

Mars 2026 – VERSION N°1

ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE

Parc solaire du Riosset

Commune de Cléon-d'Andran

Département de la Drôme (26)

ATER Environnement

e-sweet ENERGIES

Les auteurs du dossier de permis de construire sont :

E-SWEET ENERGIES	e-sweet ENERGIES	**Camille GUERMANI** Chef de projet photovoltaïque	152 Rue Pierre Corneille 69003 Lyon 06 42 77 22 84 camille.guermani@e-sweetenergies.com	Coordination, expertise technique
ATER Environnement	ATER	**Adrien ROGUET** Responsable de projets énergies renouvelables	38 rue de la Croix Blanche 60680 GRANDFRESNOY 03 60 40 67 16 adrien.roguet@ater-environnement.fr	Rédaction de l'étude d'impact, évaluation environnementale
Lionel JACQUEY	Cabinet d'Architecture en Paysage Lionel JACQUEY *Architecte-paysagiste D.P.L.G.*	**Lionel JACQUEY** Architecte-paysagiste d.p.l.g	01, rue du tour du village 88220 RAON AUX BOIS 03.29.25.83.99 / 06.82.29.13.11 liojacquey.architecte-paysagiste@orange.fr	Rédaction de l'étude d'expertise paysagère
ARTIFEX	artifex UNE SOCIÉTÉ DE SOCOTEC	**Aude NAVARRE** Cheffe de projet	4 rue Jean le Rond d'Alembert 81 000 Albi 05 63 48 10 33 contact@artifex-conseil.fr	Rédaction de l'étude d'expertise écologique

Sommaire

CHAPITRE A – PRESENTATION GENERALE 5

1. Cadre réglementaire 6
2. La transition énergétique et les énergies renouvelables 16
3. Présentation du maître d'ouvrage 25

CHAPITRE B – ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES 28

1. Méthodologie de définition des enjeux 29
2. Méthodologie de définition des impacts et mesures 32
3. Méthodes relatives au contexte physique 35
4. Méthodes relatives au contexte paysager 36
5. Méthodes relatives au contexte environnemental 37
6. Méthode relative au contexte humain 50
7. Difficultés méthodologiques particulières 51

CHAPITRE C - ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 52

1. Périmètres d'étude 54
2. Contexte physique 57
3. Contexte paysager 77
4. Contexte environnemental et naturel 104
5. Contexte humain 164
6. Enjeux identifiés du territoire 190

CHAPITRE D - JUSTIFICATION DU PROJET ET VARIANTES 194

1. Processus de réflexion sur le projet photovoltaïque 195
2. Détermination de l'implantation 205
3. Choix du projet retenu 209

CHAPITRE E - DESCRIPTION DU PROJET 210

1. Éléments généraux du projet 211
2. Caractéristiques techniques du parc photovoltaïque 213
3. Les travaux de construction 220
4. Le démantèlement du parc photovoltaïque 222

CHAPITRE F – ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES 225

1. Méthodologie de définition des impacts et mesures 226
2. Contexte physique 228
3. Contexte paysager et patrimonial 241
4. Contexte naturel 266
5. Contexte humain 309
6. Impacts cumulés 334
7. Tableaux de synthèse des impacts bruts, cumulés et résiduels 339
8. Evolution de l'environnement en l'absence de réalisation du projet 348
9. Conclusion 351

CHAPITRE G – PIECES COMPLEMENTAIRES 352

1. Liste des figures 353
2. Liste des tableaux 355
3. Liste des cartes 357
4. Acronymes utilisés 359

La société E-SWEET ENERGIES souhaite installer un parc photovoltaïque sur le territoire communal de Cléon-d'Andran, dans le département de la Drôme (région Auvergne-Rhône-Alpes). Ce projet est soumis à une demande de permis de construire comprenant une étude d'impact sur l'environnement. Ce document s'intéresse plus particulièrement aux effets sur l'environnement du futur parc photovoltaïque.

Il est composé de sept chapitres. Dans le premier chapitre, une présentation générale du cadre réglementaire, du contexte photovoltaïque et du maître d'ouvrage est réalisée. Dans le deuxième chapitre, la méthodologie utilisée et les difficultés rencontrées sont analysées. Le troisième chapitre est quant à lui consacré à l'état initial de l'environnement, développé selon divers axes (physique, paysager, environnemental et naturel, humain). Les enjeux du projet sont alors identifiés. Le quatrième chapitre développe la justification du projet et les raisons du choix du site photovoltaïque. La description du projet est réalisée dans le cinquième chapitre. Le sixième chapitre traite les impacts et mesures lors des différentes phases du projet. Enfin, le dernier chapitre liste les pièces complémentaires.



CHAPITRE A – PRESENTATION GENERALE

1. Cadre réglementaire _____ 6
2. La transition énergétique et les énergies renouvelables _____ 16
3. Présentation du maître d'ouvrage _____ 25



1. CADRE REGLEMENTAIRE

1.1. LE PERMIS DE CONSTRUIRE

1.1.1. Projets soumis à permis de construire

Selon les projets, la réalisation d'installations photovoltaïques au sol implique plusieurs autorisations, au titre du droit de l'électricité, du Code de l'Urbanisme, du Code de l'Environnement et du Code Forestier.

Le type de procédure à réaliser est précisé par le décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 modifiant plusieurs articles du Code de l'Urbanisme et du Code de l'Environnement, relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, ainsi que par l'annexe de l'article R 122-2 du Code de l'environnement, modifiée par le décret n° 2024-1023 du 13 novembre 2024, qui dresse la liste des projets soumis à évaluation environnementale. Le tableau suivant présente le détail de ces procédures pour les installations photovoltaïques de production d'électricité (hormis celles sur toitures, ainsi que celles sur ombrières situées sur des aires de stationnement).

PUISSANCE	CONDITIONS		PROCEDURE
P < 3 kWc	Hors secteur protégé*	Si la hauteur du projet est < à 1,80 m	Aucune (R. 421-2 CU)
		Si la hauteur est > à 1,80 m	Déclaration préalable
	En secteur protégé*		Déclaration préalable
3 kWc < P < 300 kWc	Hors secteur protégé		Déclaration préalable (R. 421-9 CU)
	En secteur protégé		Permis de construire (R. 421-1 CU)
300 kWc ≤ P < 1 MWc	Hors secteur protégé		Déclaration préalable (R. 421-9 CU) + Procédure d'examen au cas par cas
	En secteur protégé		Permis de construire (R. 421-1 CU) + Procédure d'examen au cas par cas
1 MWc ≤ P < 3 MWc	Hors secteur protégé : Autres projets d'une puissance 1 MWc ≤ P < 3 MWc, à l'exception des installations sur ombrières**		Déclaration préalable (R. 421-9 CU) + Evaluation environnementale avec : ▪ Etude d'impact ▪ Avis de l'autorité environnementale ▪ Enquête publique (Rubrique 30 de l'annexe à l'article R. 122-2 CE.)
	En secteur protégé : Autres projets d'une puissance 1 MWc ≤ P < 3 MWc, à l'exception des installations sur ombrières**		Permis de construire (R. 421-1 CU) + Evaluation environnementale avec : ▪ Etude d'impact ▪ Avis de l'autorité environnementale ▪ Enquête publique (Rubrique 30 de l'annexe à l'article R. 122-2 CE.)
P ⩾ 3 MWc	Autres projets d'une puissance ⩾ 3MWc, à l'exception des installations sur ombrières**		Permis de construire (R. 421-1 CU) + Evaluation environnementale avec : ▪ Etude d'impact ▪ Avis de l'autorité environnementale ▪ Enquête publique (Rubrique 30 de l'annexe à l'article R. 122-2 CE.)

**On entend par secteur protégé les secteurs sauvegardés dont le périmètre a été délimité, les sites classés, les réserves naturelles, les espaces ayant vocation à être classés dans le cœur d'un futur parc national dont la création a été prise en compte et le cœur des parcs nationaux délimités.*
*** Les installations sur ombrières ne sont plus soumises à évaluation environnementale. Les installations sur ombrières, autres que celles sur aire de stationnement, sont en revanche soumises à la procédure d'examen au cas par cas dans le cas des projets de puissance P ≥ 300 kWc.*
CU : Code de l'Urbanisme ; CE : Code de l'Environnement

Tableau 1 : Définition du type d'autorisation selon la puissance du projet photovoltaïque

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque au sol de plus de 3 000 kWc, le permis de construire doit, notamment, comporter une étude d'impact sur l'environnement.

> ► *Les installations photovoltaïques au sol sont systématiquement soumises à permis de construire pour des puissances supérieures à 3 000 kWc.*

11.2 L'étude d'impact sur l'environnement

Cadre juridique

Lorsque le projet est soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact sur l'environnement et la santé constitue une pièce essentielle du dossier de permis de construire. L'article L122-1 du Code de l'Environnement, modifié par la loi n°2023-175 du 10 mars 2023, relatif à l'évaluation environnementale rappelle notamment que :

« Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.
[…]
L'évaluation environnementale est un processus constitué de l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact ", de la réalisation des consultations prévues à la présente section, ainsi que de l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées et du maître d'ouvrage. »

Selon l'article 4 paragraphe 2 et de l'annexe II de la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011, les installations destinées à l'exploitation de l'énergie photovoltaïque pour la production d'énergie (parcs photovoltaïques) sont soumises à évaluation environnementale sur la base des seuils ou critères fixés par l'État membre, soit 3 MWc en ce qui concerne la France.

L'étude d'impact a pour objectif de situer le projet au regard des préoccupations environnementales. Conçue comme un outil d'aménagement et d'aide à la décision, elle permet d'éclairer le Maître d'Ouvrage sur la nature des contraintes à prendre en compte en lui assurant le contrôle continu de la qualité environnementale du projet.
L'étude d'impact sur l'environnement et la santé des populations est un instrument essentiel pour la protection de la nature et de l'environnement. Elle consiste en une analyse scientifique et technique des effets positifs et négatifs d'un projet sur l'environnement. Cet instrument doit servir à la protection de l'environnement, à l'information des services de l'Etat et du public, et au Maître d'ouvrage en vue de l'amélioration de son projet.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement (ENE) ou Grenelle 2 modifie les dispositions du Code de l'Environnement (articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l'Environnement). Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements a notamment pour objet de fixer la liste des travaux, ouvrages ou aménagements soumis à étude d'impact (R.122-2 du Code de l'Environnement) et de préciser le contenu des études d'impact (Art. R.122-5 du Code de l'Environnement).

Contenu

En application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, modifié par Décret n°2023-13 du 11 janvier 2023, article 1, l'étude d'impact présente successivement :

- Une description du projet comportant notamment :
  - Une description de la localisation du projet ;
  - Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
  - Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives aux procédés de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
  - Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

- Une évaluation des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;

- Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 du Code de l'Environnement susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage, correspondant à l'analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;

- Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
  - De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
  - De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
  - De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
  - Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
  - Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
  - Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R.181-14 et d'une enquête publique ;
  - Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.
  - Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
  - Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
  - Des technologies et des substances utilisées.

- La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

- Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

- Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

- Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
  - Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
  - Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

  La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés lors de la description des incidences ;

- Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

- Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

- Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est accompagnée d'un résumé non technique. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant.

1.2. LE DEPOT DU DOSSIER

Une fois le dossier de permis de construire réalisé (incluant l'étude d'impact), le Maitre d'Ouvrage dépose celui-ci en mairie afin qu'il soit transmis à l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation du projet. L'autorité compétente vérifie alors la complétude du dossier et lance l'instruction si cette dernière est validée.

La procédure d'instruction du dossier de demande de permis de construire est régie par les articles R. 423-1 et suivants du Code de l'Urbanisme.

L'autorité compétente peut demander au pétitionnaire, le cas échéant, d'assurer les compléments nécessaires.

Le dossier complet est ensuite transmis pour avis à l'autorité environnementale par lettre recommandée avec accusé de réception.

1.3. PROCEDURE D'INSTRUCTION DE L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Ainsi que l'énonce l'article L.181-9 du Code de l'Environnement, modifié par la loi n° 2023-973 du 23 octobre 2023 relative à l'industrie verte, la procédure d'instruction de l'Autorisation Environnementale est divisée en deux phases distinctes, à savoir :

- Une phase d'examen et de consultation ;
- Une phase de décision.

Dans le cadre de la simplification des procédures relatives aux projets contribuant à la transition énergétique, plusieurs dispositifs complémentaires ont été instaurés par la loi précitée ainsi que par les décrets n° 2024-742 du 6 juillet 2024 et n° 2024-895 du 30 septembre 2024.

L'article L.181-28-10 du Code de l'Environnement prévoit, dans chaque département, la désignation parmi les sous-préfets d'un référent à l'instruction des projets d'énergies renouvelables et des projets industriels nécessaires à la transition énergétique. Celui-ci est chargé de faciliter les démarches administratives des porteurs de projet et de coordonner les travaux des services chargés de l'instruction des autorisations, sans préjudice des attributions des services compétents.

Par ailleurs, l'article R.181-16, dans sa rédaction issue du décret du 6 juillet 2024, permet désormais une instruction simultanée de l'autorisation environnementale avec d'autres régimes de police administrative, notamment les autorisations d'urbanisme, les demandes au titre du code de l'énergie ou du code forestier, et les procédures domaniales. Cette simultanéité vise à réduire les délais globaux d'instruction, en assurant une coordination renforcée entre les services instructeurs.

Afin d'accompagner cette évolution, il est désormais prévu que l'autorité administrative puisse désigner au sein de ses services un chef de projet, chargé de piloter l'instruction opérationnelle des projets complexes ou stratégiques, notamment en matière d'énergies renouvelables.

En outre, l'article 1er du décret n° 2024-895 du 30 septembre 2024 institue un guichet accéléré pour les projets d'installations photovoltaïques au sol situés sur des sites dégradés, friches, parkings ou zones artificialisées. Ce guichet vise à garantir une instruction prioritaire et centralisée de ces projets, dans un délai global de dix mois à compter du dépôt du dossier, toutes procédures confondues. Le préfet peut, à ce titre, mobiliser une cellule dédiée à l'accompagnement des porteurs de projet, sous l'autorité conjointe du référent préfectoral et du chef de projet désigné.

L'article 70 de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 institue par ailleurs un médiateur des énergies renouvelables, dont la mission est de faciliter la recherche de solutions amiables en cas de difficulté ou de désaccord dans l'instruction ou la mise en œuvre d'un projet de production d'énergie renouvelable.

1.3.1 La phase d'examen

Remarque : Cette phase est régie par l'article L.181-9 du Code de l'Environnement, ainsi que par les articles R.181-16 à R.181-34 du même code, dans leur rédaction issue du décret n° 2024-742 du 6 juillet 2024.

La phase d'examen débute à compter de l'émission de l'accusé de réception de la demande complète d'autorisation environnementale, délivré par le préfet. Le dépôt peut être effectué :

- Par voie papier, avec accusé de réception après vérification de complétude ;
- Par téléprocédure, avec accusé de réception électronique immédiat (R.181-12).

Depuis le décret du 6 juillet 2024, cette phase peut se dérouler de manière simultanée avec d'autres procédures administratives (urbanisme, code de l'énergie, code forestier, domanialité), conformément à l'article R.181-16. Cette coordination vise à réduire les délais globaux d'instruction.

Un référent préfectoral, désigné parmi les sous-préfets (L.181-28-10), peut être saisi à tout moment pour assurer la fluidité de l'instruction. Un chef de projet peut également être nommé au sein des services instructeurs pour coordonner l'ensemble des autorisations requises.

La durée d'examen est de quatre mois, sauf calendrier dérogatoire établi par un certificat de projet. Elle peut être :

- Prolongée à cinq mois si un organisme national est consulté ;
- Portée à huit mois si le préfet le motive expressément (R.181-17).

Le préfet peut suspendre ce délai :

- En cas de demande de compléments au pétitionnaire ;
- En attente de l'avis de l'autorité environnementale (L.122-1, V).

Pendant l'examen, les avis requis sont sollicités dans un délai de 45 jours (R.181-17-1 à R.181-32-1), sauf exception réglementaire. Un rejet peut être prononcé si :

- Un avis contraignant est défavorable ;
- Le projet enfreint les dispositions des articles L.181-3 ou L.181-4 ;
- Le projet est engagé sans autorisation préalable ou sans compatibilité avec les documents d'urbanisme.

Le rejet motivé est notifié au président du tribunal administratif, au commissaire enquêteur ou à la commission d'enquête, et publié en ligne (R.181-37).

Dans le cas particulier des projets photovoltaïques au sol sur friches, sites dégradés ou parkings, une procédure accélérée est prévue par l'article 1er du décret n° 2024-895. L'ensemble des phases administratives, y compris l'examen, doit être mené dans un délai global maximal de dix mois à compter du dépôt. Le préfet peut mobiliser une cellule dédiée sous la responsabilité conjointe du référent préfectoral et du chef de projet.

1.3.2 La phase de consultation du public

Remarque : Cette phase est encadrée par les articles L.181-10 à L.181-11 et R.181-36 à R.181-38-1 du Code de l'Environnement.

La consultation du public vise à garantir sa participation effective aux décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement.

Dès réception d'un dossier complet et régulier, l'autorité administrative saisit le président du tribunal administratif pour la désignation d'un commissaire enquêteur ou d'une commission d'enquête. Elle organise la consultation selon les modalités suivantes :

- Avis d'ouverture publié en ligne, en mairie, et dans la presse locale si nécessaire ;
- Durée de la consultation : trois mois, prorogeable si l'avis de l'autorité environnementale est requis ;
- Mise à disposition du dossier, de l'étude d'impact et des avis rendus ;
- Réunion publique d'ouverture dans les 15 jours avec participation du pétitionnaire ;
- Réception des observations par voie électronique ou postale ;
- Réponses éventuelles du pétitionnaire publiées dans les mêmes conditions ;
- Réunion de clôture dans les 15 derniers jours, avec participation du pétitionnaire.

Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête remet son rapport dans un délai de trois semaines suivant la clôture. En cas de dépassement, une synthèse est publiée sur le site prévu à l'article R.181-37.

La réception du rapport met fin à la phase d'examen et de consultation. Dans le cadre du guichet accéléré, cette phase est comprise dans le délai global maximal de dix mois prévus pour l'ensemble des procédures.

1.3.3 La phase de décision

Cette phase est encadrée par les articles L.181-12 et R.181-39 à R.181-44-1 du Code de l'Environnement.

La décision ne peut être prise qu'après expiration du délai prévu pour les observations du public et les réponses du pétitionnaire.

Le préfet saisit la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) à titre d'information dans les 15 jours suivant la réception du rapport d'enquête. Le projet d'arrêté est transmis au pétitionnaire, qui dispose de 15 jours pour formuler des observations.

Le préfet statue dans un délai de deux mois à compter de la transmission du rapport. Ce délai peut être prolongé d'un mois si l'avis de la CDNPS est requis. Le silence gardé au terme de ce délai vaut rejet implicite (R.181-42).
Le délai peut être prorogé (dans la limite de deux mois) ou suspendu :

- En cas d'attente d'une procédure d'urbanisme nécessaire au projet ;
- En cas de recours à une expertise tierce dans le délai réglementaire.

Dans le cadre du guichet accéléré, cette phase doit être intégrée dans le délai consolidé de dix mois maximum, sauf cas de force majeure ou prolongation justifiée par le préfet.

Enfin, en cas de difficulté, le porteur de projet peut saisir le médiateur des énergies renouvelables, institué par l'article 70 de la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023, pour rechercher une solution amiable.

1.4. REGLEMENTATION URBANISTIQUE ET ENVIRONNEMENTALE LIEE AUX PARCS PHOTOVOLTAÏQUES

L'étude d'impact doit donc prendre en compte les aspects législatifs et réglementaires suivants :

1.4.1. Code de l'urbanisme

Conformément à l'article R.421-1 du Code de l'Urbanisme, les installations photovoltaïques dont les puissances sont supérieures à 3 000 kWc, sont soumises à permis de construire.

1.4.2. Réglementation liée aux monuments historiques

L'article L.621-32 du code du Patrimoine modifié par la Loi n°2018-1021 du 23 novembre 2018 relatif à l'autorisation préalable en cas de projet sur les abords des monuments historiques précise que « *les travaux susceptibles de modifier l'aspect extérieur d'un immeuble, bâti ou non bâti, protégé au titre des abords sont soumis à une autorisation préalable.* »

L'article R.425-1 du code de l'Urbanisme modifié par décret n°2019-617 du 21 juin 2019 indique également que *« lorsque le projet est situé dans les abords des monuments historiques, le permis de construire, le permis d'aménager, le permis de démolir ou la décision prise sur la déclaration préalable tient lieu de l'autorisation prévue à l'article L. 621-32 du code du patrimoine si l'architecte des Bâtiments de France a donné son accord, le cas échéant assorti de prescriptions motivées, ou son avis pour les projets mentionnés à l'article L. 632-2-1 du code du patrimoine.* »

1.4.3. Réglementation liée aux sites inscrits et classés

Remarque : Les articles 3 à 27 et l'article 30 de la loi du 2 mai 1930 ont été remplacés par les articles L. 341-1 à 15 et L. 341-17 à 22, Titre IV, Livre III du Code de l'Environnement. Cette loi concerne les sites dont « la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général ».

L'article L341-1 du Code de l'Environnement précise que « *l'inscription entraîne, sur les terrains compris dans les limites fixées par l'arrêté, l'obligation pour les intéressés de ne pas procéder à des travaux autres que ceux d'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux et d'entretien en ce qui concerne les constructions sans avoir avisé, quatre mois d'avance, l'administration de leur intention.* »

1.4.4. Réglementation liée au paysage

Remarque : La Loi paysage n°93-24 du 8 janvier 1993 porte sur la protection et la mise en valeur des paysages dont l'article I a été remplacé par l'article L350-1, Titre V, Livre III du Code de l'Environnement et l'article 23 remplacé par l'article L. 411-5, titre I, Livre IV du Code de l'environnement.

Les demandes de Permis de Construire doivent être conformes aux documents d'urbanisme et doivent comporter des éléments notamment graphiques ou photographiques permettant de juger de l'intégration de la construction projetée dans son environnement et du traitement de ses accès et abords.

1.4.5. Réglementation liée aux projets situés en milieu agricole

Le Décret n°2016-1190 du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime fixe les projets soumis à Étude Préalable Agricole (EPA). Les projets concernés sont ceux répondant aux critères suivants :

- « *Les projets sont soumis à étude d'impact systématique ;*
- *Leur emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;*
- *La surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares. Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.*
- *II.- Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions au sens du dernier alinéa du III de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, la surface mentionnée à l'alinéa précédent correspond à celle prélevée pour la réalisation de l'ensemble du projet.* »

1.4.6. Loi sur l'eau

Tout projet ayant un impact direct ou indirect sur le milieu aquatique doit être soumis à l'application de la « Loi sur l'eau » (dossier de Déclaration (D) ou d'Autorisation (A)).

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque, trois rubriques de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement peuvent potentiellement être concernées :

- Rubrique 2.1.5.0 : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :
  - Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;
  - Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) ».
- Rubrique 3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :
  - Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m^2 (A) ;
  - Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m^2 et inférieure à 10 000 m^2 (D).
- Rubrique 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides :
  - Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;
  - Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).

1.4.7. Règlementation liée aux espaces et milieux naturels

La protection de la faune et de la flore est assurée par la Loi sur la protection de la Nature du 10 juillet 1976 reprise dans le Code de L'environnement, Livre IV, Titre Ier en remplaçant les articles L 211-1 et L 211-2 par les articles L 411-1 et -2 modifiés par la Loi n°2016-1087 du 8 août 2016. Ce texte pose le principe d'intérêt général pour la protection et le maintien des équilibres biologiques.

Les principales protections réglementaires se déclinent en Réserves naturelles, Arrêtés de protection de biotopes, Parcs nationaux, Arrêtés fixant la liste des espèces animales et végétales protégées. Doivent aussi être pris en compte les inventaires Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.), ainsi que les Zones d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (Z.I.C.O).

Concernant les espaces « Natura 2000 » désignés au titre des Directives européennes :

- La Directive « Habitats » 92/43/CEE du 21 mai 1992 ;
- La Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (Directive « Oiseaux » 79/409/CEE du 2 avril 1979 codifiée).

Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 et la circulaire 15 avril 2010 précisent les opérations soumises à étude d'incidence Natura 2000, clarifient la problématique de localisation du projet par rapport à la zone Natura 2000 et donnent les modalités de contenu de l'étude d'incidence.

L'article R. 414-19 du Code de l'Environnement donne « *la liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L.414-4* ». Le point 3° précise que « l*es projets soumis à évaluation environnementale au titre du tableau annexe à l'article R.122-2* » en font partie, ce qui est donc le cas des installations photovoltaïques au sol d'une puissance égale ou supérieure à 3 000 kWc.

1.4.8 Objectif « Zéro Artificialisation Nette »

Contexte

Chaque année, la France perd 20 000 à 30 000 hectares d'espaces naturels, agricoles et forestiers sous la pression des activités humaines (étalement des villes, développement d'infrastructures, bétonisation…). La lutte contre l'artificialisation des sols représente aujourd'hui un enjeu majeur pour limiter la perte de biodiversité, la pollution, la réduction de la capacité des terres agricoles à nous nourrir, le réchauffement climatique etc.

Objectif

La loi Climat et résilience du 22 août 2021 a posé un objectif de zéro artificialisation nette (ZAN) à l'horizon de 2050. Elle a également établi un premier objectif intermédiaire de réduction par deux de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers d'ici 2030 par rapport à la consommation mesurée entre 2011 et 2020.

Mise en œuvre

Cette trajectoire progressive vers le ZAN à l'horizon 2050 est à décliner dans les documents de planification et d'urbanisme, qui doivent opérer une répartition territorialisée des objectifs de consommation entre les différentes collectivités. Cette territorialisation de la trajectoire vise à moduler le rythme d'artificialisation des sols en tenant compte des besoins et des enjeux locaux.

Une surface minimale d'un hectare de consommation est garantie à toutes les communes couvertes par un document d'urbanisme prescrit, arrêté ou approuvé avant le 22 août 2026, pour la période 2021-2031. Par ailleurs, la consommation foncière des projets d'envergure nationale ou européenne et d'intérêt général majeur sera mutualisée au niveau national, alors que les projets d'envergure régionale peuvent l'être au niveau du schéma régional. Le dialogue territorial est renforcé, pour accompagner l'intégration de ces objectifs dans les documents de planification et d'urbanisme, avec la création de conférences régionales de gouvernance, et de com- missions régionales de conciliation en cas de désaccord sur l'identification d'un projet d'envergure nationale ou européenne.

Une circulaire du ministre de la transition écologique et de la cohérence des territoires du 4 août 2022 indique que la démarche du ZAN ne commence à s'appliquer qu'à l'issue de la mise en conformité des documents de planification et d'urbanisme.

Néanmoins, face aux difficultés et inquiétudes exprimées dans les territoires, une loi visant à renforcer l'accompagnement des élus locaux dans la mise en œuvre des ZAN a été promulguée le 20 juillet 2023. Elle prévoit notamment des délais supplémentaires pour intégrer les objectifs de réduction de l'artificialisation dans les documents d'urbanisme :

Les schémas régionaux (SRADDET, SDRIF, SAR, PADDUC) doivent intégrer et territorialiser cet objectif avant le 22 novembre 2024, les SCoT avant le 22 février 2027 et les PLU(i) ainsi que les cartes communales doivent être mis en compatibilité avant le 22 février 2028.

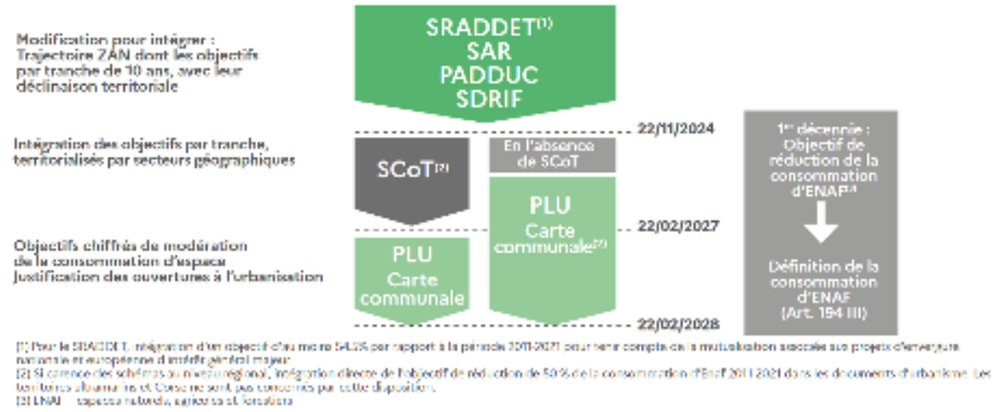


Figure 1 : Les grands principes de la déclinaison de la loi dans les documents de planification et d'urbanisme (source : ZAN - Fascicule 2 : planifier la consommation et l'artificialisation des sols, ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, 2023)

Eléments de définition

Le plan ZAN vise à « renaturaliser » un espace pour chaque espace artificialisé. Toutefois, l'artificialisation des sols est une notion récente et difficile à appréhender car elle combine à la fois :

- Une approche quantitative : l'augmentation de la superficie des sols artificialisés à l'échelle d'un territoire au détriment des espaces naturels ;
- Une approche qualitative : la transformation des caractéristiques d'un sol naturel et ses effets sur l'environnement.

Afin de préciser cette notion d'artificialisation des sols, l'article *L. 101-2-1 du code de l'urbanisme*, introduit par l'article 192 de la loi « Climat et Résilience », définit le processus d'artificialisation des sols. Il détermine également les surfaces devant être considérées comme artificialisées et celles comme non artificialisées dans le cadre de la fixation et du suivi de l'objectif ZAN dans les documents de planification et d'urbanisme. Ainsi, il apporte les définitions suivantes :

- L'artificialisation est définie comme l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage.
- La renaturation d'un sol, ou désartificialisation, consiste en des actions ou des opérations de restauration ou d'amélioration de la fonctionnalité d'un sol, ayant pour effet de transformer un sol artificialisé en un sol non artificialisé.
- L'artificialisation nette des sols est définie comme le solde de l'artificialisation et de la renaturation des sols constatées sur un périmètre et sur une période donnée.
- Au sein des documents de planification et d'urbanisme, lorsque la loi ou le règlement prévoit des objectifs de réduction de l'artificialisation des sols ou de son rythme, ces objectifs sont fixés et évalués en considérant comme :
    - Artificialisée une surface dont les sols sont soit imperméabilisés en raison du bâti ou d'un revêtement, soit stabilisés et compactés, soit constitués de matériaux composites ;
    - Non artificialisée une surface soit naturelle, nue ou couverte d'eau, soit végétalisée, constituant un habitat naturel ou utilisée à usage de cultures.

Par ailleurs, l'article 194 de la loi "Climat et résilience" dispose que la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers est entendue comme « *la création ou l'extension effective d'espaces urbanisés sur le territoire concerné* » (*article 194 de la loi Climat et résilience*).

Ces définitions sont complétées par deux *décrets :*

- *Le décret n° 2022-763 du 29 avril 2022* relatif à la nomenclature de l'artificialisation des sols pour la fixation et le suivi des objectifs dans les documents de planification et d'urbanisme ;
- *Le décret n° 2023-1096 du 27 novembre 2023 relatif à l'évaluation et au suivi de l'artificialisation des sols.*

Ces deux décrets, précisent notamment les surfaces considérées comme « artificialisées » et celles considérées comme « non artificialisées », via une nomenclature, annexée à l'article R. 101-1 du code de l'urbanisme.

Cette nomenclature doit permettre la mise en place de méthodes de suivi plus précises du phénomène d'artificialisation des sols à compter de 2031. En effet, cette nomenclature ne s'applique pas aux objectifs de la première tranche de dix ans (2021- 2031), ces objectifs portant uniquement sur la réduction de la consommation d'ENAF.

Catégories de surfaces		Seuil de référence (*)
Surfaces artificialisées	1° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison du bâti (constructions, aménagements, ouvrages ou installations).	Supérieur ou égal à 50 m² d'emprise au sol
	2° Surfaces dont les sols sont imperméabilisés en raison d'un revêtement (artificiel, asphalté, bétonné, couvert de pavés ou de dalles).	Supérieur ou égal à 2 500 m² d'emprise au sol ou de terrain
	3° Surfaces partiellement ou totalement perméables dont les sols sont stabilisés et compactés ou recouverts de matériaux minéraux, ou dont les sols sont constitués de matériaux composites (couverture hétérogène et artificielle avec un mélange de matériaux non minéraux).	
	4° Surfaces à usage résidentiel, de production secondaire ou tertiaire, ou d'infrastructures notamment de transport ou de logistique, dont les sols sont couverts par une végétation herbacée (**).	
	5° Surfaces entrant dans les catégories 1° à 4°, qui sont en chantier ou en état d'abandon.	
Surfaces non artificialisées	6° Surfaces naturelles dont les sols sont soit nus (sable, galets, rochers, pierres ou tout autre matériau minéral, y compris les surfaces d'activités extractives de matériaux en exploitation) soit couverts en permanence d'eau, de neige ou de glace.	
	7° Surfaces à usage de cultures dont les sols sont soit arables ou végétalisés (agriculture), y compris si ces surfaces sont en friche, soit recouverts d'eau (pêche, aquaculture, saliculture).	
	8° Surfaces dont les sols sont végétalisés et à usage sylvicole.	
	9° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui constituent un habitat naturel.	
	10° Surfaces dont les sols sont végétalisés et qui n'entrent pas dans les catégories précédentes.	

(*) Les infrastructures linéaires sont qualifiées à partir d'une largeur minimale de cinq mètres.
(**) Une surface végétalisée est qualifiée d'herbacée dès lors que moins de vingt-cinq pour cent du couvert végétal est arboré.

Figure 2 : Annexe à l'article R. 101-1 du code de l'urbanisme (source : Légifrance, 19/02/2024)

Les comptes seront alors tenus grâce à « l'occupation des sols à grande échelle » (OCSGE), une base de données de l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) qui s'appuie sur un modèle séparant la couverture du sol et son usage.

Ces données, en cours de production, présenteront l'avantage d'être spatialement précises (dès 200 m2 pour les zones bâties et 2500 m2 pour les objets situés hors zone construite) et régulièrement mises à jour, un bon compromis pour suivre les évolutions à l'échelle des documents d'urbanisme.

Ce système de suivi de l'occupation du sol permet de distinguer 14 types de couvertures (des zones imperméables bâties aux formations arborées de feuillus) et 17 catégories d'usage des sols (par exemple des usages agricoles, routiers ou de service logistique). Le choix de classer les catégories en « artificiel » ou « non artificiel » est ensuite le fruit du croisement entre la couche de couverture et celle des usages… mais aussi de négociations politiques.

Artificialisation et parcs photovoltaïques jusqu'en 2030

Afin de permettre de concilier l'objectif ZAN avec la nécessité de développer les énergies renouvelables, un principe dérogatoire au calcul de la consommation d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (ENAF) a été introduit pour les installations photovoltaïques implantées sur les espaces agricoles ou naturels.

Ainsi, le 6° du III de l'article 194 de la loi « Climat et Résilience » prévoit, pour la première tranche de dix ans, les conditions dans lesquelles un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque au sol n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Il précise :

- D'une part, que l'installation ne doit pas affecter durablement les fonctions écologiques du sol ainsi que son potentiel agronomique ;
- D'autre part, qu'elle ne doit pas être incompatible avec l'exercice d'une activité agricole ou pastorale sur le terrain sur lequel elle est implantée, si la vocation de celui-ci est agricole.

Le *décret n° 2023-1408 du 29 décembre 2023* définissant les modalités de prise en compte des installations de production d'énergie photovoltaïque au sol dans le calcul de la consommation d'espace a pour objet de préciser les modalités de mise en œuvre de ce principe dérogatoire et donc les critères d'implantation de ces projets permettant de remplir les conditions prévues par la loi.

Ainsi, le I de l'article 1 de ce décret dispose qu' « *un espace naturel ou agricole occupé par une installation de production d'énergie photovoltaïque n'est pas comptabilisé dans la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers si les modalités de cette installation permettent de garantir :*

1° La réversibilité de l'installation *;*

2° Le maintien*, au droit de l'installation,* du couvert végétal correspondant à la nature du sol *et, le cas échéant,* des habitats naturels préexistants *sur le site d'implantation,* sur toute la durée de l'exploitation*, ainsi que de la* perméabilité du sol au niveau des voies d'accès *;*

3° Sur les espaces à vocation agricole, le maintien d'une activité agricole ou pastorale significative *sur le terrain sur lequel elle est implantée, en tenant compte de l'impact du projet sur les activités qui y sont effectivement exercées* ou*, en l'absence d'activité agricole ou pastorale effective,* qui auraient vocation à s'y développer ».

Le II renvoie à un arrêté ultérieur le soin de préciser la liste des caractéristiques techniques permettant l'atteinte des conditions précitées ainsi que la liste des données et informations à renseigner par les porteurs de projets pour le calcul de la consommation des espaces naturels, agricoles ou forestiers de la première tranche de dix années.

Cet arrêté (interministériel) a été pris le 29 décembre 2023. Son article 1 énonce que pour ne pas relever du calcul de la consommation d'ENAF, les installations de production d'énergie photovoltaïque doivent répondre aux caractéristiques techniques suivantes :

Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque	Valeurs ou seuils d'exemption du calcul de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers
Hauteur des panneaux photovoltaïques	1,10 mètre minimum au point bas
Densité et taux de recouvrement du sol par les panneaux photovoltaïques	Espacement entre deux rangées de panneaux photovoltaïques distinctes au moins égal à deux mètres. Les deux mètres sont mesurés du bord des panneaux d'une rangée au bord des panneaux de la rangée suivante et non pas d'un pieux d'ancrage à l'autre.
Type d'ancrages au sol	Pieux en bois ou en métal, sans exclure la possibilité de scellements « béton » < 1 m², sur des espaces très localisés et justifiée par les caractéristiques géotechniques du sol ou des conditions climatiques extrêmes. Pour les installations de type trackers, la surface du socle béton ne doit pas dépasser 0,3 m²/ kWc.
Type de clôtures autour de l'installation	Grillages non occultant ou clôtures à claire-voie, sans base linéaire maçonnée.
Voies d'accès aux panneaux internes à l'installation et aux autres plateformes techniques	Absence de revêtement ou mise en place d'un revêtement drainant ou perméable.

Tableau 2 : Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptés du calcul de la consommation d'ENAF

Ces règles s'appliquent sans préjudice des dispositions des articles L. 111-27 et L. 111-29 du code de l'urbanisme relatives à l'autorisation des projets situés sur des surfaces agricoles.

L'article 2 de l'arrêté prévoit la mise en place d'une plateforme numérique « aux fins de rassembler l'ensemble des données et informations relatives aux caractéristiques techniques et critères d'implantation » des parcs photovoltaïques.

L'article 3 de l'arrêté précise que « les porteurs de projets d'installations de production d'énergie photovoltaïque dont l'implantation est prévue dans un espace naturel ou agricole renseignent la base de données définie à l'article 2 du présent arrêté pour les projets dont la demande d'autorisation d'urbanisme est déposée ou dont l'autorisation d'urbanisme est délivrée à compter de la date de promulgation de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 susvisée, et, le cas échéant, pour les projets dont l'installation est effective à compter de cette même date ».

L'article 3 de l'arrêté précise que les porteurs de projets de parcs photovoltaïques dont l'implantation est prévue dans un espace naturel ou agricole devront renseigner la base de données définie à l'article 2 du présent arrêté :

- Pour les projets dont la demande d'autorisation d'urbanisme est déposée ou dont l'autorisation d'urbanisme est délivrée à compter de la date de promulgation de la loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 susvisée ;
- Le cas échéant, pour les projets dont l'installation est effective à compter de cette même date.

La mise à jour de ces données est requise tous les trois ans à compter du premier enregistrement des informations relatives au projet d'installation, pendant toute la durée de l'exploitation dans le cas où au moins une des données aurait fait l'objet d'une modification dans cette période. A défaut d'enregistrement de ces informations, les projets photovoltaïques dont l'implantation est prévue en espace NAF seront comptabilisés dans les chiffres de consommations d'espaces NAF, sauf si l'autorité compétente en charge de l'analyse de la consommation d'espaces NAF justifie que ladite installation respecte les caractéristiques techniques requises.

Les informations à remplir sont indiquées dans le tableau suivant :

Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque
Hauteur des panneaux photovoltaïques au point bas (m)
Surface projetée au sol de ces rangées de panneaux photovoltaïques (m²)
Espacement entre les rangées de panneaux photovoltaïques (m)
Type d'usage actuel du terrain d'implantation (naturel, agricole ou forestier)
Nature et/ou couverture actuelle du sol[1]
Coordonnées géographiques décimales du centre et des sommets du périmètre du projet dans le système national de référence de coordonnées
Types d'ancrages au sol (pieux battus en acier, pieux vissés ou vis de fondation, scellement en béton < 1 m², autres)
Pour les installations de type tracker : surface du socle béton (m²)
En cas d'ancrage en béton, justification technique
Type de clôture (grillage non occultant, sans base linéaire maçonnée, clôture à claire-voie sans base linéaire maçonnée, autres)
Type de revêtement des voies d'accès (absence de revêtement, revêtement drainant ou perméable, revêtement imperméable, autres)
Type d'activité agricole, production agricole initiale et production agricole résiduelle projetée (exprimées en surface agricole utile, ou en quantité de production selon le type d'agriculture : kg/ha ou en nombre de têtes, ou en revenus annuels), cette information n'étant exigible que sur les espaces à vocation agricole
Les autres informations et données relatives à l'identification du projet et à sa durée d'exploitation disponibles lors de l'enregistrement
Référence de l'autorisation
Puissance crête maximum (MWc)
Nom ou raison sociale du demandeur de projet
Commune(s) d'implantation
Numéro(s) de parcelle(s) foncière(s)/domaine public
Numéro SIREN/SIRET
Date du dépôt de la demande d'autorisation par le pétitionnaire
Date de l'autorisation
Durée d'exploitation prévue
Date d'installation effective
Surface occupée par l'installation (surface projetée au sol de l'ensemble des panneaux solaires et surfaces des plateformes techniques, pistes de circulation des engins et autres installations potentielles)
Surface du terrain d'implantation, clôture comprise (en ha)
Type de projet en distinguant les projets de panneaux fixes, de panneaux mobiles ou dynamiques (hors trackers), ou de panneaux orientables pour suivre la course du soleil (trackers)

Tableau 3 : Informations à remplir dans la base de données définie dans l'arrêté du 29/12/2023 (source : Légifrance, 2024)

[1] Décrire, s'il y a lieu, le type de culture ou d'activité agricole exercée, ainsi que le type d'habitat naturel selon le niveau 2 de la typologie établie par l'European Nature Information System classifiant les habitats naturels, semi-naturels et anthropiques des secteurs terrestres et marins d'Europe.

1.4.9. Rachat de l'électricité

En fonction de la puissance de la centrale photovoltaïque installée, plusieurs dispositifs de soutien sont possibles. Ils sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

	GUICHET OUVERT	PROCEDURES DE MISE EN CONCURRENCE
	Obligation d'achat	Appel d'Offres
Type d'installation	Installations implantées sur bâtiment, hangar ou ombrière uniquement	Tout type d'installation (dont centrales au sol)
Seuils de puissance	< 500 kWc*	> 500 kWc
Dispositif contractuel de la rémunération	Contrat d'achat avec tarif d'achat fixé par l'État	Contrat de complément de rémunération avec prix de complément proposé par le candidat
Modalités	Selon arrêté tarifaire	Selon cahier des charges

** les installations d'une puissance supérieure à 100 kWc doivent présenter un bilan carbone inférieur à 550 kg eq CO_2/kWc pour être éligibles.*

Tableau 4 : Dispositifs de soutien (source : photovoltaïque.info et hellowatt.fr, 2023)

Remarque : Le tarif d'achat est défini par l'arrêté tarifaire du 6 octobre 2021 modifié par l'arrêté du 28 juillet 2022, tandis que les appels d'offre sont régis par les articles L.311-10 et suivants du Code de l'Énergie.

.

1.4.10. Raccordement au réseau électrique

La demande de raccordement au réseau électrique d'un parc photovoltaïque se fait directement auprès du gestionnaire ENEDIS. Le coût de raccordement est difficilement évaluable au moment du dépôt du permis de construire, car il est possible, en fonction des cas de figure, que des travaux d'extension du réseau soient à prévoir.

Plusieurs schémas de raccordements sont possibles (dans le cadre d'installations de puissance supérieure à 36 kVA) (source : photovoltaïque.info, 2019) :

- Options d'injection :
  - Injection de la totalité ;
  - Injection du surplus ;
  - Sans injection (autoconsommation totale).
- Mode de vente :
  - Vente de la totalité : l'installation est raccordée au réseau avec un compteur de production en parallèle du compteur de consommation ;
  - Vente du surplus : l'installation est raccordée au réseau avec un seul compteur Linky qui permet de compter dans les deux sens (production et consommation) ;
  - Sans vente (autoconsommation totale).

2. LA TRANSITION ENERGETIQUE ET LES ENERGIES RENOUVELABLES

Remarque : La puissance « crête » (Wc) d'une installation photovoltaïque correspond à la puissance maximale qu'une installation peut délivrer au réseau électrique dans des conditions optimales d'ensoleillement et de température au sol. Dans des conditions d'utilisations habituelles, il est très rare que les installations fonctionnent à leur puissance crête (présence de nuages, variations de températures, etc.).

2.1. AU NIVEAU MONDIAL

2.1.1. Objectifs



COnférence des Parties (COP)

Adoptée lors du 3ème sommet de la Terre à Rio en 1992 et entrée en vigueur en 1994, la Convention-cadre des Nations Unies reconnaît qu'il y a un problème lié à l'augmentation de la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Ainsi, elle fixe un objectif élevé et précis de stabilisation de cette concentration et lance les premières réflexions formelles sur les mesures à prendre en termes d'adaptation aux changements climatiques.

La COnférence des Parties (COP) est l'organe décisionnel suprême de la Convention. Les signataires (Parties) de la Convention y sont représentés et s'y réunissent chaque année. Ils examinent l'application de la Convention et tout autre instrument juridique qu'elle adopte et prennent les décisions nécessaires pour promouvoir l'application effective de la Convention, y compris les dispositions institutionnelles et administratives.

La COP 3 (1997)

Lors de la COP 3, le protocole de Kyoto est signé par 175 pays. Il entre en vigueur en 2005 et comprend des engagements contraignants pour 38 pays industrialisés, avec un objectif de réduction moyenne de 5,2 % entre 2008 et 2012, par rapport aux émissions de 1990. Ces engagements différenciés selon les pays se basent sur le principe d'une responsabilité historique distincte entre pays industrialisés et pays en développement.

Fin 2012, les objectifs du protocole de Kyoto sont globalement atteints. Cependant, avec la défection de certains pays industrialisés (Etats-Unis, Canada) et l'essor de pays comme la Chine et l'Inde, il apparaît qu'une réduction des émissions des pays industrialisés ne peut être suffisante, sans un engagement concomitant des pays en développement.

La COP 21 (2015)

L'accord de Paris, signé lors de la COP 21 par 193 nations, est le fruit de négociations engagées dès 2005. En effet, les 38 pays industrialisés visés par le protocole de Kyoto ne représentaient plus que 36 % des émissions mondiales de GES en 2010. Il était donc nécessaire d'engager également les pays émergent dans la lutte contre le réchauffement climatique.

Lors de la COP 21, un accord international sur le climat, applicable à tous les pays, a été validé par l'ensemble des participants. Cet accord fixe comme objectif une limitation du réchauffement climatique mondial entre 1,5°C et 2°C. En amont de la COP 21, chaque pays a dû publier une contribution présentant ses efforts de baisse des émissions de gaz à effet de serre. C'est une grande nouveauté dans le cadre des négociations climatiques internationales. Les Parties doivent ensuite tous les 5 ans rehausser cette ambition.

La COP 28 (2023)

Pour la première fois lors d'une COP, la question des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) a été au cœur des négociations et l'accord final a affirmé l'ambition d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Le 2 décembre 2023, 123 pays, dont la France, se sont engagés à travailler ensemble en vue de porter les capacités mondiales d'énergie renouvelable (solaire, éolien, hydroélectricité, biomasse…) à 11 TW d'ici 2030 (source : Ministère de la Transition énergétique, 2024).

Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC)

En mars 2023, la synthèse du sixième rapport d'évaluation du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) a été publié. Ce rapport rappelle que la surface du globe s'est déjà élevée d'1,1°C par rapport à la période préindustrielle. Le GIEC estime que le réchauffement de la planète atteindra 1,5°C dès le début des années 2030 et que limiter celui-ci à 1,5°C ne sera possible qu'en accélérant et en approfondissant dès maintenant la baisse des émissions.

Pour cela, il préconise notamment la sortie des subventions aux énergies fossiles et l'accélération du déploiement des énergies renouvelables, comme défini dans l'Accord de Paris.

Scénario Net Zéro (Agence Internationale de l'Energie)

Dans son rapport intitulé « Net Zero by 2050 – A roadmap for the Global Energy Sector » de mai 2021, traduit en français « Net Zero d'ici 2050 – Une feuille de route pour le secteur mondial de l'énergie », l'Agence Internationale de l'Energie propose un ensemble d'actions permettant d'atteindre la neutralité carbone à l'échelle globale à l'horizon 2050. Parmi ces propositions, elle préconise une augmentation de la part du renouvelable dans la production d'électricité tel que détaillée dans le tableau suivant :

		2020	2030	2050
Part du renouvelable dans la production d'électricité		**29 %**	**61 %**	**88 %**
Augmentation annuelle de la capacité	Photovoltaïque	+ 134 GW	+ 630 GW	+ 630 GW
	Eolien terrestre	+ 109 GW	+ 310 GW	+ 280 GW
	Eolien en mer	+ 5 GW	+ 80 GW	+ 70 GW
	Autres	+ 31 GW	+ 120 GW	+ 90 GW

Tableau 5: Principales étapes du déploiement des énergies renouvelables (source : Net Zero by 2050, International Energy Agency, 2021)

2.1.2 Chiffres clés du solaire

La puissance photovoltaïque installée cumulée sur la planète est d'environ 2 247 GWc à la fin de l'année 2023 permettant de couvrir la demande électrique à hauteur d'environ 10 % (source : Snapshot of Global PV Markets 2025, International Energy Agency).

Selon les premières estimations, environ 602 GW de nouvelles installations photovoltaïques auraient été raccordées dans le Monde en 2024, d'après l'Agence Internationale de l'Energie, soit une nette augmentation par rapport à la puissance raccordée en 2023 qui était de 446 GW (source : Snapshot of Global PV Markets 2025 et 2024, International Energy Agency).).

A la fin de l'année 2024, la puissance photovoltaïque construite sur la planète était de 2 247 GWc, ce qui représente près de 38,3 % de plus par rapport à l'année 2023.

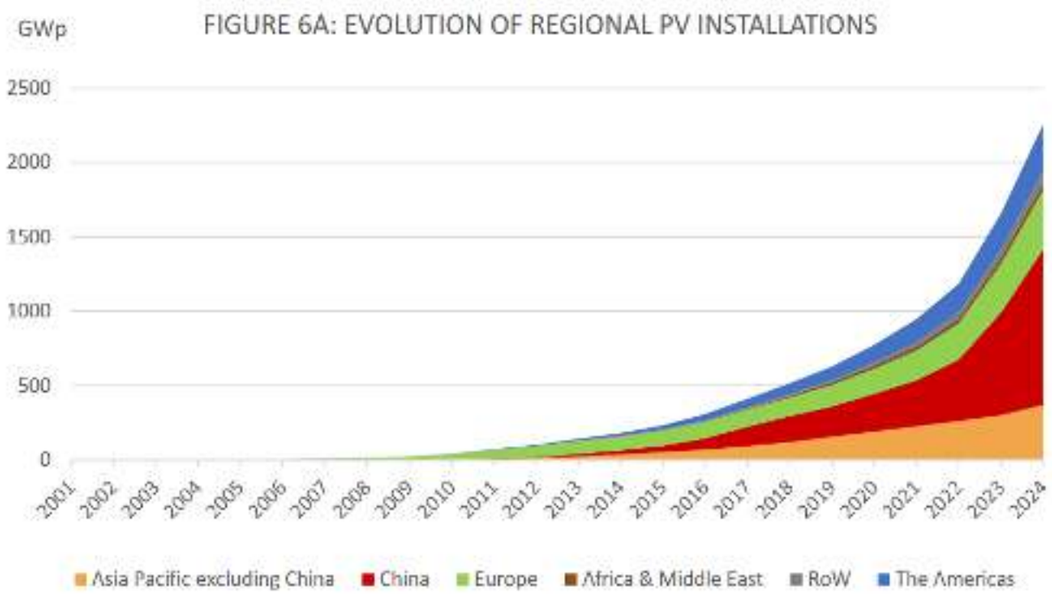


Figure 3 : Evolution de la puissance photovoltaïque installée dans le monde
RoW : Reste du monde (source : IEA PVSP, 2025)

Dix pays ont contribué à hauteur de 95,2 % à la puissance installée dans le monde en 2024. Les principaux moteurs du développement photovoltaïque sont la Chine avec 1048,5 GWc de capacité cumulée fin 2024, l'Union Européenne à 27 avec 339,4 GWc (contribution majoritaire de l'Allemagne) et les Etats-Unis avec 224,1 GWc.

	FOR ANNUAL INSTALLED CAPACITY				FOR CUMULATIVE CAPACITY	
1	China	357.3 GW*	1	China		1048.5 GW*
(2)	*European Union*	62.6 GW	(2)	*European Union*		339.4 GW
2	USA	47.1 GW	2	USA		224.1 GW
3	India	31.9 GW	3	India		124.6 GW
4	Pakistan	17.0 GW	4	Germany		99.8 GW
5	Germany	16.7 GW	5	Japan		96.9 GW
6	Brazil	14.3 GW	6	Brazil		52.1 GW
7	Spain	7.5 GW	7	Spain		47.2 GW
8	Italy	6.6 GW	8	Australia		38.6 GW
9	France	5.9 GW	9	Italy		37.0 GW
10	Japan	5.5 GW	10	South Korea		31.7 GW

*Official China reporting

Figure 4 : Puissance photovoltaïque installée en 2024 (à gauche) et puissance photovoltaïque totale fin 2023 (à droite) (source : IEA PVPS, 2024)

Depuis les années 1990 et la prise de conscience de la nécessité de préserver la planète, de nombreux accords ont été conclus entre les différents Etats signataires de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques.

Ces accords ont différents objectifs, dont notamment celui de limiter le réchauffement climatique mondial à 2°C au maximum d'ici la fin du siècle.

Fin 2024, la puissance photovoltaïque construite sur la planète est de 2 247 GWc, soit 38,3 % de plus qu'en 2023.

2.2. AU NIVEAU EUROPEEN

2.2.1 Objectifs



En 2011, la Commission européenne publie une **« feuille de route pour une économie compétitive et pauvre en carbone à l'horizon 2050 »**. Celle-ci identifie plusieurs trajectoires devant mener à une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 80 à 95 % d'ici 2050 par rapport à 1990 et contient une série de jalons à moyen terme : réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20 % en 2020, 40 % en 2030, 60 % en 2040 et 80 % en 2050 par rapport aux niveaux de 1990.

Objectifs 2020

La directive « Énergies renouvelables », qui constitue le troisième volet législatif du **paquet climat-énergie 2020**, donne aux pays de l'UE des objectifs contraignants visant à accroître la part des énergies renouvelables dans leur consommation d'énergie d'ici à 2020, et cela afin d'atteindre 20 % d'énergie renouvelable à l'échelle européenne. Les objectifs nationaux varient en fonction de l'utilisation des énergies renouvelables de chaque pays et des possibilités d'augmentation de leur production. D'après Eurostat, la part d'énergies renouvelables au niveau européen a atteint **22,1 % en 2020**.

Objectifs 2030 et 2050

Pour l'horizon 2030, les objectifs initiaux ont été arrêtés par le Conseil européen en octobre 2014. Ils consistent à réduire les émissions de gaz à effets de serre d'au moins 40 % par rapport à 1990 et d'atteindre 27 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique.

En 2015, la Commission européenne présente une **stratégie de l'union de l'énergie**, avec pour objectif d'offrir une énergie abordable, sûre et durable à l'Europe et à ses citoyens. Dans le cadre de ce paquet, l'UE a également révisé ses objectifs en matière d'énergie à l'horizon 2030, et compte notamment **porter la part des énergies renouvelables à au moins 32 %**.

En décembre 2019, les dirigeants de l'UE, réunis au sein du Conseil européen, portent l'ambition de l'UE à devenir **climatiquement neutre d'ici 2050** (zéro émission de carbone net). La Commission européenne présente le **pacte vert pour l'Europe**, une feuille de route visant à rendre l'économie européenne durable à l'horizon 2050. En décembre 2020, les dirigeants de l'UE conviennent de **réduire de plus de 55 % les émissions de gaz à effet de serre** (par rapport aux niveaux de 1990) d'ici 2030, à titre d'étape intermédiaire vers l'objectif à l'horizon 2050.

En juillet 2021, la **loi européenne sur le climat**, élément clé du pacte vert pour l'Europe, entre en vigueur. **Les pays de l'UE sont ainsi légalement tenus d'atteindre les objectifs climatiques à l'horizon 2030 et à l'horizon 2050.** La loi sur le climat fixe le cadre des mesures que l'UE et les États membres devront prendre pour réduire progressivement leurs émissions et ainsi parvenir à la neutralité climatique de l'UE d'ici 2050. La Commission européenne publie le **« Fit for 55 »**, un ensemble de propositions de révision de la législation existante et de nouvelles initiatives, il s'agit du principal plan de l'UE visant à concrétiser les objectifs climatiques dans le droit de l'UE.

Le paquet « Fit for 55 » comprend une proposition de **révision de la directive sur les énergies renouvelables**. Cette proposition est adoptée par le Conseil en octobre 2023. Elle vise à porter la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique globale de l'UE à **42,5 % d'ici 2030**, avec un objectif indicatif supplémentaire de 2,5 % ayant pour but de permettre d'atteindre l'objectif de 45 %. **Chaque État membre devra contribuer à cet objectif commun.**

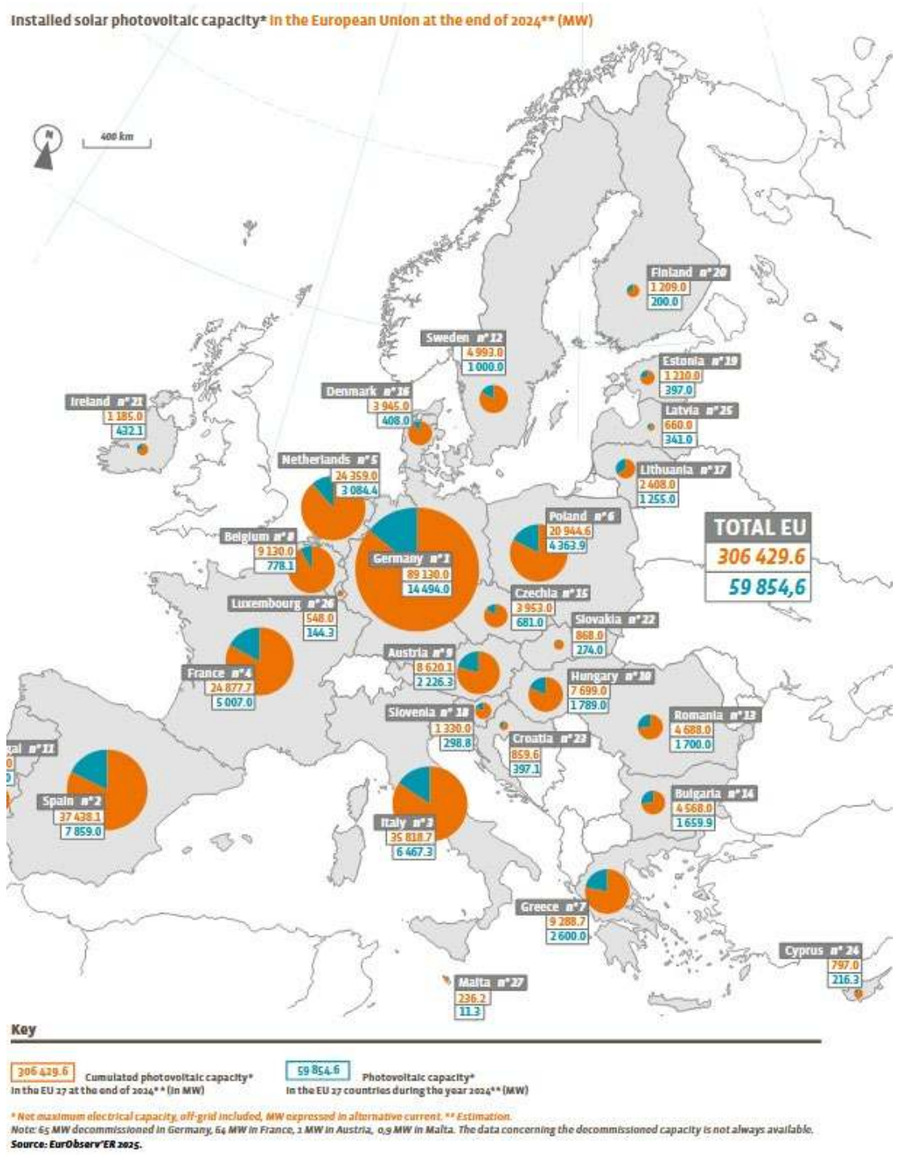
2.2.2 Chiffres clés du solaire

Selon l'EurObserv'ER, la puissance photovoltaïque installée à travers l'Union Européenne en 2024 poursuit son ascension. Elle représente 59,8 GWc contre 53,1 GWc en 2023, ce qui porte à 306,4 GWc la puissance installée cumulée fin 2024.

L'attractivité du solaire photovoltaïque reste forte, malgré une reprise économique post-Covid difficile, en raison des prix élevés du marché de l'électricité en 2021. Depuis 2022, l'instabilité géopolitique en Europe s'est répercutée sur les marchés de l'énergie. Ainsi, de nombreux pays du monde souhaitent accélérer le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable.

La production solaire a atteint les 296,8 TWh en 2024, contre 243,5 TWh en 2023, soit une augmentation de 21,9 % (+ 53,3 TWh).

La couverture par l'énergie solaire de la demande en électricité en Europe en 2024 est estimée à 14 %. Elle s'élève à 27,9 % en Grèce, 25,5 % aux Pays-Bas, 24,4 % en Espagne ou encore 20,6 % en Hongrie (source : *Snapshot of Global PV Markets 2025*, International Energy Agency).



Carte 1 : Puissance photovoltaïque installée et cumulée en Europe fin 2024 (source : EurObserv'ER, 2025)

En Europe, afin de lutter contre le réchauffement climatique, plusieurs accords ont été conclus depuis 2000. Le dernier en date, en mars 2023, engage les 27 pays à porter la part des énergies renouvelables à 42,5 % en 2030.

L'installation annuelle de sources de production d'énergie renouvelable produite à partir de photovoltaïque a connu une forte croissance au cours des vingt dernières années en Europe pour atteindre 306,4 GWc en 2023, contre 12 MWc en 2000. L'Allemagne est le pays qui a la plus forte puissance installée, suivie de l'Espagne, de l'Italie, de la France et des Pays-Bas.

2.3. AU NIVEAU FRANÇAIS

2.3.1 Politiques énergétiques



Première prise de conscience des enjeux énergétiques

Dans les années 70, l'Agence pour les Economies d'Energie est créée à la suite des crises pétrolières et des fortes augmentations du prix du pétrole et des autres énergies.

Protocole de Kyoto

En 1997, la ratification du protocole de Kyoto se traduit au niveau français par l'objectif de passer de 15% d'électricité consommée à partir des énergies renouvelables en 1997 à 21 % en 2010. Cet objectif n'est pas atteint puisqu'en 2010, la part des énergie renouvelables dans la consommation d'électricité est de 14,7 %.

Paquet climat énergie 2020 de l'UE

En 2009, dans le cadre du paquet climat énergie 2020 de l'UE, la France s'engage à atteindre 23 % de production renouvelable à l'horizon 2020. La France est finalement le seul pays n'ayant pas atteint ses objectifs nationaux.

Grenelle de l'Environnement (2007-2010)

Traduction législative des conclusions du Grenelle de l'environnement, la loi de programmation du 3 août 2009, dite « Loi Grenelle 1 », trace les grands axes d'une politique nationale de lutte contre le réchauffement climatique, afin d'atteindre une division par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. Les financements et les modalités d'exécution des dispositifs énoncés dans la loi Grenelle 1 sont ensuite précisés dans la loi dite « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010.

Des engagements sont notamment pris dans le secteur de l'énergie, afin d'atteindre 20 % de la consommation d'énergie d'origine renouvelable en 2020. Ils comprennent l'objectif d'atteindre une capacité de 5,4 GW d'énergie photovoltaïque à l'horizon 2020. En 2020, les objectifs globaux ne sont pas atteints puisque la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie s'élève à 19,1 %. Cependant, les objectifs en termes de développement du photovoltaïque sont largement dépassés, avec 10,9 GW de capacité installée.

Loi sur la Transition Energétique Pour la Croissance Verte

Dans le cadre de l'Accord de Paris sur le Climat (COP 21), la loi sur la Transition Energétique Pour la Croissance Verte (TEPCV) est adoptée le 17 août 2015. Elle introduit la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC), feuille de route de la France pour réduire ses émissions des gaz à effet de serre. C'est également dans le cadre de cette loi qu'est mise en place la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)

La PPE fixe les priorités d'action des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie afin d'atteindre les objectifs de la loi pour la TEPCV. Pour la première fois, l'ensemble des piliers de la politique énergétique (maîtrise de la demande d'énergie, énergies renouvelables, sécurité d'approvisionnement, réseaux, etc.) et l'ensemble des énergies sont traités dans une même stratégie. La PPE définit notamment les objectifs de développement des énergies renouvelables pour les différentes filières. Le Ministre chargé de l'énergie peut engager des appels d'offres pour les atteindre.

La PPE1 portait sur la période 2016-2023 et n'est plus en vigueur. Elle visait notamment à porter à au moins 71 GW la capacité installée d'énergies renouvelables, dont 18,2 à 20,2 GW de photovoltaïque, à l'horizon 2023.

La PPE2, pour la période 2019-2028, a été adoptée par le décret n° 2020- 456 du 21 avril 2020. Les objectifs en matière de développement des énergies renouvelables restent sensiblement les mêmes à l'horizon 2023 (73,5 GW de puissance installée). L'objectif de capacité de production photovoltaïque installée est maintenu à 20,1 GW. Malgré la bonne progression de la filière photovoltaïque en 2023 comparativement aux années passées, les capacités installées n'ont pas permis d'atteindre cet objectif, avec un retard évalué à quelques mois de développement seulement. A l'horizon 2028, l'objectif est d'atteindre 101 à 113 GW de puissance renouvelable installée pour 35,1 à 44,0 GW de puissance photovoltaïque.

La PPE3, a été adoptée par le décret n° 2026-76 du 12 février 2025, pour la période 2026-2035. Les objectifs en matière de développement des énergies décarbonées ont augmenté par rapport à la PPE2 passant à 60% des énergies contre 33% avec la PPE2 à horizon 2030. Cependant, la part de production photovoltaïque installée est réduite décrivant une « évolution raisonnée », passant d'un objectif de 75 à 100 GW pour 2035 à 55 à 80 GW avec la PPE3.

Loi Energie Climat

La loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat revoit certains objectifs à la hausse pour s'aligner avec les objectifs établis au niveau européen, soit la neutralité carbone à l'horizon 2050. Le texte encourage notamment la production des énergies renouvelables, en sécurisant le cadre juridique de l'évaluation environnementale des projets afin de faciliter leur aboutissement. L'objectif est alors d'atteindre 33% d'énergie renouvelable dans le mix énergétique français en 2030.

Stratégie française pour l'énergie et le climat

En avril 2020, le ministère de la Transition écologique et solidaire publie la Stratégie française pour l'énergie et le climat, qui fixe le cadre menant la France vers une société décarbonée. Ce texte s'appuie sur la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et la PPE2 2019-2028. Le 22 novembre 2023, une nouvelle stratégie, soumise à consultation du public, a été présentée. L'effort d'accélération du développement des énergies renouvelables portera notamment sur l'énergie solaire photovoltaïque, avec un doublement prévu du rythme de développement de nouvelles capacités, pour atteindre plus de 75 GW en 2035.

Loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables

Dans le cadre du paquet européen « Fit for 55 », la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables ambitionne de lever de nombreux obstacles au déploiement des projets d'énergies renouvelables et de favoriser le développement de l'éolien en mer. Elle instaure également un dispositif de planification territoriale des énergies renouvelables afin de faciliter l'approbation locale de ces projets.

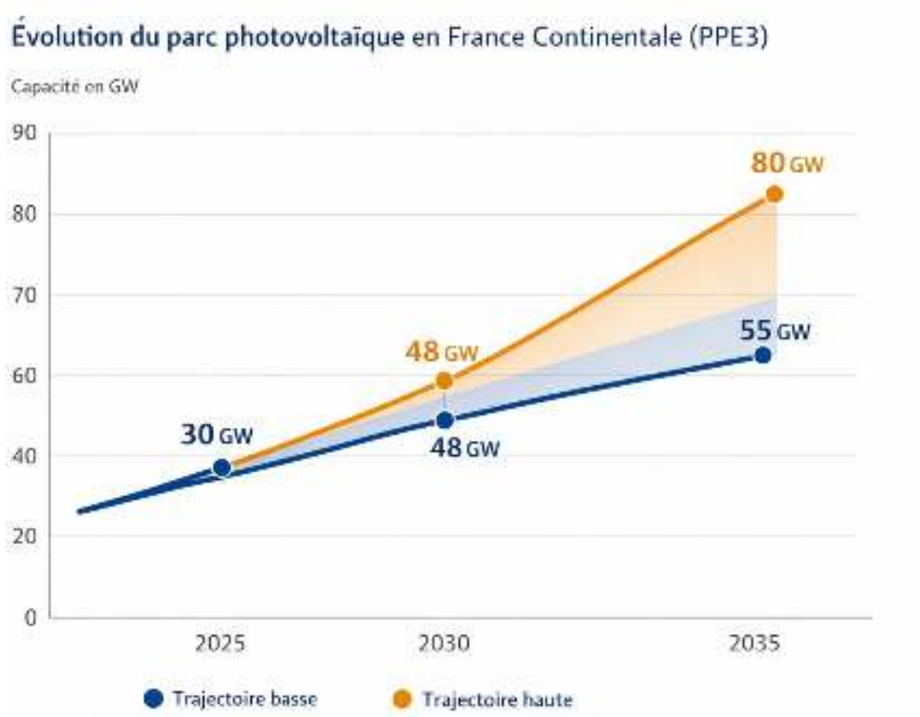
2.3.2 Chiffres clés

Puissance installée

En 2025, la production d'origine solaire photovoltaïque s'élève à 37,0 TWh, contre 25,4 TWh en 2024.

Elle représente, hors autoconsommation, 7,3 % de la consommation électrique française sur cette période. Cette part est supérieure de 2,1 point à la part de production solaire dans la consommation électrique française en 2024.

Au 31 décembre 2025, la puissance du parc solaire photovoltaïque atteint 31,3 GW, dont 20,2 GW en France continentale. La puissance nouvellement raccordée est de 6,1 GW sur l'année 2025, contre 5,2 GW en 2024.



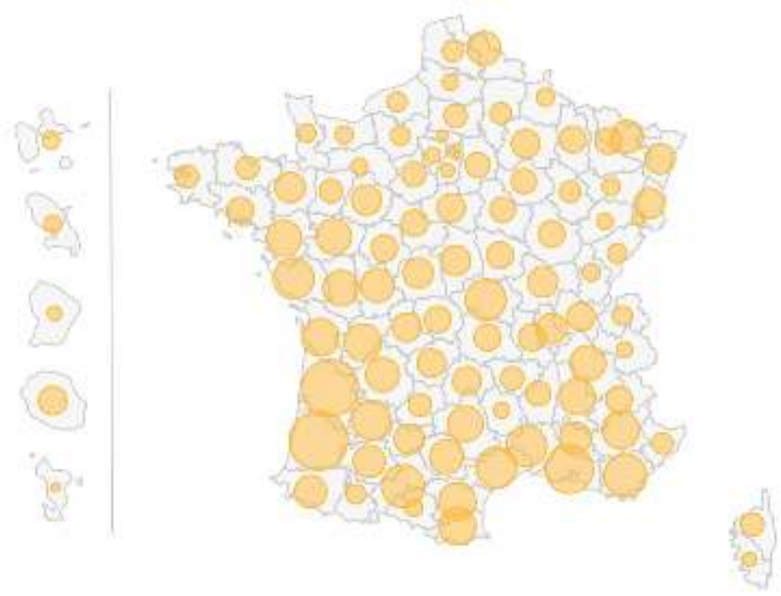
**La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), a fixé un premier objectif de puissance installée de 48 GWh pour fin 2030. L'objectif pour 2035 est décliné en deux options, une option basse de 55 GWh et une option haute de 80 GWh (cf. décret n° 2026-76 du 12 février 2026).*
Le parc inclut également les installations raccordées au réseau d'Enedis sans convention d'injection.

Figure 5 : Évolution du parc solaire photovoltaïque en France continentale (source : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/, 2026)

Région	Puissance raccordée cumulée (en MW)	Part de la puissance raccordée en France (en %)	Evolution depuis le 30 septembre 2025 (en %)	Nouvelle puissance raccordée en 2025
Auvergne-Rhône-Alpes	**3 629**	**12**	**20**	**603**
Bourgogne-Franche-Comté	1 500	5	23	277
Bretagne	985	3	26	205
Centre-Val de Loire	1 720	6	25	348
Grand Est	2 448	8	26	507
Hauts-de-France	1 007	3	27	211
Île-de-France	497	2	17	74
Normandie	594	2	28	130
Nouvelle-Aquitaine	6 534	22	16	884
Occitanie	5 022	17	12	544
Pays de la Loire	2 038	7	23	378
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 812	9	9	234
France continentale	28 785	97	18	4 394
Corse	272	1	8	21
France métropolitaine	29 057	98	18	4 415
DROM	613	2	3	18
France entière (avec DROM)	29 670	100	18	4 433

Tableau 6 : Chiffres clés du photovoltaïque en France au 30 septembre 2025 (source : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/, 2025)

Au 30 septembre 2025, la puissance photovoltaïque installée en France dépasse les 1 GW dans neuf régions françaises : Nouvelle-Aquitaine (6 534 MW), Occitanie (5 022 MW), Auvergne Rhône-Alpes (3 629 MW), Provence-Alpes-Côte d'Azur (2 812 MW), Grand-Est (2 448 MW), Pays de la Loire (2 038 MW), Centre-Val-de-Loire (1 720 MW), la Bourgogne-Franche-Comté (1 500 MW) et les Haut-de-France (1 007 MW).



Carte 2 : Puissance solaire installée par région au 30 septembre 2025 (source : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/, 2025)

La région Auvergne-Rhône-Alpes est la 3e région en termes de puissance photovoltaïque installée avec 3 629 MW. Le parc photovoltaïque du département de la Drôme quant à lui, représentait 469 MW au 30 septembre 2025.

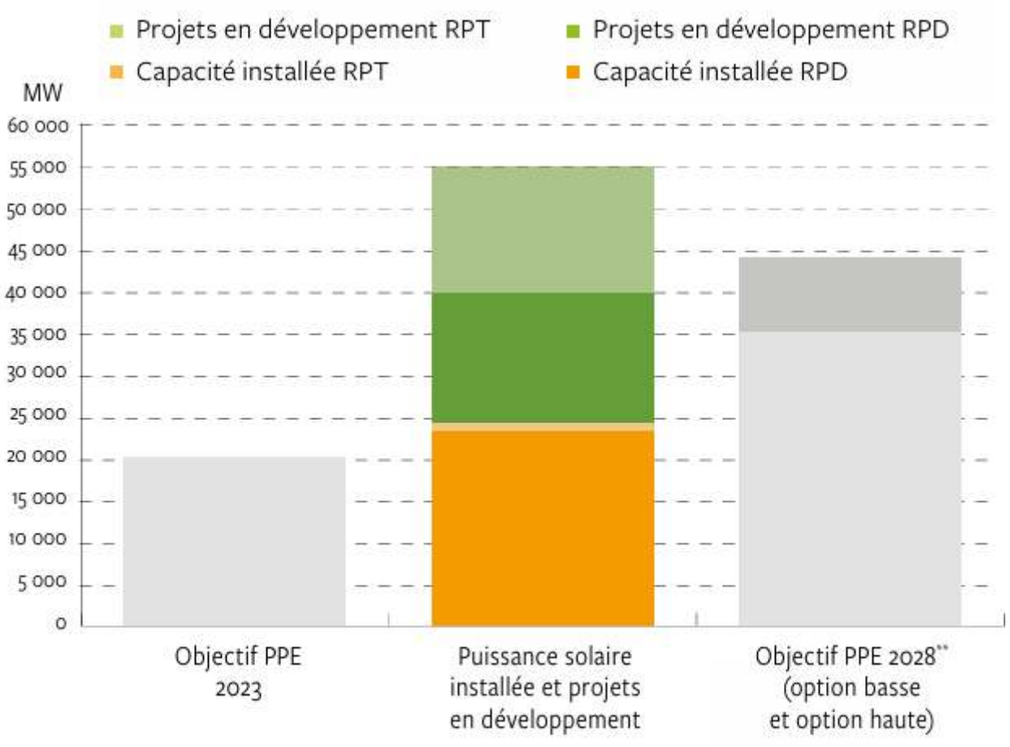


Figure 6 : Puissances installées et en développement au 31 décembre 2024, comparées aux objectifs PPE pour le photovoltaïque (source : Panorama SER au 31 décembre 2024)

> ► *Au 31 décembre 2024, les objectifs 2028 en France métropolitaine continentale en termes de puissance installée photovoltaïque sont atteints à environ 68,6 % pour l'option basse et à environ 54,7 % pour l'option haute.*

Production d'électricité

Selon RTE, en 2024, les effets combinés d'un parc solaire en expansion et d'un ensoleillement conforme aux normales ont permis de produire 24,8 TWh d'origine photovoltaïque, dépassant ainsi le précédent record de 2023 (21,5 TWh). Les énergies renouvelables variables de manière générale occupent d'ores et déjà une part importante dans le mix électrique français, représentant près de 16 % de la production totale, et contribuant également à la sécurité d'approvisionnement.

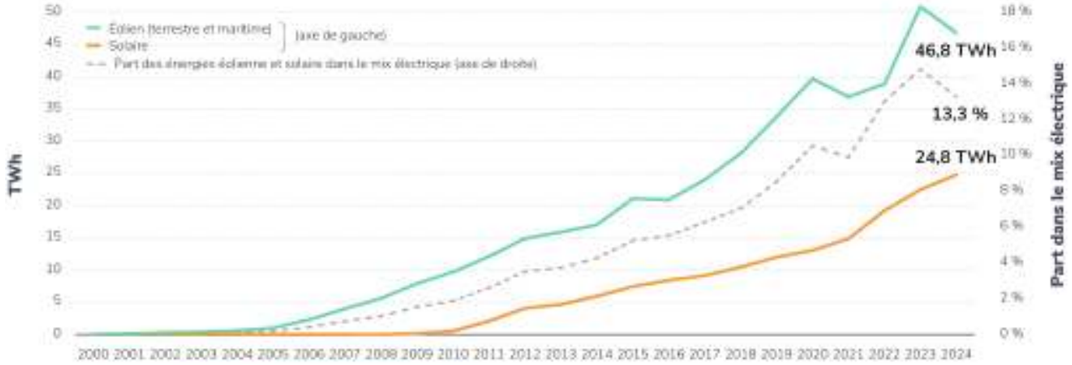


Figure 7 : Évolution de la production électrique d'origine éolienne (terrestre et en mer) et solaire photovoltaïque entre 2000 et 2024, et part de ces filières dans le mix électrique (source : Bilan RTE 2024)

> ► *La production d'électricité d'origine solaire photovoltaïque s'élève à 24,8 TWh en 2024, en hausse de d'environ 10 % par rapport à 2023. Elle représente 5,7 % de la consommation électrique française.*

2.3.3. Répartition des installations par tranches de puissance

Le parc photovoltaïque installé se segmente en trois niveaux de puissance, corrélés à la nature de l'installation :

- Les installations de puissance inférieure ou égale à 36 kW : ces installations sont raccordées sur le réseau basse tension et sont principalement situées sur des toitures d'habitations. Elles représentent, en nombre, environ 93,9 % du parc total et environ 19,4 % en puissance. La puissance moyenne de ces installations est de 4,6 kW ;
- Les installations de puissance comprise entre 36 et 250 kW : ces installations sont raccordées sur le réseau basse tension et sont principalement situées sur des bâtiments industriels de grande taille ou des parkings par exemple. Elles représentent, en nombre, environ 5,8 % du parc total et environ 33,7 % en puissance. La puissance moyenne de ces installations est de 129 kW ;
- Les installations de puissance supérieure à 250 kW : ces installations sont raccordées sur le réseau haute tension. Ce sont essentiellement des installations au sol occupant plusieurs hectares. Elles représentent, en nombre, environ 0,3 % du parc total et environ 46,8 % en puissance. La puissance moyenne de ces installations est de 3,1 MW.

	Parc au 30 septembre 2025		
Tranches de puissance	**Nombre d'installations**	**Puissance (en MW)**	***dont métropole***
≤ 3 KW	684 206	1 715	*1 703*
> 3 et ≤ 9 KW	486 905	2 770	*2 747*
> 9 et ≤ 36 KW	52 867	1 207	*1 154*
> 36 et ≤ 100 KW	45 938	3 944	*3 836*
> 100 et ≤ 250 KW	32 109	6 309	*6 258*
> 250 et ≤ 500 KW	1 229	490	*457*
> 500 KW	3 279	13 234	*12 901*
Total	**1 306 533**	**29 670**	***29 057***

Figure 8 : Evolution de la puissance raccordée au réseau électrique de distribution par tranche de puissance au 30 septembre 2025 (source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr, 2025)

2.3.4. L'emploi

La filière photovoltaïque représente en France, en 2024, 66 000 emplois équivalent temps-plein (source : Solar Power Europe, EU Solar Job Reports 2025). Ces emplois sont en hausse par rapport à 2021 (32 184 emplois). La France est le 5ème pays européen en termes d'emplois dans la filière.

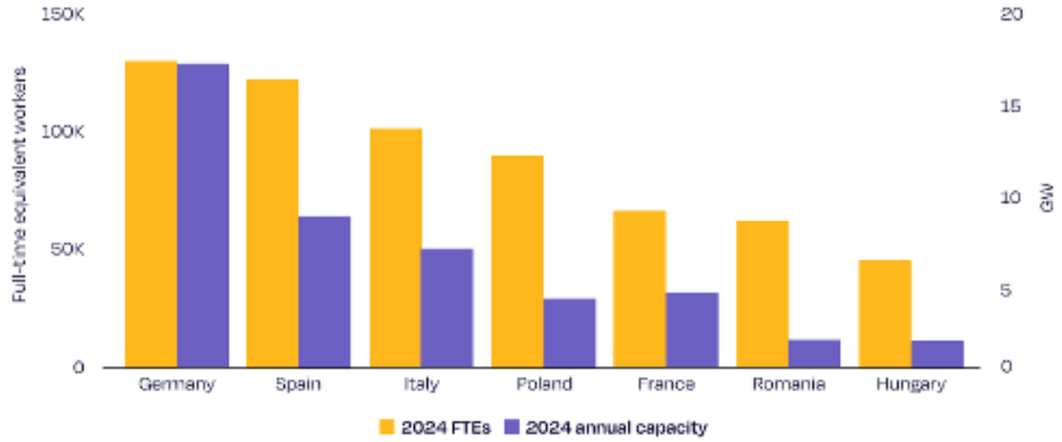


Figure 9 : Equivalents temps-plein dans le secteur du photovoltaïque (d'après EU Solar Job Report 2025, Solar Power Europe)

En France, deux textes principaux fixent les objectifs pour le développement des énergies renouvelables : la loi de transition énergétique et la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE). La loi de transition énergétique a pour objectif de porter à 60 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2030, tandis que la PPE fixe un objectif de 55 à 80 GW de puissance totale installée en 2028 pour le photovoltaïque (panneaux au sol et sur toiture).

Le parc photovoltaïque en exploitation qui atteignait 24,8 TWh en 2024 a permis de couvrir 5,7 % de la consommation d'électricité nationale en 2025.

2.4. AU NIVEAU DE LA REGION AUVERGNE-RHONE-ALPES

2.4.1 Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET)

Généralités

Issu de la loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (dite loi NOTRe), le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) est un document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixés par la région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire. Il définit entre autres les objectifs de la région à moyen et long termes en matière de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique et de qualité de l'air.

Antérieurement, ces enjeux étaient portés, dans chaque région, par un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE). Ces schémas définissaient les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique, de lutte contre la pollution atmosphérique, d'adaptation au changement climatique, mais également de développement des énergies renouvelables au travers de volets spécifiques. Le volet spécifique à l'éolien était décliné par un Schéma Régional Eolien (SRE). Lors de la phase d'élaboration des SRADDET régionaux, les éléments essentiels de ces schémas ont été repris, actualisés et mis en cohérence.

Dans la région Auvergne-Rhône-Alpes

Le SRADDET de la région Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté le 10 février 2020. La procédure de modification n°1 du schéma régional a été engagée en juin 2022.

Ses objectifs pour la filière photovoltaïque sont les suivants :

- 3 849 GWh en 2023 ;
- 7 149 GWh en 2030 ;
- 14 298 GWh en 2050.

2.4.2 Part du photovoltaïque dans la production régionale

En 2024, la production d'électricité en région Auvergne-Rhône-Alpes a représenté 119,1 TWh, soit une augmentation de 2,1 % par rapport à 2023.

La production électrique régionale est dominée par le nucléaire, qui représentait, en 2024, 80,2 TWh soit environ 67,3 % de l'électricité produite dans la région. La production d'origine renouvelable a augmenté en 2024 et représente 31,7 % de la production électrique de la région.

L'éolien est en hausse (1,49 TWh en 2024 / + 0,7% par rapport à 2023) tout comme que le solaire (2,89 TWh en 2024 / + 14,4% par rapport à 2023) à l'inverse le thermique renouvelable et déchets est en diminution (1 TWh en 2024 / - 3,1% par rapport à 2023).

Avec une production de 2,89 TWh, le solaire représente 2,43% de la production électrique régionale et 4,57 % de la consommation électrique régionale (63,3 TWh en 2024).

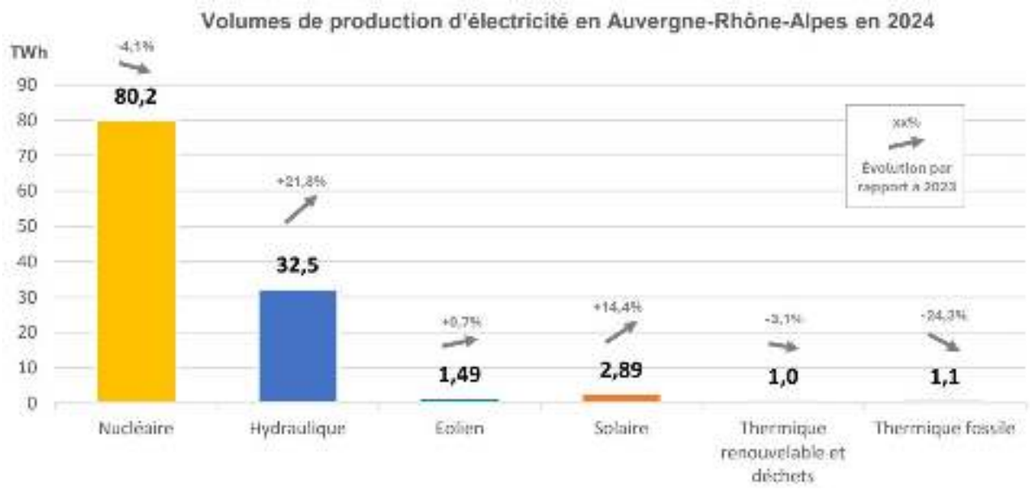


Figure 10 : Part de production d'électricité par filière et par mois au cours de l'année 2024

(source : Bilan électrique 2024 en Auvergne-Rhône-Alpes, RTE 2025)

> ► *Les énergies renouvelables représentent 31,7 % de la production d'électricité régionale, dont 2,43 % de solaire.*

Le développement du photovoltaïque est un axe majeur du développement des énergies renouvelables en région Auvergne-Rhône-Alpes et est notamment encadré par le SRADDET.

Au niveau régional, la production d'électricité est dominée par le nucléaire, les énergies renouvelables représentant 31,7 % de la production, dont 2,43 % d'électricité solaire.

3. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

3.1. PRESENTATION DU MAITRE D'OUVRAGE

Acteur français de la transition énergétique, E-SWEET ENERGIE œuvre depuis 2013 au développement de parcs solaires photovoltaïques et agrivoltaïques au sol dans le cadre des objectifs nationaux de production d'énergie renouvelable. Portée par une passion commune pour les énergies renouvelables, l'équipe d'E-SWEET ENERGIE met toutes ses compétences en œuvre dans des développements de projets de qualité, adaptés à chaque territoire. La société est composée de trois associés fondateurs cumulant plus de 40 ans d'expérience dans le photovoltaïque et de 19 collaborateurs.

E-SWEET ENERGIE assure l'ensemble du développement de ses projets :

- Prospection de sites d'implantation adaptés,
- Contractualisation foncière,
- Études techniques et règlementaires,
- Dépôt, obtention et suivi de l'ensemble des autorisations administratives.

3.2. LES BUREAUX D'ETUDES

3.2.1 Milieux physique et humain : ATER Environnement

Créé en 2011 et basé à Grandfresnoy (Oise), ATER Environnement est un bureau d'études en environnement, spécialisé dans les énergies renouvelables et dans l'écriture des dossiers d'autorisation pour les projets éoliens, mais également photovoltaïques.

Début 2024, ATER Environnement compte une cinquantaine de collaborateurs dont une vingtaine d'environnementalistes, une quinzaine de paysagistes, 4 photomonteurs et des équipes support. Au 1er septembre 2021, le bureau d'études totalise 2 560 MW en cours d'écriture, 3 504 MW en instruction, 1 044 MW autorisés et 427 MW en exploitation, faisant d'ATER Environnement un acteur majeur dans le domaine des énergies renouvelables.

3.2.2 Expertise paysagère : Lionel JACQUEY

Année 2001
Analyse paysagère du projet éolien de « POGNY » (51) *Commanditaire : BE JACQUEL*

Année 2002
Analyse paysagère du projet éolien « d'ANOUX » (54) *Commanditaire : Société SOGREAH*
Analyse paysagère du projet éolien d'IGNEY « le Haut des Ailes » (54) *Commanditaire : Société ERELIA*
Analyse paysagère du projet éolien de « REFFROY » (55) *Commanditaire : Société SOGREAH*
Analyse paysagère du projet éolien de « VAUDEVILLE » (55) *Commanditaire : Société SOGREAH*

Année 2003
Analyse paysagère du projet éolien de « VESAIGNES-SOUS-LAFAUCHE » (55) *Commanditaire : Société SOGREAH*
Analyse paysagère du projet éolien de « SAINT-BLIN » (55) *Commanditaire : Société SOGREAH*

Année 2004
Analyse paysagère du projet éolien de « BAUDIGNECOURT » (55) *Commanditaire : Société SOGREAH*
Analyse paysagère du projet éolien de « CHERMISEY » (55) *Commanditaire : Société SOGREAH*
Analyse paysagère du projet éolien de « CHAPELLE-VALLON » (51) *Commanditaire : Cabinet JACQUEL*

Année 2005
Analyse paysagère du projet éolien de « BIESLES » (52) *Commanditaire : Société SEMACO Environnement*
Analyse paysagère du projet éolien de « DELOUZE-ROSIERES, ROSIERES-EN-BLOIS et DEMANGE-AUXEAUX » (55) *Commanditaire : Société SEMACO Environnement*

Année 2006
Analyse paysagère du projet éolien de « ROSIERES-EN-BLOIS et BADONVILLIERS » (55) *Commanditaire : Société SEMACO Environnement*
Analyse paysagère du projet éolien de la « CC des Deux Rivières » (54) *Commanditaire : Société SEMACO Environnement*
Analyse paysagère du projet éolien de « DAINVILLE-BERTHELEVILLE » (54) *Commanditaire : Société SEMACO Environnement*
Analyse paysagère du projet éolien de « DEMANGE-AUX-EAUX » (55) *Commanditaire : Société SEMACO Environnement*

Année 2007
Dossier ZDE - Analyse paysagère du projet éolien de « CHATEL-SUR-MOSELLE » (88) *Commanditaire : Société SEMACO Environnement*

Année 2008
Analyse paysagère du projet éolien du « MOTTENBERG » (57) *Commanditaire : Société SEMACO Environnement*

Année 2009
Analyse paysagère du projet éolien du « SIVU des MONTS » (10) *Commanditaire : Société NATENCO SAS*
Dossier ZDE – Analyse paysagère du projet éolien de la « CC du Pays d'entre MADON et MOSELLE » (88) *Commanditaire : Société NATENCO SAS*
Dossier ZDE - Analyse paysagère du projet éolien de la « CC du PAYS du SAULNOIS » (54) *Commanditaire : Société SEMACO Environnement*

Année 2010
Analyse paysagère de la centrale photovoltaïque, à HOMECOURT (54) *Commanditaire : EOLE-RES*
Analyse paysagère de la centrale photovoltaïque, à GOUSSAINCOURT (55) *Commanditaire : HELIOSOLAIRE SAS*

Année 2011

Dossier ZDE - Analyse paysagère du projet éolien des « Collines des Combes » (70) *Commanditaire : Société EOLE-RES*
Analyse paysagère du projet éolien de la « CC du Pays d'entre MADON et MOSELLE » (88) *Commanditaire : Société NEOEN*
Analyse paysagère du projet éolien de « DOMMARTIN-VARIMONT et HERPONT » (51) *Commanditaire : Société THEOLIA France*
Analyse paysagère du projet éolien de « BLAISERON » (52) *Commanditaire : Société EOLE-RES*

Année 2012
Dossier ZDE - Analyse paysagère du projet éolien de « EVAUX-ET-MENIL, VARMONZEY et BETTEGNEYSAINT-BRICE » (88) *Commanditaire : Société EIDEN*
Analyse paysagère du projet éolien de « SUD-MARNE » (51) *Commanditaire : Société AILENERGIE*
Analyse paysagère du projet éolien de « SUD-VESOUL » (70) *Commanditaire : Société EOLE-RES*

Année 2013
Analyse paysagère du projet éolien de « VAITE ET BUSSIERES » (25) *Commanditaire : Société OPALE*
Dossier d'étude des impacts cumulés liés au paysage et au bâti du projet éolien de « SUD-MARNE » (51) *Commanditaire : Société AILENERGIE*
Dossier d'étude des impacts cumulés liés au paysage du projet éolien de « Mont de Saint-Loup 2 » *Commanditaire : Société AILENERGIE*
Dossier modificatif - Analyse paysagère du projet éolien du « MOTTENBERG » (57) *Commanditaire : Société THEOLIA France*
Dossier d'étude des impacts de covisibilité du projet éolien de « AILLIANVILLE » (52) *Commanditaire : Société AILENERGIE*

Année 2014
Analyse paysagère du projet éolien de « JOINVILLE » (52) *Commanditaire : Société LES VENTS CHAMPENOIS*
Analyse paysagère du projet éolien de « OSNE-le-VAL » (52) *Commanditaire : Société LES VENTS CHAMPENOIS*
Analyse paysagère du PC modificatif du projet éolien de « LIDREZING » (57) *Commanditaire : Société IPER-EOL LIDREZING*
Analyse paysagère du projet éolien de « NEUFVILLAGE » (57) *Commanditaire : Société AILENERGIE*

Année 2015
Analyse paysagère du projet éolien « Extension Sud-Marne » (51) *Commanditaire : Société AILENERGIE*
Analyse paysagère du projet éolien « Eole de la Grande Combe » (52) *Commanditaire : Société EOLE de la Grande Combe*
Analyse paysagère du projet éolien « PC modificatif de la Haute-Somme » (80) *Commanditaire : Société EOLE de la Haute-Somme*
Analyse paysagère du projet éolien « HSR » (08) *Commanditaire : Société AILENERGIE*
Année 2016
Analyse paysagère du projet éolien « Chemin des Crêtes » (08) *Commanditaire : Société JAZENEUIL Energie*
Analyse paysagère du projet éolien « Extension Mont de Saint-Loup 2 » (08) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse paysagère du projet éolien « Extension HSR » (08) *Commanditaire : Société AILENERGIE (Eole HSR SAS)*
Analyse paysagère du projet éolien « Jonchery-Bologne » (52) *Commanditaire : Société EOLE de la Chenoy*
Analyse paysagère du projet éolien « Extension de la Haute-Somme » (80) *Commanditaire : Société Eole de la Tortille*
Analyse paysagère du projet éolien « Eole des Charmes » (52) *Commanditaire : Société EOLE des Charmes*
Analyse paysagère du projet éolien « Eole de la Romance» (08) *Commanditaire : Société Eole de la Romance*
Analyse paysagère du projet éolien « Eole de la Croix l'Ermite » (08) *Commanditaire : Société EOLE de la Croix l'Ermite*

Année 2017
Analyse paysagère comparative du projet éolien « Sud-Marne » (51) *Commanditaire : Société AILENERGIE (Eole Sud-Marne SAS)*
Analyse paysagère complémentaire du projet éolien « Mont de Saint-Loup 2 » (08) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Dossier mesures compensatoires Avifaune et paysage du projet éolien « Eole HSR » (08) *Commanditaire : Société AILENERGIE (Eole HSR SAS)*
Analyse paysagère *(Pré-étude*) du projet éolien « KERNEBET » (29) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse paysagère *(Pré-étude)* du projet éolien « SAINTE-TREPHINE » (29) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse paysagère du projet éolien modifié « Extension Sud-Marne » (51) *Commanditaire : Société AILENERGIE (Eole Extension Sud-Marne)*
Analyse paysagère du projet éolien « Extension Sud Sud-Marne » (51) *Commanditaire : Société AILENERGIE (Eole Extension Sud Sud-Marne)*
Analyse paysagère complémentaire du projet éolien « Eole des Charmes » (52) *Commanditaire : Société EOLE des Charmes (Compagnie du Vent)*

Année 2018
Analyse paysagère du projet éolien « Hannogne-Sévigny » (08) *Commanditaire : Société Wpd*
Analyse Pré-diagnostic paysager du projet éolien « Bouy-Luxembourg » (10) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse Pré-diagnostic paysager du projet éolien « Coupetz » (51) *Commanditaire : Société Green Electricity*
Analyse Pré-diagnostic paysager du projet éolien « Vaure » (51) *Commanditaire : Société Green Electricity*
Analyse Pré-diagnostic paysager du projet éolien « Montmirail » (51) *Commanditaire : Société Green Electricity*
Analyse paysagère du projet éolien « Eole de la Tortille » (80) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse paysagère du projet éolien modifié « Extension Ouest Sud-Marne » (51) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse paysagère comparative du projet éolien modifié « de Lidrezing » (57) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Etude des mesures compensatoires du projet éolien « HSR » (08) *pour réunion Commission des Sites Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse paysagère comparative du projet éolien modifié « de la Plaine d'Osne » (52) *Commanditaire : Société Vents Champenois*

Année 2019
Analyse paysagère du projet éolien « Extension Jasseines » (10) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse paysagère du projet éolien « les Nesloises » (80) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse paysagère du projet éolien modifié « de Pavelotte » (52) *Commanditaire : Société Vents Champenois*
Analyse paysagère du projet éolien « KERNEBET » (29) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse paysagère du projet éolien « SAINTE-TREPHINE » (29) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse des mesures compensatoires du projet éolien « Hannogne-Sévigny » (08) *Commanditaire : Société Wpd*
Analyse Pré-diagnostic paysager du projet éolien « Porte de Thiérache » (02) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse du projet éolien vis-à-vis du vignoble Champenois « Parc Sud-Marne » (51) *Commanditaire : Société TTR Energie*

Année 2020
Analyse paysagère du projet éolien « Eole des Charmes » (52) Modification projet et demande de compléments *Commanditaire : Société Eole des Charmes*
Analyse paysagère du projet éolien « Parc de Lidrezing » (57) et étude paysage compatibilité du projet vis-à-vis du PNRL *Commanditaire : Société IPER-EOL Lidrezing*
Analyse paysagère du projet éolien « Parc du Barrois » (10) *Commanditaire : Société Calycé Développement*
Analyse paysagère du projet éolien « Parc de la Haute-Somme » (80) Etude paysage comparative des modifications apportées au projet *Commanditaire : Société JAZENEUIL Energies*

Analyse paysagère du projet éolien « Parc Extension Sud-Marne » (51), Analyse saturation et encerclement des villages « Parc Extension Sud-Marne », Analyse du projet éolien vis-à-vis du vignoble Champenois « Parc Extension Sud-Marne » *Commanditaire : Société TTR Energie*

Année 2021
Analyse paysagère PAC du projet éolien « Saint-Pierremont » (02) *Commanditaire : Société ENGIE Green*
Analyse paysagère du projet éolien « Parc des Filaos » (10) *Commanditaire : Société Calycé Développement*
Analyse paysagère du projet éolien « HSR » (52) Etude mesures ERC chapelles St Berthauld et Ste Olive *Commanditaire : Société HSR SAS*
Analyse paysagère du projet éolien « HSR » (52) Etude PAC actualisation projet HSR *Commanditaire : Société HSR SAS*
Analyse paysagère Pré-diagnostic du projet éolien « Parc des 3 Côtes » (10) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse paysagère du projet éolien « de Pavelotte » (52) et étude paysagère modificative *(du projet de 2019) Commanditaire : Société Eole de Pavelotte*
Analyse paysagère du projet éolien « Eole des Charmes » (52) et mémoire réponse enquête publique *Commanditaire : Société Eole des Charmes*
Mémoire réponse enquête publique Commanditaire : Société Eole des Charmes

Année 2022
Analyse paysagère du projet éolien « Parc de la Vaure » (51), Analyse saturation et encerclement des villages « Parc de la Vaure », Analyse du projet éolien vis-à-vis du vignoble Champenois « Parc de la Vaure » *Commanditaire : Société TTR Energie et Calycé Développement*
Analyse modificative PAC du projet éolien « Parc de Kernebet » (29) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse paysagère du projet éolien « Parc des Trois Côtes » (10) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse modificative et comparative PAC du projet éolien « Parc de la Tortille » (80) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse modificative PAC du projet éolien « Parc Extension Sud-Marne » (51) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse paysagère du projet éolien « Parc du Barrois » (10), Analyse saturation et encerclement des villages « Parc des Barrois », Analyse du projet éolien vis-à-vis du vignoble Champenois « Parc du Barrois »
Modifications demande de compléments DREAL 2022 *Commanditaire : Société Calycé Développement*

Année 2023
Analyse paysagère et patrimoniale du projet éolien « HSR 2 » (52) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse paysagère modificative PAC du projet éolien du Gâtinais III (77) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse paysagère du projet éolien « HSR » (52) Etude PAC actualisation projet HSR *(modification modèle d'éoliennes) Commanditaire : Société HSR SAS*
Analyse paysagère du projet éolien « Parc de la Vaure » (51) Etude PAC actualisation projet HSR *(modification modèle d'éoliennes) Commanditaire : Société TTR Energie et Calycé Développement*
Analyse paysagère et patrimoniale du projet éolien sur la commune de Plouigneau» (29) *Commanditaire : Société FALCK Energies Renouvelable*
Analyse paysagère et patrimoniale du projet de parc photovoltaïque de Val d'Ornain (55) *Commanditaire : Société ENOE Créateur d'énergie*

Année 2024
Analyse paysagère et patrimoniale du projet de parc photovoltaïque de Sauvigny (55) *Commanditaire : Société ENOE Créateur d'énergie*
Analyse paysagère et patrimoniale du projet de parc photovoltaïque de Taissy (51) *Commanditaire : Société E-SWEET Energies*
Analyse paysagère modificative PAC du projet éolien de Laignes (21) *Commanditaire : Société TTR Energie*
Analyse paysagère du projet éolien « Parc de la Vaure » (51) et étude PAC actualisation projet HSR *(modification modèle d'éoliennes) Commanditaire : Société TTR Energie et Calycé Développement*

3.2.3. Expertise naturaliste : ARTIFEX

Artifex est un bureau d'ingénierie et de conseil en environnement français, fondé en 1983 et historiquement implanté à Albi (Tarn). L'entreprise a développé une expertise multidisciplinaire pour accompagner les maîtres d'ouvrage, porteurs de projet et collectivités dans la prise en compte des enjeux environnementaux et réglementaires liés à des projets d'aménagement ou de développement territorial.

Activités principales
- Conseil en environnement et intégration environnementale dans les projets (études réglementaires, dossiers ICPE, évaluations des risques, agréments sanitaires…).
- Expertises écologiques et paysagères, notamment en biodiversité, hydrologie et climat.
- Accompagnement de projets variés : unités de méthanisation, parcs photovoltaïques, parcs éoliens, exploitations agricoles, plateformes de compostage, unités de déconditionnement de biodéchets, etc.
- Relations avec les administrations (DREAL, DDCSPP…) et avec les parties prenantes locales (réunions publiques, présentations de projets).

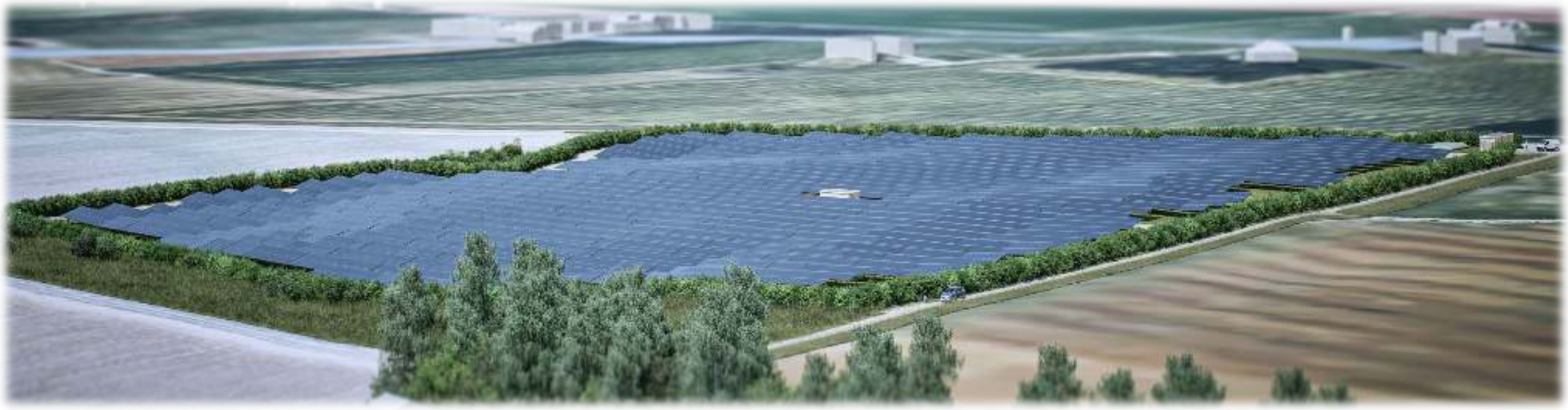
Organisation et valeurs
- Réseau comportant plusieurs implantations en France (Albi, Rodez, Montélimar, Saintes, Clermont-Ferrand, Dijon).
- Une équipe pluridisciplinaire réunissant écologues, environnementalistes, paysagistes, hydrologues, agronomes, etc.
- Approche centrée sur la connaissance du territoire, la proximité client et la qualité du conseil environnemental.

Développement
En 2024, Artifex a rejoint SOCOTEC Environnement, filiale du groupe *SOCOTEC*, renforçant ainsi son capacité d'intervention nationale et son expertise en solutions environnementales, notamment dans les domaines de la biodiversité, agronomie, climat et énergies renouvelables.
Si tu veux, je peux adapter cette présentation pour une diapositive, un profil LinkedIn ou une description courte pour un dossier de financement.

CHAPITRE B – ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES



1. Méthodologie de définition des enjeux _____ 29
2. Méthodologie de définition des impacts et mesures _____ 32
3. Méthodes relatives au contexte physique _____ 35
4. Méthodes relatives au contexte paysager _____ 36
5. Méthodes relatives au contexte environnemental _____ 37
6. Méthode relative au contexte humain _____ 50
7. Difficultés méthodologiques particulières _____ 51



1. METHODOLOGIE DE DEFINITION DES ENJEUX

1.1. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'état initial d'une étude d'impact permet de caractériser l'environnement ainsi que d'identifier et hiérarchiser les enjeux environnementaux sur les différentes aires d'étude.

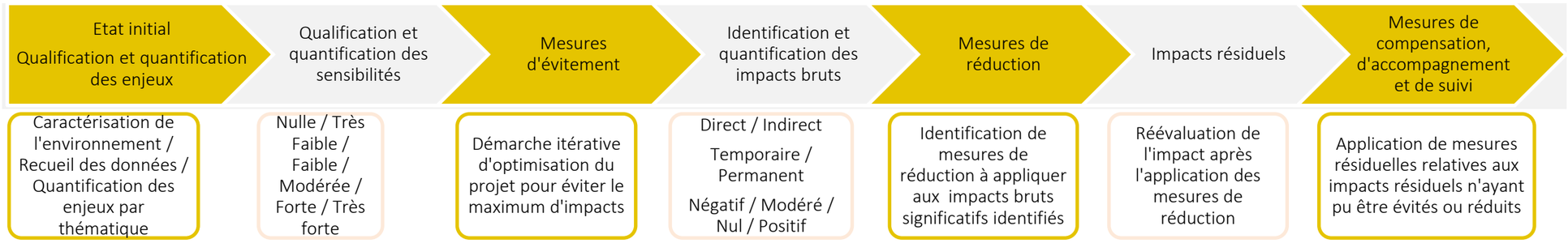


Figure 11 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact

L'enjeu est déterminé par l'état actuel de la zone d'implantation potentielle (« photographie de l'existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et humaine. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la quantité, la diversité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet.

La synthèse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau comportant les caractéristiques de la zone d'implantation potentielle et les niveaux de sensibilité. Ce tableau permet ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux. Néanmoins, la transcription des données en sensibilité n'est pas aisée et est menée par une approche analytique et systémique. Les choix doivent toujours être explicités et la démarche environnementale doit être « transparente » afin d'écarter toute subjectivité.

NUL	TRES FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FORT	TRES FORT

Tableau 7 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu

1.2. LE PRINCIPE DE PROPORTIONNALITE

1.2.1. Définition

L'alinéa I de l'article R.122-5 du code de l'Environnement précise que « *l'étude d'impact doit être proportionnée aux enjeux spécifiques du territoire impacté par le projet. Les enjeux environnementaux doivent donc être préalablement hiérarchisés, et une attention particulière doit être apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour ce projet et ce territoire.* »

1.2.2. Application du principe de proportionnalité

Le principe de proportionnalité, tel que défini ci-dessus, s'applique de la manière suivante au projet Parc solaire du Riosset en fonction des thématiques.

Etude générale
Etude détaillée
Thématique non étudiée à ce niveau

Figure 12 : Légende

Thématiques abordées selon les aires d'étude définies par le paysagiste en fonction des sensibilités paysagères

		Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'étude rapprochée	Aire d'étude éloignée
		ZIP	2 km	5 km
Contexte photovoltaïque		Contexte photovoltaïque		
Milieu Physique	Géologie et sol	Contexte général		
		Formations géologiques		
		Occupation du sol		
	Relief	Topographie		
	Hydrogéologie et hydrographie	Contexte réglementaire		Contexte réglementaire
		Masse d'eau superficielles		
		Masses d'eau souterraines		Masses d'eau souterraines
	Climat	Données climatologiques générales		
		Ensoleillement		
	Risques naturels	Inondation		
		Mouvements de terrain		
Paysage	Cadrage préliminaire			
	Perception depuis les infrastructures de transport			Perception depuis les infrastructures de transport
	Perception depuis les bourgs			Perception depuis les bourgs
	Perception depuis les sentiers de randonnée			Perception depuis les sentiers de randonnée
	Eléments patrimoniaux et sites protégés			
Milieu Humain	Planification urbaine	Intercommunalités		
	Ambiance acoustique	Ambiance acoustique		
	Infrastructures de transport	Réseau et trafic routier		Réseau et trafic routier
		Réseau et trafic aérien		
		Réseau et trafic ferroviaire		
		Réseau et trafic fluvial		
	Infrastructures électriques	Infrastructures électriques		
	Activités de tourisme et de loisirs	Circuits de randonnée		Circuits de randonnée
		Activités touristiques		Activités touristiques
		Chasse et pêche		
		Hébergement		
	Risques technologiques	Risque industriel		Risque industriel
	Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	Radioélectricité		
		Electricité		
		Aéronautique		
		Radar Météo France		
		Canalisation de gaz		
		Autres servitudes		

Tableau 8 : Thématiques abordées en fonction des aires d'étude paysagères (source : ATER Environnement, 2025)

Thématiques abordées en fonction des sensibilités écologiques définies par l'écologue

	Zone d'Implantation Potentielle	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude éloignée
	ZIP	ZIP à 50 m	50 m à 5 km
Ecologie	Zonages réglementaires		
	Flore et habitats naturels		
	Avifaune		Avifaune
	Chiroptérofaune		Chiroptérofaune
	Autre faune		

Tableau 9 : Thématiques abordées en fonction des aires d'étude écologiques (source : ARTIFEX, 2025)

Thématiques abordées en fonction des échelons territoriaux

		Commune(s)	Intercommunalité	Département	Région
		Cléon-d'Andran	Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération	la Drôme	Auvergne-Rhône-Alpes
Milieu physique	Risques naturels	Tempête			
		Risque sismique			
		Feu de forêt			
		Foudre			
		Grand Froid			
		Canicule			
		Pluie-inondation			
		Neige-verglas			
Milieu humain	Planification urbaine	Documents d'urbanisme			
		Schéma de Cohérence Territoriale			
	Contexte socio-économique	Démographie			
		Logement			
		Emploi			
	Santé	Etat sanitaire de la population			
		Qualité de l'environnement			
	Infrastructures électriques	Documents de référence			
	Activités de tourisme et de loisirs	AOC/AOP/IGP			
	Risques technologiques	Risque TMD			
		Sites et sols pollués			
		Risque nucléaire			
		Risque "engins de guerre"			
		Risque de rupture de barrage			

Tableau 10 : Thématiques abordées en fonction des échelons territoriaux

Les différentes thématiques traitées dans l'étude d'impact seront étudiées en fonction de ces échelles d'étude, et détaillées de manière proportionnelle à leurs sensibilités vis-à-vis du projet.

2. METHODOLOGIE DE DEFINITION DES IMPACTS ET MESURES

2.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

2.1.1. Impacts

En se basant sur l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, il est possible de donner la définition suivante pour la notion d'impacts : « *incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :*

- *De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;*
- *De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;*
- *De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;*
- *Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;*
- *Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :*
  - *Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;*
  - *Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

  Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
- *Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;*
- *Des technologies et des substances utilisées.*

2.1.2. Mesures

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement précise également que l'étude d'impact doit comporter : « *les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour :*

- *Eviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
- *Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ».

Les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées devront également être indiquées.

2.2. RAPPEL DES DEFINITIONS

Pour plus de compréhension, il est rappelé les définitions suivantes :

- Effet direct : il traduit les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps. Il affecte l'environnement proche du projet ;
- Effet indirect : il résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct ;
- Effet temporaire : effet limité dans le temps, soit parce qu'il disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
- Effet cumulé : il est le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets distincts qui peuvent conduire à des modifications progressives des milieux ou à des changements imprévus ;
- Effet à court terme : les conséquences de cet effet ne se feront ressentir que sur un laps de temps très limité dans le temps ;
- Effet à moyen terme : les conséquences de cet effet ne disparaitront pas immédiatement mais leur intensité diminuera sensiblement au fil du temps ;
- Effet à long terme : les conséquences de cet effet perdureront dans le temps.

2.3. TEMPORALITE

L'une des notions principales des impacts d'un parc photovoltaïque est relative à la temporalité du projet. En effet, le cycle de vie d'un parc photovoltaïque peut se décomposer en plusieurs phases bien distinctes, présentant chacune des impacts qui lui sont propres.

Les différentes phases sont présentées dans le tableau ci-dessous.

LES PHASES
Phase chantier Impacts durant la construction des tables et des éléments annexes (postes de transformation, poste de livraison, chemins d'accès, etc.) qui correspondent à leur acheminement jusqu'à la zone d'implantation potentielle, leur montage et leur raccordement au poste électrique le plus proche. Les impacts sont dits « temporaires » ou « permanents », « directs » ou « indirects » : durée 6 mois environ.
Phase d'exploitation Impacts durant les 40 ans d'exploitation du parc photovoltaïque.
Phase de démantèlement Impacts pendant le démontage des structures.

Tableau 11 : Temporalité des impacts d'un parc photovoltaïque

2.4. IMPACTS BRUTS ET RESIDUELS, MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Lors de l'analyse des impacts d'un projet sur une thématique, ce sont les impacts « bruts » qui sont étudiés dans un premier temps. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Dans le cas où des mesures d'évitement ou de réduction se sont avérées nécessaires, les impacts résiduels sont alors analysés. Il s'agit des impacts après mise en œuvre des mesures d'évitement ou de réduction.

Remarque : « Selon les principes de la démarche ERC (« Eviter / Réduire / Compenser »), l'évitement des impacts doit être systématiquement recherché en premier lieu. Si l'évitement de certains impacts ne peut être envisagé, la réduction maximale de ceux-ci doit être visée » (source : Installations photovoltaïques au sol, Guide de l'étude d'impacts).

2.5. MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

S'il est impossible d'éviter ou de réduire les impacts d'un projet, le maître d'ouvrage a la possibilité de mettre en place des mesures de compensation. Ces mesures n'influenceront pas les niveaux d'impacts bruts (exemple : la destruction d'une haie ne pouvant être évitée, le maître d'ouvrage peut proposer d'en replanter une à un autre endroit pour proposer un nouvel habitat à la faune).

Les mesures d'accompagnement et de suivi peuvent être mises en place même en l'absence d'effets significatifs. Elles ont pour objectifs d'améliorer la vie quotidienne des habitants de la commune d'accueil du projet ou des communes avoisinantes, et de contrôler différents paramètres pouvant être modifiés suite à l'implantation d'un parc photovoltaïque.

2.6. QUANTIFICATION DES IMPACTS

Une fois les impacts bruts, cumulés et résiduels déterminés, ils seront présentés sous la forme de plusieurs tableaux de synthèse.

L'échelle des niveaux d'impact est la suivante :

NUL	TRES FAIBLE	FAIBLE	MODERE	FORT	TRES FORT	POSITIF

Tableau 12 : Echelle des niveaux d'impact

3. METHODES RELATIVES AU CONTEXTE PHYSIQUE

3.1. ETAPE PREALABLE

Avant même la réalisation de l'état initial de l'environnement, une collecte de données sur le terrain a été effectuée au niveau de la zone d'implantation potentielle. Cette collecte a pour but de rassembler différents éléments liés à l'environnement du projet à différentes échelles d'analyse (éléments paysager, urbanistiques, servitudes, etc.), afin de pouvoir mieux appréhender les différents aspects du projet.

3.2. GEOLOGIE ET SOLS

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant la géologie :

- Carte géologique de la France continentale (BRGM) à l'échelle de 1/1 000 000, 1996 ;
- infoterre.brgm.fr ;
- Notice géologique de Montélimar.

3.3. RELIEF

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant le relief :

- Analyse des cartes IGN au 1/100 000 et au 1/25 000 (BD ALTI) ;
- Google Earth.

3.4. HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant la ressource en eau :

- Analyse des documents suivants :
  - SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée-Corse ;

- Consultation des sites suivants :
  - Portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines (ades.eaufrance.fr), 2023 ;
  - Portail national d'accès aux données sur les eaux de surface (hydro.eaufrance.fr), 2023.

3.5. CLIMAT

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant le climat :

- Analyse des relevés de Météo France sur la ville de Montélimar-Ancône. Il s'agit de la station météorologique la plus proche et la plus représentative de la zone d'implantation potentielle, les données peuvent donc être extrapolées tout en tenant compte de la situation topographique locale ;
- Metweb.fr, 2023.

3.6. RISQUES NATURELS

Les documents et sites suivants ont été consultés lors des études concernant les risques naturels :

- DDRM de la Drôme (2022) ;
- BD Carthage ;
- Géorisques.fr ;
- Planseisme.fr.

4. METHODES RELATIVES AU CONTEXTE PAYSAGER

La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par le bureau d'études Lionel JACQUEY, dont la version complète figure en annexe. Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précision

L'analyse paysagère, réalisée par un paysagiste-concepteur, se base sur une étude bibliographique, cartographique mais également sur un reportage photographique mené sur le terrain par le paysagiste.

L'évaluation des sensibilités se fonde sur cette approche à la fois scientifique, technique et sensible. L'analyse est retranscrite par des éléments formels (cartes, panoramas photographiques). Elle prend en compte à la fois la visibilité pure, mais également la manière dont le projet s'insère plus globalement dans le paysage.

Une méthode de détermination et de classification du degré de sensibilité des enjeux paysagers et patrimoniaux analysés vis à vis du site d'implantation du projet photovoltaïque de Taissy a été mise en place.

Les photographies, l'étude paysagère et les photomontages ont été réalisés par le bureau d'études Lionel JACQUEY.

4.1. DEFINITION

L'état initial d'une étude d'impact permet de caractériser l'environnement ainsi que d'identifier et hiérarchiser les enjeux environnementaux sur les différentes aires d'étude.

L'enjeu est déterminé par l'état actuel de la zone d'implantation potentielle (« photographie de l'existant ») vis-à-vis des caractéristiques physique, paysagère, patrimoniale, naturelle et humaine. Les enjeux sont définis par rapport à des critères tels que la qualité, la quantité, la diversité, etc. Cette définition des enjeux est indépendante de l'idée même d'un projet. Elle est par conséquent décorrélée du lien visuel entre les lieux étudiés et la zone d'implantation potentielle.

La sensibilité correspond à l'interprétation de l'enjeu au regard du projet. En effet, il exprime le risque de perdre ou non, une partie de la valeur de l'enjeu en réalisant le projet. Il s'agit de qualifier et quantifier le niveau d'impact potentiel du parc agrivoltaïque sur l'enjeu étudié.

La synthèse des enjeux est présentée sous la forme d'un tableau comportant les descriptions de l'enjeu correspondant à la zone d'implantation potentielle et les niveaux de sensibilité. Ce tableau permet ainsi de hiérarchiser les enjeux environnementaux. Néanmoins, la transcription des données en sensibilité n'est pas aisée et est menée par une approche analytique et systémique. Les choix doivent toujours être explicités et la démarche environnementale doit être « transparente » afin d'écarter toute subjectivité

4.2. DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

« L'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible dans le paysage. Elle doit être définie en fonction des incidences potentielles attendues, des protections règlementaires existantes, de la configuration de la zone d'implantation et de sa sensibilité. Elle doit considérer les unités paysagères qui seront affectées par le projet et ses variantes éventuelles. L'expérience montre que les installations sont généralement visibles distinctement dans un rayon de 3 km, au-delà duquel leur perception est celle d'un ≪ motif en gris ≫. L'aire d'étude peut ainsi se décomposer en une zone proche et une zone plus éloignée (rayon de 3 à 5 km, voire plus large lorsque les caractéristiques du paysage le nécessitent). L'aire de l'étude doit être affinée dans chaque cas lorsque la configuration du relief environnant occasionne des points de vue sur le site depuis des hauteurs éloignées, ou lorsque les projets sont de grande envergure. »

Extrait du guide de l'étude d'impact agrivoltaïque – Avril 2011

le périmètre d'étude se compose de 4 aires d'études successives :

- L'aire d'étude immédiate : L'aire d'étude immédiate correspond à l'emprise du site d'implantation du projet de parc photovoltaïque.

- L'aire d'étude rapprochée : L'aire d'étude rapprochée correspond à un secteur d'environ 500 m de rayon autour du projet de parc photovoltaïque.

- L'aire d'étude intermédiaire : L'aire d'étude intermédiaire correspond à un secteur d'environ 2 km de rayon autour du projet de parc photovoltaïque.

- L'aire d'étude éloignée : L'aire d'étude correspond à un secteur de 5 km de rayon autour du projet de parc photovoltaïque.

4.3. METHODOLOGIE D'APPROCHE DE L'ANALYSE PAYSAGERE

L'étude paysagère s'appuie sur une analyse cartographique, bibliographique et de terrain. Elle vise à recenser les éléments paysagers majeurs constitutifs des deux aires d'étude voire au-delà si nécessaire. L'analyse se fonde alors sur les principaux lieux de vie, axes de communications et itinéraires touristiques ainsi que sur les éléments relevant du patrimoine bâti faisant l'objet d'une protection ou d'une importance locale.

5. METHODES RELATIVES AU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par le bureau d'études ARTIFEX, dont la version complète figure en annexe. Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précision.

5.1. ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE ET CONSULTATION DES BASES DE DONNEES

Le premier travail, une fois les aires d'études définies, a été de constituer un recueil bibliographique afin de chercher, repérer, rassembler et analyser les informations disponibles sur le patrimoine naturel (habitats et espèces) susceptible de se retrouver sur le site ou à ses abords. Pour ce faire, nous avons étudié les zonages réglementaires, de gestion et d'inventaires du territoire en question. Nous avons également consulté les bases de données disponibles en ligne.

5.1.1. Etude des zonages écologiques du secteur

La présence d'**Espaces Naturels Sensibles (ENS)** se justifie par la volonté de préserver et valoriser des espaces (paysages, milieux naturels, etc.) considérés comme fragiles et sensibles dans une politique d'aménagement du territoire. Il s'agit donc de s'assurer qu'aucun de ces zonages n'interfère avec le site d'étude. Par ailleurs, la documentation disponible peut apporter des éléments intéressants (cortège spécifique, typologie des habitats, etc.) si le site d'étude présente des habitats naturels similaires.

Une **mesure compensatoire** vise à compenser les effets menant à une "perte nette de biodiversité" d'un aménagement ou de la réalisation d'un projet impactant. La consultation des sites concernés apporte des informations bibliographiques sur les espèces et les habitats naturels d'une part et permet au porteur de projet d'identifier les sites qui ne peuvent être modifiés.
Consulter les données des **CEN**, **PN ou PNR, APB ou APHN, réserves** permet de connaître les espèces ou habitats ciblés par les mesures de préservation, gestion ou valorisation à proximité du site. L'information de la maitrise foncière est aussi déterminante pour le porteur de projet.

La désignation des **zones Natura 2000** et des **ZNIEFF** est justifiée par la présence d'habitats ou d'espèces remarquables. L'analyse des fiches descriptives de ces zonages (disponibles sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel) combinée à une analyse de l'orthophotographie du site d'étude permet d'identifier les habitats et espèces remarquables susceptibles d'être présents sur le site d'étude.

A titre d'exemple, un site d'étude essentiellement composé de forêts est susceptible de comporter un habitat d'intérêt communautaire boisé, mais pas une prairie d'intérêt communautaire. De même, seules les espèces forestières citées dans les fiches descriptives seront susceptibles de fréquenter le site, contrairement aux espèces de milieux ouverts.

Concernant les **zones humides** (ZH), il s'agit de s'assurer qu'aucun de ces zonages n'interfère avec le site d'étude. Par ailleurs, la documentation disponible peut apporter des éléments intéressants (cortège spécifique, typologie des habitats, etc.) si le site d'étude présente des habitats naturels similaires.

Les **plans nationaux d'actions (PNA)** sont des outils stratégiques opérationnels qui visent à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces de faune et de flore sauvages menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Il s'agit ici de donner un aperçu sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes et concernées par le projet.

Enfin, le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** et le **Schéma de cohérence Territorial (SCoT)** permettent d'appréhender les différentes fonctionnalités écologiques de la trame verte et bleue (corridors écologiques et réservoirs de biodiversité) au sein du territoire, ces derniers étant considérés aux échelles régionale et locale.

- *Dans le cadre de cette étude, les données utilisées sont issues de l'IGN, d'OpenStreetMap, de l'INPN, du CEREMA, du Département de la Drôme, du RPDZH, du SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes, de DATARA et du CRAIG. Elles ont été consultées en décembre 2022 et janvier 2023.*

5.1.2. Consultation des bases de données

La consultation des bases de données locales a pour but de prendre connaissance des espèces patrimoniales, ou plus globalement des cortèges d'espèces présents dans le secteur. De même que pour l'étude des zonages écologiques, l'analyse des données disponibles combinée à une préanalyse du site d'étude permet de déterminer parmi ces espèces lesquelles sont susceptibles d'être trouvées dans le site d'étude : les inventaires de terrain les cibleront plus particulièrement.

- *Dans le cadre de cette étude, les bases de données consultées sont les suivantes : INPN, données SINP, Biodiv'AuRA, données ZNIEFF et FSD Natura 2000, SILENE, Faune France, Faune-Drôme. Consultation en décembre 2022 et janvier 2023.*

5.1.3. Prises de contact avec les organismes locaux

Pour les besoins du projet, ARTIFEX a consulté, après autorisation d'E-SWEET ENERGIES, les données SINP dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. Ces données servent à alimenter la réflexion sur les espèces patrimoniales potentielles et avérées dans le site d'étude et aux abords.

- *Les organismes contactés sont les suivants : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes (le 12 mai 2022) afin de consulter les données SINP.*
- *Les référents pour le département de la Drôme de la DREAL AURA (M. BRIET puis Monsieur FAURE à sa suite) ainsi que la Chambre d'Agriculture de la Drôme ont par la suite été consultés tout au long du projet.*

Le tableau suivant présente les différents échanges organisés dans le cadre du projet, jusqu'au dépôt du dossier de permis de construire.

Date	*Interlocuteur*	*Objet*
13/04/2022	*Mairie de Cléon-d'Andran*	*Rencontre avec Monsieur le Maire pour lui exposer le projet*
24/06/2022	*Mairie de Cléon-d'Andran*	*Obtention de la délibération communale en faveur du projet*

19/07/2022	*DDT Chambre d'Agriculture*	*Présentation du projet aux services de l'Etat et demande de cadrage et d'accompagnement sur le volet agricole*
08/09/2022	*SDIS, Conseil Régional, Conseil départemental, INAO, UDAP, ARS, DRAAF, DRAC*	*Services de l'Etat consultés pour recommandations*
12/09/2022	*Chambre d'Agriculture*	*Bureau tenu en Chambre d'Agriculture pour présentation du projet aux élus*
23/09/2022	*Chambre Agriculture*	*Retour de la Chambre d'Agriculture suite au Bureau tenu avec des directives pour le projet*
18/04/2023	*DREAL*	*Présentation du projet*
30/05/2023	*DDT*	*Point d'avancement auprès de la DDT et présentation des problématiques du dossier*
26/06/2023	*Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération*	*Présentation du projet et demande d'accompagnement sur nos problématiques*
27/06/2023	*Mairie de Cléon-d'Andran*	*Point d'étape avec Monsieur le Maire*
28/06/2023	*Chambre Agriculture*	*RDV en Chambre d'Agriculture avec Monsieur le Vice-Président : recherche d'une solution aux problématiques du projet*
03/07/2023	*Sénateur*	*Sollicitation de Monsieur le Sénateur pour présenter le projet*
7/07/2023	*SDIS*	*Echange avec le SDIS concernant les pistes pour le dimensionnement du projet*
24/07/2023	*DREAL*	*Etudes environnementales transmises à la DREAL pour analyse intermédiaire et accompagnement*
2/10/2023	*DDT*	*Point d'avancement*
10/10/2023	*Société DUC*	*Echange et visite de site avec la société DUC sur recommandations de la Chambre d'Agriculture afin de trouver des synergies*
11/10/2023	*DREAL*	*Nouvelle rencontre avec la DREAL pour échanger sur les études environnementales et cadrer notre projet*
17/10/2023	*Chambre d'Agriculture*	*Echange téléphonique*
6/11/2023	*Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération*	*Echange téléphonique pour présenter notre problématique liée à la recherche de sites de compensation environnementale*
8/11/2023	*Mairie*	*Point avancement téléphonique mairie et échanges sur les ZAENR*
11/12/2023	*DDT*	*Transmission des nouveaux éléments*
13/12/2023	*DREAL*	*Transmission des nouveaux éléments*
20/12/2023	*DREAL*	*Retour DREAL avec éléments*
		d'accompagnement
12/01/2024	*Mairie de Cléon-d'Andran*	*Obtention de la délibération communale classant la parcelle du projet en ZAENR*
31/01/2024	*DDT*	*Echange téléphonique (échanges sur le document cadre)*
11/03/2024	*Chambre d'Agriculture*	*Nouvelle rencontre – présentation des avancées et recherche d'un terrain d'entente*
28/03/2024	*DREAL*	*Réunion pour accompagnement sur la compensation environnementale*
29/07/2024	*Mairie de Cléon-d'Andran*	*Réception attestation de la municipalité localisant l'ancienne carrière du Riosset pour le CETI*
15/11/2024	*DREAL*	*Point sur la compensation environnementale Changement d'interlocuteur*
25/11/2024	*DDT*	*Point d'avancement – difficultés sur la compensation environnementale remontées*
28/11/2024	*DREAL*	*Obtention CETI*
06/01/2025	*Mairie de Cléon-d'Andran*	*Point d'avancement sur la compensation environnementale*
09/01/2025	*DDT DREAL Bureau d'études environnementales Artifex*	*Réunion technique sur la compensation environnementale pour trouver des solutions*
14/01/2025	*Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération*	*Point d'avancement – difficultés sur la compensation environnementale remontées*
06/02/2025	*Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération*	*Point d'avancement suite à l'échange précédent*
13/02/2024	*DDT*	*Echanges à nouveau concernant le document cadre*
12/03/2025	*Maison de l'Agriculture de la Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération*	*Sollicitation pour accompagnement sur la compensation environnementale*
14/03/2025	*Chambre d'Agriculture DDT Mairie de Cléon-d'Andran Préfecture*	*Courrier parti pour intégrer le site du projet au document cadre comme terrain inexploité*
19/06/2025	*DDT DREAL Bureau d'études environnementales Artifex*	*Réunion technique sur la compensation environnementale pour trouver des solutions*
03/09/2025	*DDT DREAL*	*Par mails interposés – réponses sur nos pistes de solutions pour la compensation environnementale*
25/11/2025	*DDT*	*Revue de projet avant le dépôt*

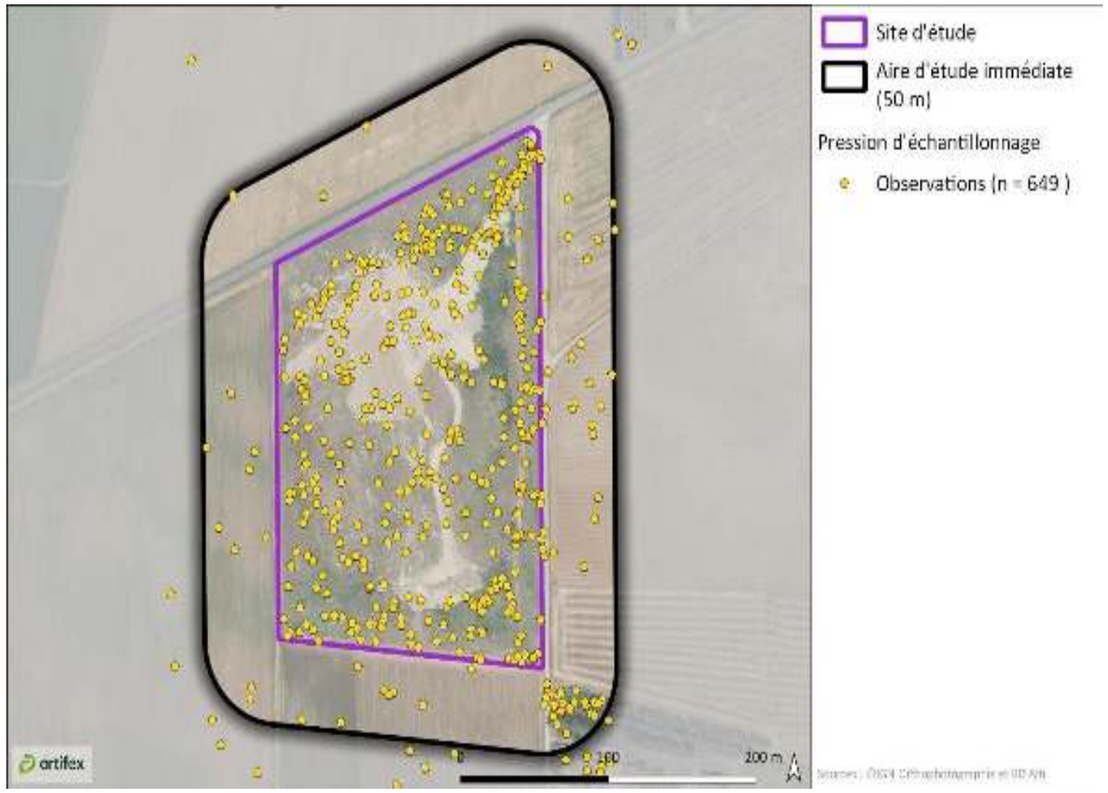
5.2. LES INVENTAIRES DE TERRAIN

5.2.1 Détail des différentes visites réalisées sur le terrain (dates de passage, groupes ciblés, etc.)

Dans le cas de ce projet, les visites de terrain réalisées par les chargés d'études du **bureau d'études ARTIFEX** ont été effectuées aux dates suivantes

Chargé(e) d'études		Dates	Météo	Thématique
	Sur le site d'étude			
	FEL Alexandra	16/05/2022	Beau temps, vent faible, 30°C	Flore et habitats naturels
	ESCULIER Vincent	19/05/2022	-	Zones humides (sondages pédologiques)
	PERRIN Vincent	19/05/2022	Ciel dégagé, vent nul, 10°C	Chiroptères
	PERRIN Vincent	20/05/2022	Ciel dégagé, vent nul, 15 à 25°C	Avifaune nicheuse diurne
	CHAILLOU Anthony	20/05/2022	Ciel dégagé, vent nul, 15 à 25°C	Entomofaune / Herpétofaune / Mammifères hors chiroptères
	PERRIN Vincent	23/05/2022	Ciel nuageux, vent nul, 26 à 22°C	Amphibiens et oiseaux nocturnes
	PERRIN Vincent	06/06/2022	Ciel dégagé, vent faible, 16 à 20°C	Avifaune nicheuse diurne et nocturne
	CHAILLOU Anthony	06/06/2022	Ciel dégagé, vent faible, 16 à 20°C	Entomofaune / Herpétofaune / Mammifères hors chiroptères
	PERRIN Vincent	23/06/2022	Ciel couvert, vent faible, 25 à 18°C	Amphibiens et oiseaux nocturnes
	FEL Alexandra	20/07/2022	Beau temps, vent faible, 32°C	Flore et habitats naturels
	PERRIN Vincent	08/08/2022	Ciel dégagé, vent faible, 33 à 17°C	Chiroptères
	PERRIN Vincent	05/09/2022	Ciel dégagé, vent faible, 17 à 24°C	Avifaune migratrice postnuptiale
	PERRIN Vincent	05/12/2022	Ciel dégagé, vent nul, 2 à 3°C	Faune hivernante, dont avifaune
	FEL Alexandra	01/03/2023	Nuageux, vent fort, 3°C	Flore et habitats naturels
	CHAILLOU Anthony	17/03/2023	Ciel dégagé, vent faible, 12 °C	Amphibiens et oiseaux nocturnes

Chargé(e) d'études		Dates	Météo	Thématique
	Sur le site de compensation d'Allex			
	PERRIN Vincent	30/06/2025	Ciel dégagé, vent faible, 21 à 32°C	Avifaune nicheuse diurne sur le site de compensation d'Allex
	PERRIN Vincent	17/12/2025	Ciel couvert, vent nul, 7 à 9°C	Faune hivernante sur le site de compensation d'Allex
	PERRIN Vincent	A venir	A venir	Oiseaux nicheurs sur le site de compensation d'Allex
	FEL Alexandra	A venir	A venir	Flore et habitats naturels sur le site de compensation d'Allex
	PERRIN Vincent	A venir	A venir	Oiseaux nicheurs sur le site de compensation d'Allex
	FEL Alexandra	A venir	A venir	Flore et habitats naturels sur le site de compensation d'Allex



Carte 3 : Localisation des observations réalisées sur le site d'étude et ses abords directs

5.2.2 Méthodes d'inventaire mises en œuvre

Dans le cadre de cette étude, certaines méthodes et certains outils ont été utilisés de manière systématique, quel que soit le taxon étudié ou la date du relevé réalisé. Ces méthodes et ce matériel sont listés ci-dessous :

Méthodes : Enregistrement systématique de la trace GPS du parcours sur le site d'étude, photographies des éléments remarquables présents sur le site d'étude (faune, flore, habitats, paysage, mais aussi pollutions, comme les dépôts illégaux de déchets, etc.).

Outils : Smartphone de terrain muni de l'application naturaliste ObsMapp et de l'application SIG LocusGIS ; appareil photographique numérique.



Figure 13 : Appareil photo bridge Panasonic et copies d'écran des applications mobiles LocusGIS et ObsMapp

Inventaire de la flore et cartographie des habitats de végétation

Méthodologie

- Relevé systématique de toutes les espèces présentes (listing numérique).
- Recherche ciblée (aux périodes appropriées) des espèces patrimoniales potentielles dans leurs habitats favorables. Localisation par pointage GPS de ces espèces.
- Relevés de la végétation dans toutes les unités structurales et délimitation cartographique des différents habitats naturels observés.
- Traitement et analyse des données dans le but de déterminer les associations végétales ou syntaxons.
- Identifications, par le critère floristique, des habitats naturels humides (conformément à la liste des espèces et des habitats caractéristiques des zones humides référencés en annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008) et délimitation cartographique.



Botaniste examinant une plante à la loupe
Photo : ARTIFEX, 2019

2.2.1.2. Matériel spécifique

- Carte papier et cartographie embarquée (application mobile LocusGIS).
- Outil de saisie de données (application ObsMapp).
- Flores de terrain et pochettes ou bocaux de prélèvement.

Cas particulier des zones humides sur critère pédologique

Méthodologie

Conformément aux critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement, un terrain peut être considéré comme une zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants : critère végétation ou critère pédologique.

Critère végétation

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir, soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées habitats.

L'étude des habitats naturels et de la flore est réalisée sur l'ensemble du site d'étude ainsi que sur sa zone tampon (environ 50 m autour du site). Les investigations sur le terrain sont réalisées à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est privilégiée (juin/juillet). Afin de dresser la cartographie des habitats du site et d'étudier la flore présente, le site est parcouru de manière à couvrir l'ensemble des différents types de milieux, mais en donnant une importance particulière aux milieux reconnus à enjeux.

Critère habitat de végétation

L'examen des habitats consiste à effectuer un relevé phytosociologique conformément aux pratiques en vigueur et à déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols. Les habitats sont caractérisés suivant le système d'information européen sur la nature EUNIS (complété par la nomenclature CORINE Biotopes). Sur cette base, un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste de l'Annexe II B de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié. La limite de la zone humide correspond alors au contour de cet espace auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif aux sols.

A noter que l'annexe II B de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié[6] précise 2 codifications d'habitats humides.

La mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.

Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides. Pour ces habitats cotés « p » (pro parte), de même que pour les habitats qui ne figurent pas dans ces listes (c'est-à-dire ceux qui ne sont pas considérés comme caractéristiques de zones humides), il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit être réalisée conformément aux modalités énoncées aux annexes de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié.

CODE CORINE	HABITAT	HABITATS de zones humides
37.83	Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques	p
37.85	Mégaphorbiaies corses à Cynoglossum	p
37.86	Mégaphorbiaies corses à Doronicum	H
38	Prairies mésophiles	p
38.1	Pâtures mésophiles	p
38.11	Pâturages continus	p

Tableau 13 : Extrait du tableau des habitats caractéristiques des zones humides

Critère espèces végétales

Le premier de ces deux critères (habitat) est privilégié. Le critère flore est utilisé seulement dans certains cas spécifiques (habitats naturels complexes, milieux dénaturés, etc.).

L'examen des espèces végétales, si des espèces hygrophiles sont identifiées, est réalisé par placettes (zone de 1,5 à 10 m de rayon), par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques. Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes indicatrices de zones humides. En cas de présence d'une zone humide, sa délimitation se fait en positionnant les placettes d'étude de part et d'autre de la limite supposée.

Une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation est réalisée, en travaillant par ordre décroissant de recouvrement. Ainsi, l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié définit la méthodologie d'analyse suivante (pour chaque strate) :

- Noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- Les classer par ordre décroissant ;
- Etablir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- Ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment.

Ainsi, pour chaque strate, une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue. Les 3 listes (strate herbacée, arbustive et arborescente) sont regroupées. Si celles-ci montrent que la moitié au moins des espèces figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides mentionnées dans l'annexe II A de l'Arrêté du 24 juin 2008[7], le milieu est considéré comme humide ; sinon il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

CODE FVF	NOM COMPLET (nomenclature de la flore vasculaire de France)
79865	Achillea ageratum L.
79921	Achillea ptarmica L.
80009	Aconitum burnatii Gayer.
80037	Aconitum napellus L.
80086	Acorus calamus L.
80185	Adenostyles briquetii Gamisans.

Tableau 14 : Extrait du tableau des espèces indicatrices de zones humides

Critère pédologique

Les investigations de terrain relatives à la prospection de zone humide sur critère pédologique ont été effectuées conformément à la réglementation en vigueur. L'arrêté du 24 juin 2008 modifié, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement :

- L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année, mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.
- Chaque sondage pédologique doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 mètre dans la mesure du possible. A noter que l'absence de trait d'hydromorphie dans les 50 premiers centimètres induit l'absence de zone humide.
- Le nombre, la répartition et la localisation précise des points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques (= relation milieu-organismes vivants).

Une première analyse permet de déterminer les zones présentant une sensibilité. Cette analyse se base sur les données bibliographiques (carte pédologique, topographique, inventaires existants…), les inventaires écologiques s'ils ont eu lieu et les observations de terrain.

Des sondages pédologiques sont ensuite effectués dans les zones faisant l'objet d'une sensibilité. Il s'agit d'essais à la tarière manuelle Edelman d'une profondeur généralement comprise entre 0,6 et 1,20 m. Si aucune trace hydromorphique n'est identifiée dans les 50 premiers centimètres du sol, l'essai est stoppé.



Figure 14 : Résultats de prospections pédologiques à la tarière Edelman

Ces investigations permettent de sortir des carottes (échantillons représentatifs de la pédologie du site), afin de les analyser. La caractérisation d'une zone humide sur la base de relevés pédologiques passe par l'observation de traits hydromorphiques dans le sol qui sont principalement marqués par les phénomènes suivants :

- Traits histiques : colorations brunes dues à la décomposition de la matière organique ;
- Traits réductiques : colorations uniformes gris - bleuâtres/verdâtres dues à la réduction du fer (milieu anaérobie);
- Traits rédoxiques : colorations orange-rouille dues à l'oxydation du fer (milieu aérobie).



Ces traits sont plus ou moins représentés et marqués dans les sols suivant les conditions de formation de la zone humide.

Rappel :

Pour être considéré comme une zone humide, le sol (et la présence de ces traits) doit se conformer à la classification d'hydromorphie des sols, en référence aux classes du tableau du Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA).

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;

- Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Dans les horizons rédoxiques (Horizon g) ou pseudo-gleys, on distingue des traits d'oxydation du fer (couleur rouille). Ces horizons caractérisent des sols temporairement engorgés par l'eau.
Dans les horizons réductiques (Horizon G) ou gley, on distingue des traits de réduction du fer (couleur grise), le fer est réparti de manière homogène et est en quasi-permanence sous forme réduite. Ces horizons, sont caractéristiques d'un engorgement permanent ou quasi-permanent par l'eau.

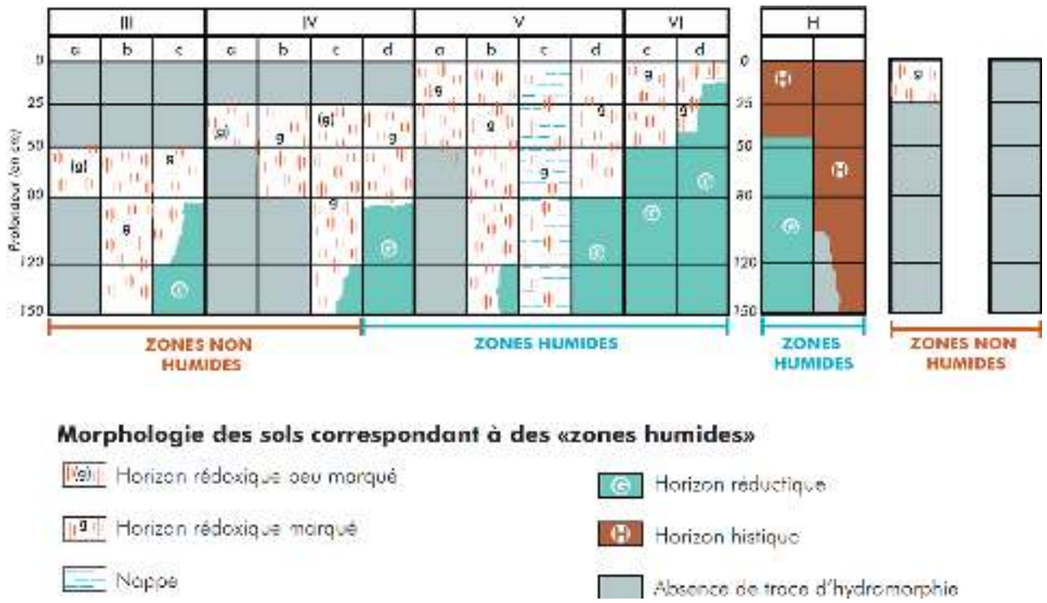


Figure 15 : Classes d'hydromorphie

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol est considéré comme hydromorphe. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant, pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydro- géomorphologiques[8].

Matériel spécifique

Pour le critère végétation :

- Carte papier et cartographie embarquée (application mobile LocusGIS).
- Outil de saisie de données (application ObsMapp).
- Flores de terrain et pochettes ou bocaux de prélèvement.

Pour le critère pédologique :

- Carte papier et cartographie embarquée (application mobile LocusGIS).
- Tarière manuelle Edelman.
- Mètre ruban avec boîtier à enroulage automatique.

Inventaire des invertébrés

Méthodologie

- Relevé systématique de toutes les espèces présentes (lépidoptères diurnes, chenilles, orthoptères et odonates) à vue et à l'ouïe.
- Recherche (observation et écoute) ciblée aux périodes appropriées des espèces patrimoniales potentielles dans les habitats favorables (y compris sur les plantes-hôtes des papillons).
- Recherche ciblée des coléoptères saproxyliques protégés et des indices de présence

2.2.3.2. Matériel spécifique

- Filet à insectes (également utilisé comme fauchoir),
- Jumelles,
- Détecteur d'ultrasons hétérodyne.



Filet à insectes et détecteur d'ultrasons
Source : NHBS.com

Inventaire des amphibiens

Méthodologie

- Recherche diurne et nocturne et identification à vue des adultes dans les milieux favorables : habitats de pontes (plans d'eau, mares, ornières, fossés, etc.), zones de chasse (bosquets, prairies, etc.) et zones de repos et de refuge (zones sableuses, sous les pierres, sous les souches, etc.).
- Recherche diurne et nocturne à vue et identification des pontes, larves et têtards dans les milieux aquatiques du site d'étude (printemps)
- Identification auditive des adultes (chants) au crépuscule en période de reproduction (printemps) Recherche à vue et à l'ouïe (manifestations sonores) de jour et de nuit.

2.2.4.2. Matériel spécifique

- Jumelles KOWA BD-II 8x32.
- Lampe frontale Petzl Actik Core.
- Lampe torche Fenix PD20.
- Epuisette professionnelle NHBS.



Epuisette à amphibiens
Source : NHBS

Inventaire des reptiles

Méthodologie

- Recherche à vue et identification des individus en se déplaçant à pas de loup le long des habitats favorables : milieux favorables à la thermorégulation (lisières, bords de haies, enrochements, etc.), habitats de chasse (bords de cours d'eau ou de plans d'eau, etc.), et zones de repos et de refuges (tas de gravats, éboulis, etc.).
- Récolte de mues.

Matériel spécifique

- Jumelles KOWA BD-II 8x32.

Inventaire des oiseaux

Méthodologie

- Parcours systématique du site d'étude afin d'explorer tous les habitats représentés.
- Recherche à vue et à l'ouïe des oiseaux.
- En fonction de la saison et des habitats, recherche ciblée des espèces patrimoniales :
  - Ecoutes nocturnes ;
  - Diffusion (avec modération) d'enregistrements de l'espèce ciblée ;
  - Points d'observation fixes à destination des rapaces, etc.

Matériel spécifique

- Optique : jumelles Zeiss Conquest 8x42 et 10x42, KOWA BD-XDII 8x42, longues-vues Olivon 900ED 27x90, Kowa TSN-664M 30x66, Kowa TSN-773 30x77.
- Prise de son : enregistreurs numériques Zoom H1n.



Enregistreur Zoom
Source : thomann.de



Jumelles Zeiss Conquest
Source : optics-trade.eu



Longue-vue Kowa
Source : optics-trade.eu

Inventaire des mammifères terrestres

Méthodologie

- Recherche à vue et à l'ouïe (cris, fuites dans la végétation) de jour et de nuit ;
- Recherche des empreintes et autres indices de présence ;
- Observation directe.

Matériel spécifique

- Jumelles Zeiss Conquest 8x42 et 10x42, KOWA BD-XDII 8x42.

Inventaire des chiroptères

Méthodologie des inventaires

- **Recherche de gîtes** via des indices de présence (guano, traces d'urine, observation d'individus) de chiroptères et localisation des gîtes avérés et potentiels (vieux bâtis, tunnels, ponts, vieux murs, arbres à cavités). Pour les massifs forestiers denses et/ou trop étendus, l'attractivité est évaluée au niveau de secteurs homogènes au niveau de la nature du boisement et de l'attractivité potentielle des arbres gîtes ;
- **Évaluation de l'activité et de la fonctionnalité des milieux** par pose d'enregistreurs à ultrasons durant une à plusieurs nuits entières (de 30 min avant le coucher du soleil à 30 min après le lever du soleil). En fonction de la taille de la zone d'échantillonnage (+/- 30 ha), les enregistreurs sont disposés sur points fixes ou dans un réseau de mailles alvéolaires de 200 m de diamètre permettant d'adapter l'analyse et la lisibilité des résultats à de grandes surfaces et de gros lots de données. La localisation des enregistreurs est définie pour échantillonner la majorité des milieux favorables et moins favorables présents sur le site. De façon plus ponctuelle en fonction du contexte ou type de projet, des points d'écoute actifs standardisés de courte durée (10 à 20 min) peuvent compléter l'échantillonnage en particulier pour des sites de très grande taille et concernant la recherche spécifique de gîtes.

Analyse et présentation des résultats

- Le **traitement et l'analyse des ultrasons** sont réalisés par un chiroptérologue à l'aide des logiciels Kaléidoscope, Analook, Sonochiro et BatSound ;
- Les **gîtes avérés et potentiels** et leurs natures sont localisés dans la carte de synthèse des enjeux pour les chiroptères et dans la carte des enjeux globaux ;
- **L'activité globale** est présentée via le calcul du niveau d'activité maximum pour chaque point /maille d'enregistrement passif. Ce niveau correspond au nombre maximal de contacts/heure obtenu sur chaque point/maille au cours de l'inventaire, sans coefficient de correction. L'échelle utilisée est la suivante :

Nombre maximal de contacts/heure	Niveau d'activité chiroptérologique
0 - 20	Faible
21 - 60	Moyen
61 - 250	Assez fort
251 - 500	Fort
> 500	Très fort

- L'analyse de l'activité globale a pour objectif principal de localiser les zones les plus attractives pour la chasse, le transit et la proximité éventuelle de gîtes ;
- La **liste d'espèces** ou groupes d'espèces inventoriés est présentée en fonction de leur grand type écologique (milieux forestiers, lisières, milieux ouverts, etc.) ;
- Les **espèces à enjeux notables** (fiches espèces) et la fonctionnalité du site pour chacune d'entre elles (gîte, chasse/transit, niveau d'activité) sont présentées ;
- **Les enjeux** sont cartographiés par milieux avec la localisation des gîtes avérés et potentiels, des axes de déplacement notable, la liste des espèces à enjeux et le niveau d'activité globale par point/maille d'échantillonnage.

Matériel spécifique

- Cartographie embarquée (smartphone) ;
- Lampe de poche (modèle Fenix PD20) ;
- Jumelles KOWA 8x32 XD-BDII ;
- Enregistreurs d'ultrasons Wildlife Acoustics SM4 et Titley Scientific Anabat Scout.



Enregistreur SM4 et son micro
Photo : ARTIFEX



Carte 4 : Points d'écoute (chiroptères)

5.3. EVALUATION DES ENJEUX ECOLOGIQUES

5.3.1 La grille des enjeux ARTIFEX

La grille d'évaluation des enjeux d'ARTIFEX comprend 5 niveaux, un non patrimonial (faible) et 4 patrimoniaux (Modéré, Fort, Très fort et Exceptionnel) :

Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Elément non patrimonial	**Elément patrimonial**			

Les paragraphes qui suivent détaillent les méthodologies mises en œuvre par ARTIFEX pour la hiérarchisation des enjeux de biodiversité.

5.3.2 L'enjeu local des habitats

Premier critère : l'inscription sur des listes d'alerte ou des listes Natura 2000

Les différents référentiels typologiques (CORINE biotopes, EUNIS, Prodrome des végétations de France) permettent de décrire l'ensemble des habitats, naturels ou artificiels. Chaque habitat a pu ensuite se voir attribuer un caractère de patrimonialité dans le cadre européen du programme Natura 2000 (« Cahiers d'habitats », au titre de la directive communautaire « Habitats Faune Flore ») et dans le cadre français de l'inventaire des zones naturelles d'intérêts écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF).

Dans le but d'évaluer l'enjeu de conservation d'un habitat, un premier tri est donc réalisé en fonction de la citation de l'habitat et de sa position dans les deux principaux référentiels à valeur conservatoire (ZNIEFF et Natura 2000), avec l'attribution d'une note selon la grille suivante (dans le cas d'un « habitat artificiel », l'enjeu local de conservation est évalué d'emblée à « Faible ») :

Statut	**Habitat artificiel (cultures intensives, surfaces bétonnées ou asphaltées, bâtiments, etc.)**	**Habitat naturel non listé à l'Annexe 1 et non déterminant ZNIEFF**	**Habitat déterminant ZNIEFF**	**Habitat d'intérêt communautaire**	**Habitat d'intérêt communautaire prioritaire**
Note	0	1	2	3	4
	Enjeu régional **Faible**	**Suite de l'évaluation**			

Dans le cas d'un habitat répondant à plusieurs critères (par exemple, déterminant ZNIEFF et d'intérêt communautaire), c'est la note la plus forte qui est retenue.

Second critère : l'état de conservation de l'habitat

Ce critère est défini :

- D'une part, au regard du cortège floristique recensé. La diversité spécifique, qu'elle soit caractéristique de l'habitat ou a contrario indicatrice d'une dégradation de ce dernier (eutrophisation, nitrification, etc.), permettra de statuer sur sa typicité ;
- Et d'autre part, par la présence d'éléments physiques traduisant une intervention humaine favorable (gestion adaptée) ou défavorable (altération directe ou indirecte du milieu).

Une note est attribuée à l'habitat selon la grille suivante :

Etat de conservation	**Très dégradé**	**Dégradé**	**Satisfaisant**	**Bon**	**Remarquable**
Note	0	1	2	3	4

Troisième critère : la rareté de l'habitat

Ce critère est défini à partir de différents outils numériques proposés par les Conservatoires botaniques nationaux : bases de données SILENE, CHLORIS et SI Flore, Observatoire de la Biodiversité Végétale Sud-Atlantique, plateforme PIFH. Les Conservatoires d'Espaces Naturels, l'INPN, les services Biodiversité des DREAL et les associations locales fournissent souvent des informations complémentaires sur leurs sites internet. Les atlas et les guides de végétations, les flores locales et nationales, ainsi que les synopsis et les clés d'identification des végétations, sont autant d'ouvrages permettant d'affiner l'évaluation de la rareté des habitats. A défaut d'informations suffisamment précises, ce critère est évalué à dire d'expert.

Rareté	**Habitat très répandu**	**Habitat commun**	**Habitat peu répandu**	**Habitat rare**	**Habitat très rare**
Note	0	1	2	3	4

Quatrième critère : la vulnérabilité de l'habitat

Lorsqu'elles sont disponibles, les Listes rouges de l'UICN relatives aux écosystèmes en France permettent d'évaluer le degré de menace qui pèse sur la biodiversité à l'échelle d'un écosystème. Nous en déduisons le niveau de vulnérabilité des biotopes rencontrés. A défaut de tout document disponible, le critère de vulnérabilité est évalué à dire d'expert.

Vulnérabilité	**Très résilient**	**Assez résilient**	**Fragile**	**Très fragile**	**Extrêmement fragile**
Equivalence UICN (si disponible)	**LC**	**NT**	**VU**	**EN**	**CR**
Note	0	1	2	3	4

Calcul de l'enjeu local d'un habitat

L'addition des notes de chaque critère permet d'attribuer un niveau d'enjeu local pour chaque habitat observé dans le site d'étude, selon la correspondance présentée dans ce tableau :

Note obtenue	**0-4**	**5-8**	**9-11**	**12-14**	**15-16**
Enjeu correspondant	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**	**Exceptionnel**
		Habitat patrimonial			

5.3.3. L'enjeu régional d'une espèce

Premier critère : la rareté

Lorsque l'information est disponible, ce critère recoupe les effectifs (nombre de couples pour les oiseaux) et l'aire d'occupation. Le croisement de ces deux critères permet d'appréhender la notion de rareté diffuse pour les espèces largement répandues, mais en faibles effectifs. A défaut d'informations suffisamment précises, ce critère est évalué à dire d'expert. Les espèces considérées comme très communes ont par défaut un enjeu de conservation régional « Faible ».

Niveau de rareté	**Très commun**	**Commun**	**Peu commun**	**Rare**	**Très rare**
Note correspondante	0	1	2	3	4
	Enjeu régional **Faible** (non patrimoniale)	**Suite de l'évaluation**			

Second critère : la vulnérabilité

Les listes rouges de l'UICN évaluent et hiérarchisent le risque d'extinction des espèces. Chaque liste fait l'objet d'un avis favorable du Comité français de l'UICN, garant de l'application rigoureuse de la méthodologie. Les listes régionales sont par ailleurs validées par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN). Nous l'employons pour définir le niveau de vulnérabilité des espèces. Les listes rouges utilisées sont les plus locales possibles (liste rouge régionale de préférence ; à défaut, liste rouge nationale). A défaut de tout document disponible, le critère de vulnérabilité est évalué à dire d'expert. Certains documents (Plan régionaux d'Actions) peuvent alors être utilisés pour contextualiser la vulnérabilité des espèces.

Classement dans la liste rouge	**LC**	**NT**	**VU**	**EN**	**CR**
Note correspondante	0	1	2	3	4

Troisième critère : la responsabilité régionale

Le critère de responsabilité régionale est utilisé ici pour prendre en compte les espèces (communes ou rares) pour lesquelles la région constitue un bastion à l'échelle suprarégionale.

Critère de responsabilité	Note correspondante
La région abrite plus de 50% de la population française	2
La région abrite entre 25 et 50% de la population française	1
La région abrite moins du quart de la population française	0

Calcul de l'enjeu régional d'une espèce

L'addition des notes de chaque critère permet d'attribuer un niveau d'enjeu régional pour chaque espèce, selon la correspondance présentée dans ce tableau :

Note globale	**0-1**	**2-3**	**4-5**	**6-7**	**8-9-10**
Enjeu correspondant	**Faible**	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**	**Exceptionnel**
	Espèce non patrimoniale	**Enjeu notable (= espèce patrimoniale)**			

Les espèces considérées comme patrimoniales sont celles ayant un enjeu régional notable (Modéré, Fort, Très fort ou Exceptionnel).

Cas particuliers : oiseaux hivernants, oiseaux erratiques et oiseaux en migration active

L'évaluation de l'enjeu régional de conservation des oiseaux en dehors de leur période de reproduction se base sur le
cumul de deux critères :

- Le statut de l'espèce au regard de la législation européenne (annexe 1 de la **directive Habitats**) ;
- Le statut (le plus fort) de l'espèce dans une de ces **listes rouges** :
  - Liste rouge européenne des oiseaux nicheurs ;
  - Liste rouge nationale des oiseaux migrateurs et hivernants ;
  - Liste régionale (si elle existe), des oiseaux migrateurs et hivernants.

Chaque critère permet l'attribution d'une note qui, après addition et application d'une grille de correspondance (la même que pour les autres enjeux faunistiques), conduisent à un enjeu régional.
Le choix d'utiliser un critère d'inclusion dans une liste de protection européenne (annexe 1, qui liste les espèces utilisées pour la désignation des sites Natura 2000) et la liste rouge européenne des oiseaux nicheurs repose sur le postulat que les oiseaux migrateurs observés sur un site (migration active ou hivernage) ne proviennent pas de la région, mais d'un ou de plusieurs pays européens. L'échelle européenne est alors plus pertinente pour attribuer un enjeu à ces espèces.

Statut	Note correspondante
Espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux	**3**
Espèce absente de l'annexe I de la directive Oiseaux	**0**

Tableau 15 : Grille de notation du premier critère

Classement dans la liste rouge*	LC	NT	VU	EN	CR
Note correspondante	0	1	2	3	4

Tableau 16 : Grille de notation du second critère

Note globale	0-1	2-3	4-5	6	7
Enjeu correspondant	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
	Espèce non patrimoniale	Espèce patrimoniale			

Tableau 17 : Grille d'évaluation de l'enjeu d'une espèce migratrice ou hivernante

5.3.4. L'enjeu local d'une espèce

Définition

L'enjeu local d'une espèce est la traduction au niveau du site d'étude (et de ses abords) de son niveau de patrimonialité. Il permet de traduire l'importance fonctionnelle du site (et de ses abords) dans le déroulement du cycle biologique de cette espèce : s'agit-il d'une zone de reproduction (importance fonctionnelle élevée), d'une zone d'alimentation (importance fonctionnelle plus ou moins élevée, selon qu'il s'agisse ou non d'une espèce à grand rayon d'action), d'une zone de transit fréquent ou occasionnel (importance fonctionnelle basse dans ce dernier cas) ? Cet enjeu local sera le niveau à partir duquel seront ensuite évalués les impacts du projet.

Evaluation

Pour évaluer l'enjeu local d'une espèce (à l'échelle de l'aire d'étude), nous croisons des critères quantitatifs et qualitatifs :

- si elle n'est qu'accidentelle, n'utilise l'aire d'étude qu'occasionnellement, n'est présente que de manière marginale (effectifs insignifiants pour l'espèce, habitat tout à fait inhabituel ne permettant pas à l'espèce d'accomplir son cycle biologique, etc.), son enjeu local peut être considéré comme Faible, quel que soit par ailleurs son niveau de patrimonialité régional ;
- si le site considéré présente une importance fonctionnelle élevée pour l'espèce, que cette dernière y est présente en effectifs habituels, l'enjeu local sera égal à l'enjeu régional ;
- si l'importance fonctionnelle du site est particulièrement élevée (par exemple : site de reproduction d'une espèce coloniale se reproduisant dans des habitats peu fréquents), ou si l'effectif de l'espèce est remarquable et inhabituel, son enjeu local pourra être rehaussé par rapport à son enjeu régional.
- La grille suivante détaille les possibilités de montée ou de descente de l'enjeu local à partir de l'enjeu régional :

Critère d'effectifs	Effet sur l'enjeu local
Effectifs exceptionnels pour l'espèce (pouvant aller jusqu'à constituer un bastion régional), population remarquable (isolat par exemple).	Montée d'un niveau +
Effectifs habituels pour l'espèce (extrêmement variable selon l'espèce, peut aller de 1 seul individu pour un rapace à plusieurs dizaines d'individus ou de pieds s'il s'agit d'une plante)	Niveau maintenu =
Effectifs réduits pour l'espèce, utilisation réduite du site, proportion réduite de l'habitat de chasse d'une espèce à grand rayon d'action	Baisse d'un niveau ↓
Effectifs tout à fait insignifiants pour l'espèce, présence occasionnelle	L'enjeu local passe à « Faible »

Critère de fonctionnalité	Effet sur l'enjeu local
Habitat vital pour le maintien de l'espèce dans un bon état de conservation, à une échelle allant bien au-delà de la simple aire d'étude.	Montée d'un niveau +
L'aire d'étude permet la réalisation du cycle biologique complet de l'espèce ou d'une de ses composantes les plus essentielles, comme la reproduction ou l'alimentation (pour les espèces à territoire réduit et à faible rayon d'action)	Niveau maintenu =
Espèce observée dans un habitat n'ayant qu'une utilité réduite pour l'espèce (portion infime du territoire de chasse d'un grand rapace, zone de transit non essentielle, etc.)	Baisse d'un niveau ↓
Observation dans un habitat tout à fait inhabituel pour l'espèce, sans aucune utilité fonctionnelle, présence accidentelle de l'espèce	L'enjeu local passe à « Faible »

Les **cartes de synthèse des enjeux locaux** que nous produisons, soit par groupe taxonomique, soit pour l'ensemble des groupes, présentent des aplats de couleur correspondant à l'enjeu local de l'espèce de plus fort enjeu local dans l'habitat considéré. Dans un souci de simplification, l'enjeu local présenté dans la **fiche espèce** est le plus fort pour l'espèce dans l'aire d'étude considérée. Par exemple, si un amphibien patrimonial d'enjeu régional Fort se reproduit dans une mare du site d'étude, un enjeu local fort (aplat orange) sera affiché au niveau de cette mare, tandis que le reste du site d'étude affichera un enjeu Modéré (aplat jaune pâle). Dans la fiche de présentation de cette espèce patrimoniale, l'enjeu local affiché sera l'enjeu Fort.

5.3.5 Prise en compte du statut de protection

Le statut de protection (inscription dans une liste nationale ou régionale de protection stricte, ce qui exclut les simples interdictions de cueillette, par exemple) n'intervient pas dans l'évaluation du niveau d'enjeu de conservation d'une espèce : nous le signalons bien entendu, puisqu'il s'agit d'une contrainte réglementaire. Comme signalé par ailleurs, le statut de protection est considéré comme une liste d'alerte enclenchant le processus d'évaluation de l'enjeu d'une espèce végétale.

Nous signalons également le statut juridique européen des espèces et des habitats, notamment leur inscription dans les diverses annexes des directives européennes Oiseaux et Habitats/faune/flore. Mais là encore, cette inscription n'est au mieux qu'un indice de la possible « patrimonialité » d'une espèce ou d'un habitat, non sa preuve absolue. Et il ne s'agit pas d'une contrainte réglementaire à proprement parler.

Le **statut de protection** (inscription dans une liste nationale ou régionale de protection stricte, ce qui exclut les simples interdictions de cueillette, par exemple) et le statut juridique européen interviennent peu dans l'évaluation du niveau d'enjeu de conservation d'une espèce : nous les signalons bien entendu, puisqu'il peut s'agir d'une **contrainte réglementaire**.

5.4. EVALUATION DES IMPACTS

5.4.1 Qualification des impacts

Les principaux types d'impacts sur les habitats patrimoniaux et les espèces patrimoniales sont qualifiés ainsi :

- **Destruction d'un habitat** : perte totale de la fonctionnalité d'un habitat patrimonial (l'habitat originel devient un autre habitat, voire une surface entièrement artificialisée) ;
- **Altération (ou dégradation) d'un habitat** : l'habitat patrimonial perd une partie de sa fonctionnalité (par exemple, rudéralisation d'une pelouse sèche) ;
- **Destruction d'un habitat d'espèce** : perte totale de la fonctionnalité de l'habitat pour l'espèce (par exemple, s'il s'agissait d'un habitat de reproduction, l'espèce ne pourra plus l'utiliser à cette fin) ;
- **Altération (ou dégradation) d'un habitat d'espèce** : perte partielle de la fonctionnalité de l'habitat pour l'espèce (avec à la clef, une diminution locale de la population de l'espèce, ou l'obligation pour les individus concernés de se reporter en partie sur des habitats de substitution dans le voisinage) ;
- **Destruction d'individus** : cet impact est généralement secondaire par rapport à la destruction ou à l'altération des habitats d'une espèce, mais il constitue une atteinte à la réglementation en ce qui concerne les espèces protégées ; pour des espèces à faible taux de reproduction, certains rapaces par exemple, il peut cependant constituer en soi un impact de niveau notable ;
- **Dérangement (ou perturbation) d'individus** : là aussi, cet impact est généralement secondaire par rapport à la destruction ou à l'altération des habitats d'une espèce, mais il peut constituer une atteinte à la réglementation en ce qui concerne les espèces protégées (dans la mesure où il empêche le bon déroulement de leurs cycles biologiques) ; certaines espèces y sont peu ou pas sensibles (insectes, amphibiens, reptiles, beaucoup d'oiseaux anthropophiles, etc.), tandis que d'autres y sont particulièrement vulnérables (c'est le cas de certains rapaces, par exemple).

Notons que le même effet du projet peut se traduire par des impacts différents en fonction de l'habitat ou de l'espèce concernée : la destruction totale d'un habitat patrimonial peut n'être qu'une altération de l'habitat de chasse d'un rapace ou d'une chauve-souris à grand rayon d'action.

5.4.2 La grille ARTIFEX d'évaluation des niveaux d'impacts

La grille de hiérarchisation des impacts utilisée par ARTIFEX est la suivante :

Absence d'impact	**Impact non significatif** **Très faible[1]** **Faible[2]**	**Impact modéré**	**Impact fort**	**Impact très fort**	**Impact exceptionnel**

Tableau 18 : Grille de hiérarchisation des impacts ARTIFEX

5.4.3 Méthodologie ARTIFEX d'évaluation des impacts

1.1. **Un impact est l'application d'un effet d'intensité donnée sur un enjeu local de conservation** : si l'intensité est maximale, l'impact est maximal (de niveau égal à l'enjeu). Si l'intensité est moindre, le niveau d'impact est d'un niveau Méthodologie ARTIFEX d'évaluation des impacts

Un impact est l'application d'un effet d'intensité donnée sur un enjeu local de conservation : si l'intensité est maximale, l'impact est maximal (de niveau égal à l'enjeu). Si l'intensité est moindre, le niveau d'impact est d'un niveau inférieur à l'enjeu selon une règle proportionnelle (voir tableau ci-dessous). **Dans la mesure où un impact est une perte d'enjeu, le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu**.

L'**intensité d'un effet** dépend de deux facteurs :

- La **sensibilité de l'élément patrimonial** à cet effet (par exemple, un oiseau peut être plus ou moins sensible au dérangement, quel que soit par ailleurs son enjeu de conservation) ;
- La **portée de cet effet**, c'est-à-dire son étendue spatiale (exemple : proportion de l'habitat affectée), temporelle (exemple : altération temporaire ou destruction définitive d'un habitat d'espèce) ou populationnelle (exemple : nombre de pieds d'une plante protégée détruits par le projet).

Le croisement du niveau d'enjeu local de l'espèce ou de l'habitat impacté avec l'intensité de l'effet permet de déduire le niveau d'impact, selon la grille d'analyse suivante :

		>>> Effet croissant >>>					
		Pas d'effet	Insignifiant	A peine notable	Assez notable	Notable	Très notable
Enjeu local	Exceptionnel	Pas d'impact	Très faible[1] ou faible[2]	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**	**Exceptionnel**
	Très fort	Pas d'impact	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	**Modéré**	**Fort**	**Très fort**
	Fort	Pas d'impact	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	**Modéré**	**Fort**
	Modéré	Pas d'impact	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	**Modéré**
	Faible	Pas d'impact	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]	Très faible[1] ou faible[2]

Tableau 19 : Grille des impacts ARTIFEX selon les enjeux

5.4.4 Enclenchement de la démarche ERC

La démarche ERC (Eviter-Réduire-Compenser) est enclenchée pour tous les impacts jugés significatifs, c'est-à-dire d'un niveau allant de Modéré à Exceptionnel. Pour les impacts non significatifs sur les espèces protégées (impacts de niveau Faible), pour des raisons réglementaires, des mesures sont proposées, notamment pour réduire le risque de destruction d'individus.

Impact nul	Impact non significatif		Impact significatif			
	Très faible[1]	Faible[2]	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Pas de mesures	Pas de mesures	Mesures d'évitement ou de réduction	Mise en place de mesures (évitement, réduction ou compensation)			

Tableau 20 : Seuils d'enclenchement de la démarche ERC

6. METHODE RELATIVE AU CONTEXTE HUMAIN

6.1. PLANIFICATION URBAINE

Les différents documents régissant les territoires d'accueil du projet ont été étudiés :

- PLU de la commune de Cléon d'Andran (2020) ;
- SCoT Rhône Provence Baronneries (en cours d'élaboration).

6.2. SOCIO-ECONOMIE

Les sources d'informations principales relatives au contexte socio-économique sont celles de l'INSEE :

- Recensements de la population de 2014 et de 2020.

6.3. SANTE

Aucun bilan sanitaire n'existant au niveau de la commune d'accueil du projet, les données étudiées proviennent des Statistiques et Indicateurs de la Santé et du Social (StatISS), établies par les agences régionales de santé en 2019.

Les autres données étudiées proviennent de :

- La fédération Atmo Auvergne-Rhône-Alpes ;
- L'ADEME ;
- ARS Auvergne-Rhône-Alpes ;
- La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes ;
- Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de la Drôme (2015) ;
- Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la région Auvergne-Rhône-Alpes (2019) ;
- Plan national de prévention des déchets 2021-2027 ;
- Geo-ide-gouv.fr ;
- Who.int.

6.4. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Les données étudiées proviennent de :

- L'IGN 100 et 25 ;
- Infogeo.ladrome.fr ;
- Direction des Routes Départementales de la Drôme.

6.5. INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES

Les données étudiées proviennent de :

- Schéma décennal de développement du réseau de transport d'électricité (SDDR) ;
- Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR) ;
- Capareseau.fr, 2023.

6.6. ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIR

Les données étudiées proviennent de :

- L'IGN 100 et 25 ;
- Visorando.com ;
- Ladrometourisme.com ;
- Infogeo.ladrome.fr ;
- Randonner.fr ;
- INAO.gouv.fr

6.7. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Les données étudiées proviennent de :

- DDRM de la Drôme (2022) ;
- Georisques.gouv.fr.

6.8. SERVITUDES ET CONTRAINTES TECHNIQUES

Les informations ont été collectées auprès de :

- ANFR ;
- SFR ;
- Orange ;
- Bouygues télécom ;
- Carte-fh.lafibre.info ;
- RTE ;
- DRAC ;
- GRT Gaz.

7. DIFFICULTES METHODOLOGIQUES PARTICULIERES

Aucune difficulté méthodologique particulière n'a été rencontrée pour l'évaluation environnementale préalable de ce projet. Même si l'étude de l'environnement, à l'interface des approches scientifiques et des sciences sociales n'est jamais une science exacte, ce document traite l'ensemble des enjeux d'environnement et fournit des données suffisamment exhaustives pour préparer la prise de décision.

La principale difficulté concernant ce document réside dans le manque de recul effectif et de suivis scientifiques en France quant aux impacts à long terme des panneaux photovoltaïque sur l'environnement.

Encore aujourd'hui, des études scientifiques explorent des domaines particuliers. Néanmoins, les enjeux principaux que sont le paysage, la faune et la flore sont suffisamment bien connus pour pouvoir estimer le plus judicieusement les incidences d'un projet photovoltaïque sur l'environnement.

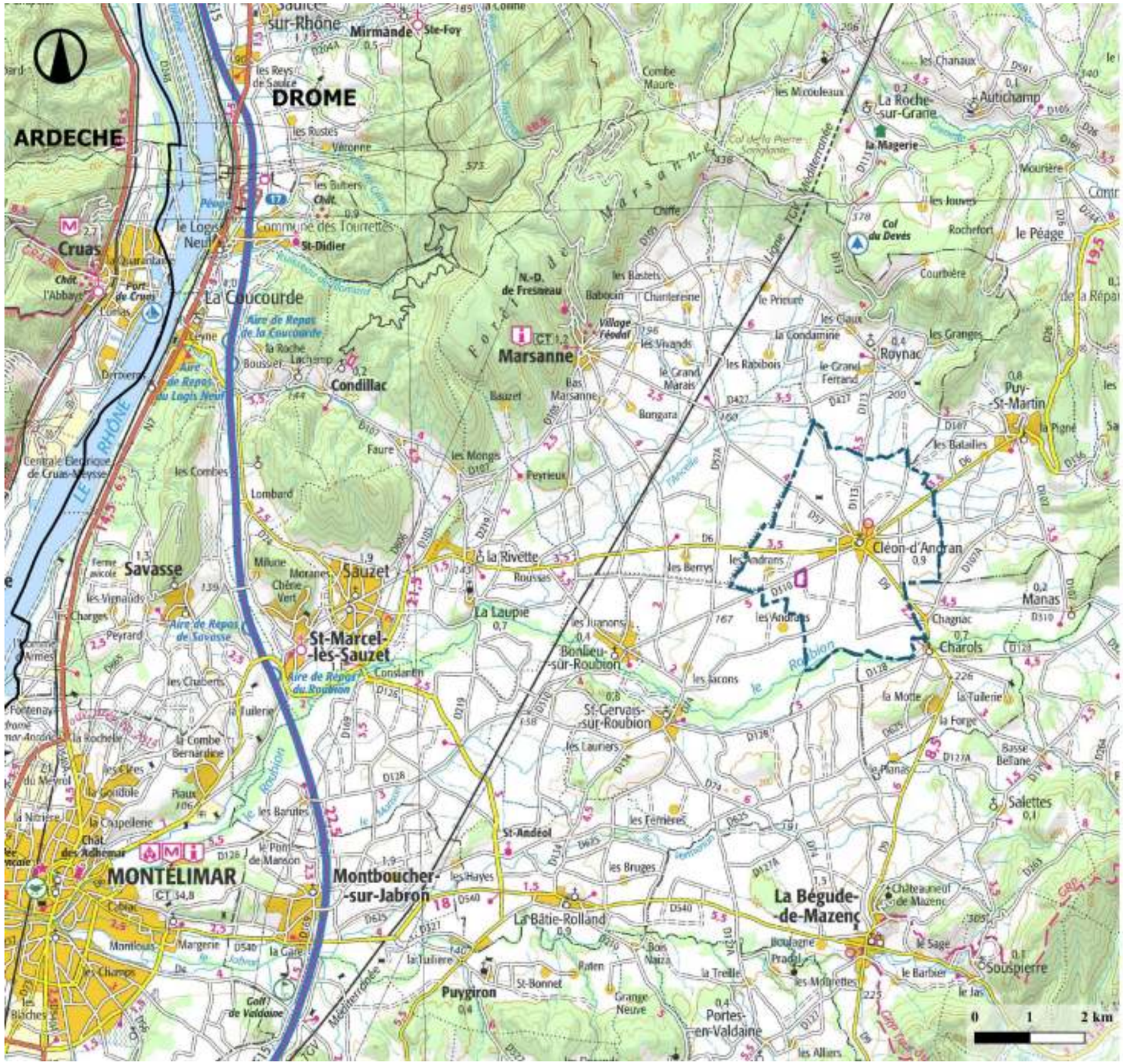
CHAPITRE C – ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



1. Périmètres d'étude ____ 54
2. Contexte physique ____ 57
3. Contexte paysager ____ 77
4. Contexte environnemental et naturel ____ 104
5. Contexte humain ____ 164
6. Enjeux identifiés du territoire ____ 190



Parc Solaire du Riosset (26)
Permis de construire



Localisation géographique

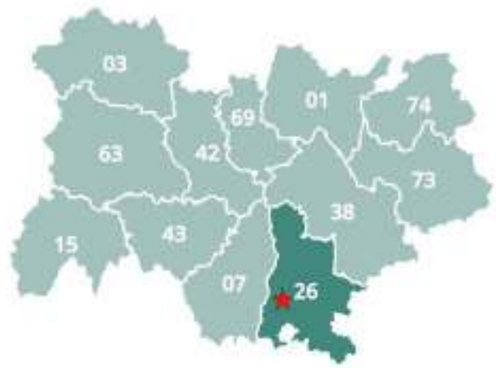
ATER Environnement

Novembre 2023

Source : IGN 100®

Copie et reproduction interdites





Légende

- ★ Localisation du projet
- Zone d'implantation potentielle
- Cléon-d'Andran
- Limite départementale

Carte 5 : Localisation du projet de parc photovoltaïque

1. PERIMETRES D'ETUDE

1.1. LOCALISATION ET CARACTERISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est située en région Auvergne-Rhône-Alpes, dans le département la Drôme, au sein de la Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération. La zone d'implantation potentielle est localisée sur le territoire communal de Cléon-d'Andran.

La Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération est composée de 27 communes et compte 67 708 habitants (source : INSEE, 2023) répartis sur 381,2 km^2.

La zone d'implantation potentielle est située à environ 14 km au nord-est du centre-ville de Montélimar, à 36,5 km au sud du centre-ville de Valence et à 75 km au nord du centre-ville d'Avignon.

1.2. CARACTERISATION DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE

La zone d'implantation potentielle correspond aux parcelles étudiées pour l'implantation du parc photovoltaïque et de ses équipements connexes (poste de livraison, raccordements électriques, etc.). Ces équipements sont tous situés sur le territoire communal de Cléon-d'Andran, sur une ancienne carrière dont l'exploitation s'est terminée en 2006.

La carte présentée ci-dessus (Localisation géographique) permet de mieux visualiser la localisation de la zone d'implantation potentielle.

1.3. DIFFERENTES ECHELLES D'ETUDE

<u>Remarque :</u> Les aires d'étude présentées ci-après ne concernent que les contextes physique, paysager et humain. L'étude écologique réalisée par ARTIFLEX a utilisé des aires d'étude spécifiques à l'analyse des enjeux de la faune et de la flore.

Les aires d'étude sont décrites comme étant la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet.

Plusieurs périmètres d'étude sont définis en fonction des thèmes abordés, pouvant fluctuer au cours de l'étude et s'inscrivant dans différentes échelles. L'échelle des analyses varie donc de la zone de projet in-situ au 1/100000e en cohérence avec le thème abordé.

1.3.1 Définition de l'aire d'étude éloignée

L'aire d'étude éloignée, d'un rayon de 5 km autour de la zone d'implantation potentielle, englobe tous les impacts potentiels du projet sur son environnement. Ce périmètre tient compte des éléments physiques du territoire (plaines, lignes de crête, vallées), des unités écologiques, ou encore des éléments humains ou patrimoniaux remarquables.

1.3.2 Définition de l'aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée correspond à un rayon de 2 km autour de la zone d'implantation potentielle. Ce périmètre intègre la zone de composition paysagère, mais aussi les lieux de vie des riverains et les points de visibilité. Ce périmètre permettra d'étudier plus précisément les interactions entre le projet et les éléments l'entourant comme l'eau, les habitations, les milieux naturels, les infrastructures, etc.

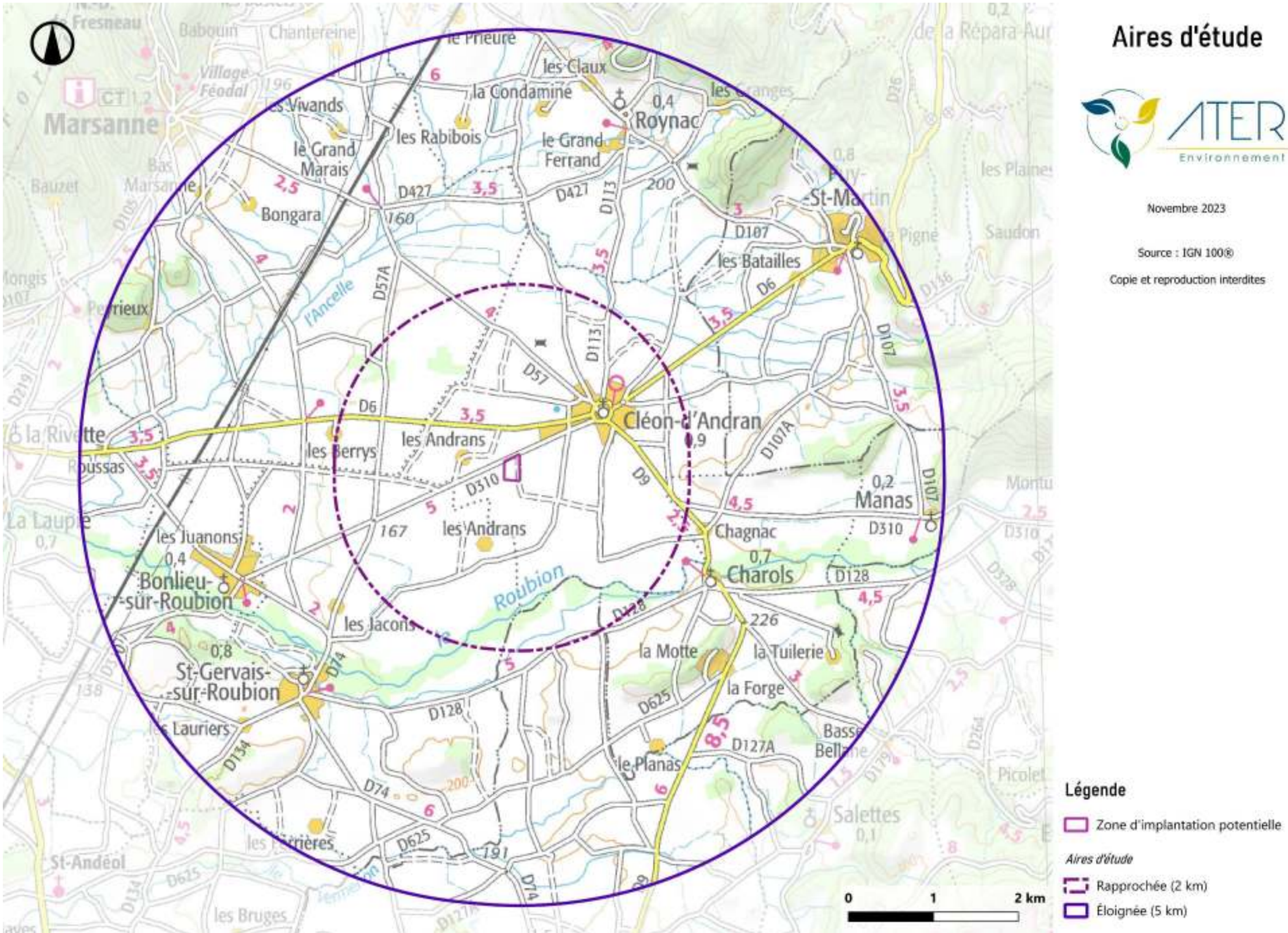
1.3.3 Définition de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

Ce périmètre correspond à la zone à l'intérieur de laquelle le projet est techniquement et économiquement réalisable (modules photovoltaïques, bâtiments techniques, etc.). Elle correspond à une analyse fine de l'emprise du projet avec une optimisation environnementale de celui-ci.

Afin d'analyser au mieux et de manière proportionnée les enjeux liés à l'implantation d'un parc photovoltaïque, différentes échelles d'étude ont été définies, en fonction des caractéristiques locales identifiées.

Ainsi, la présente étude d'impact étudiera de manière approfondie la zone d'implantation potentielle du Parc solaire du Riosset , ainsi que deux aires d'étude (rapprochée et éloignée), couvrant un territoire allant jusqu'à 5 km autour de la zone d'implantation potentielle.

<u>Remarque</u> : La méthodologie des enjeux a été détaillée au chapitre B de la présente étude.



Carte 6 : Aires d'étude du projet



Carte 7 : Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle

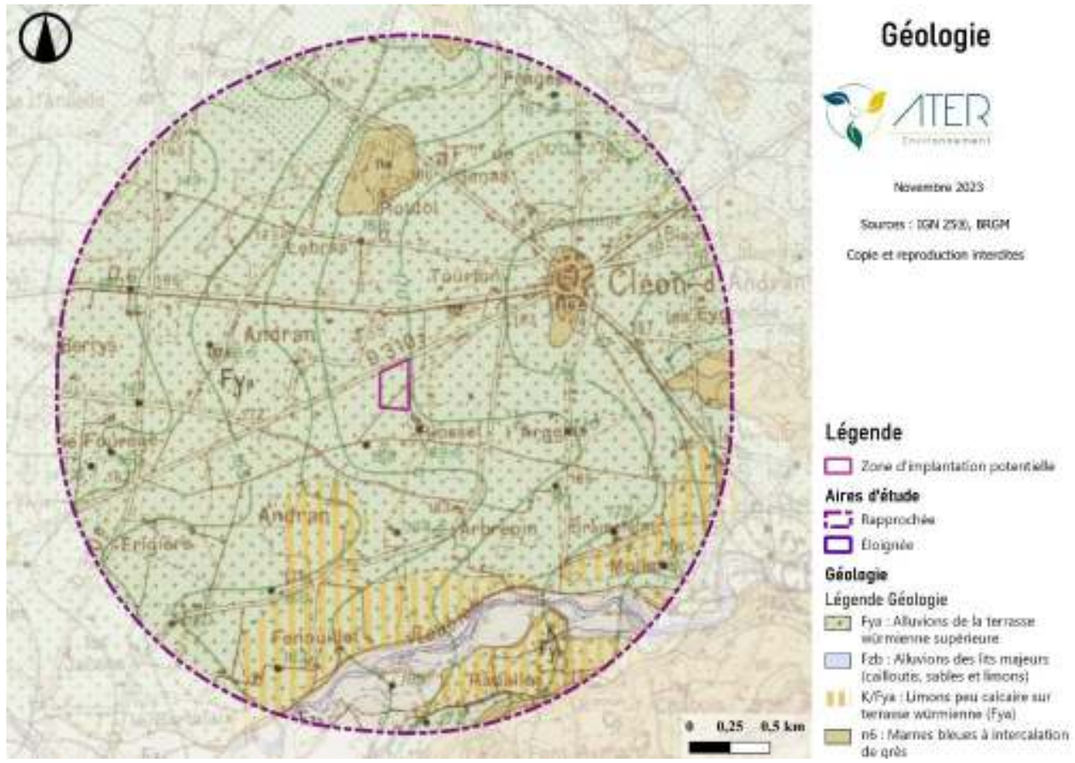
2. CONTEXTE PHYSIQUE

2.1. GEOLOGIE ET SOL

2.1.1. Localisation générale

La zone d'implantation potentielle est localisée dans le bassin de Montélimar, sur la rive gauche du Rhône, dans la plaine des Andrans. Le relief de la région de Montélimar est parfaitement représentatif de celui que l'on rencontre habituellement dans la vallée du Rhône et est constitué d'une succession de bassins largement ouverts et de seuils coupés de défilés étroits.

Au droit de la zone d'implantation potentielle, la surface est constituée de roches alluvionnaires de types « Alluvions de la terrasse würmienne supérieure ». Il s'agit de sols « rouges faiblement fersiallitiques » à tendance argilliques et de sols bruns eutrophes à fraction terre fine décalcarisée. Dans l'aire d'étude rapprochée, la surface est constituée majoritairement de roches sédimentaires et alluviales, constituées de limons, cailloutis et sables.



Carte 8 : Géologie au niveau de la zone d'implantation potentielle

► *La zone d'implantation potentielle repose sur des dépôts alluvionnaires würmiens datant du début du quaternaire.*

2.1.2 Occupation des sols

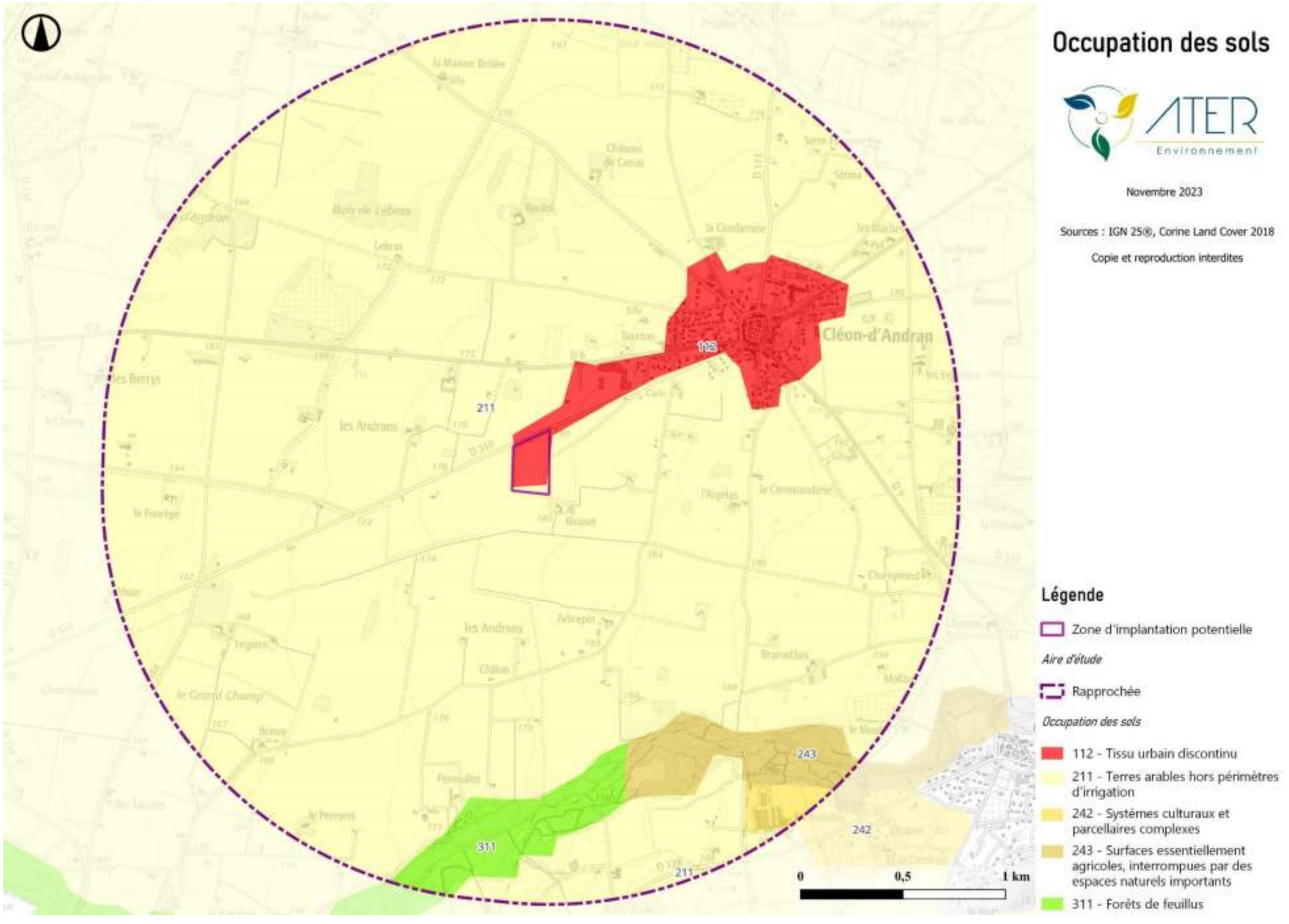
Le sol est le résultat de l'altération (pédogenèse) de la roche initiale, de l'action des climats, des activités biologiques et humaines. Il intervient dans les cycles naturels (cycle de l'eau, etc.) mais aussi dans les processus économiques (production agricole, etc.). De ses qualités dépendent différentes fonctions : l'utilisation du stock d'eau et d'éléments nutritifs, ses capacités d'épuration et de rétention, la protection de la ressource en eau, les richesses faunistiques et floristiques, etc.

Les sols de la zone d'implantation potentielle sont actuellement classés en tant que « Tissu urbain discontinu » (en majorité) et « Terres arables hors périmètres d'irrigation » selon la nomenclature Corine Land Cover 2018. Cependant, d'après les observations du site, les sols de la zone d'implantation sont occupés par des friches herbées ou des roches à l'affleurement puisqu'il s'agit d'une ancienne carrière.

► *Les sols de la zone d'implantation potentielle ne sont actuellement pas exploités.*

La zone d'implantation potentielle est localisée dans une plaine (plaine des Andrans), dont les sols sont essentiellement occupés par des terres arables et des forêts.

L'enjeu est fort (milieu naturel).



Carte 9 : Occupation du sol de l'aire d'étude rapprochée

2.2. RELIEF

La zone d'implantation potentielle se situe dans le Sillon Rhodanien, sur la rive gauche du Rhône, dans la plaine des Andrans.

La coupe topographique réalisée est orientée Nord/Sud. Ses extrémités sont délimitées par les lieux-dits de Genas (sur la commune de Cléon-d'Andran) au nord et de Picard (sur la commune de La Bégude-de-Mazenc) au sud. L'altitude moyenne de la zone d'implantation potentielle d'après cette coupe est de 177 m NGF.

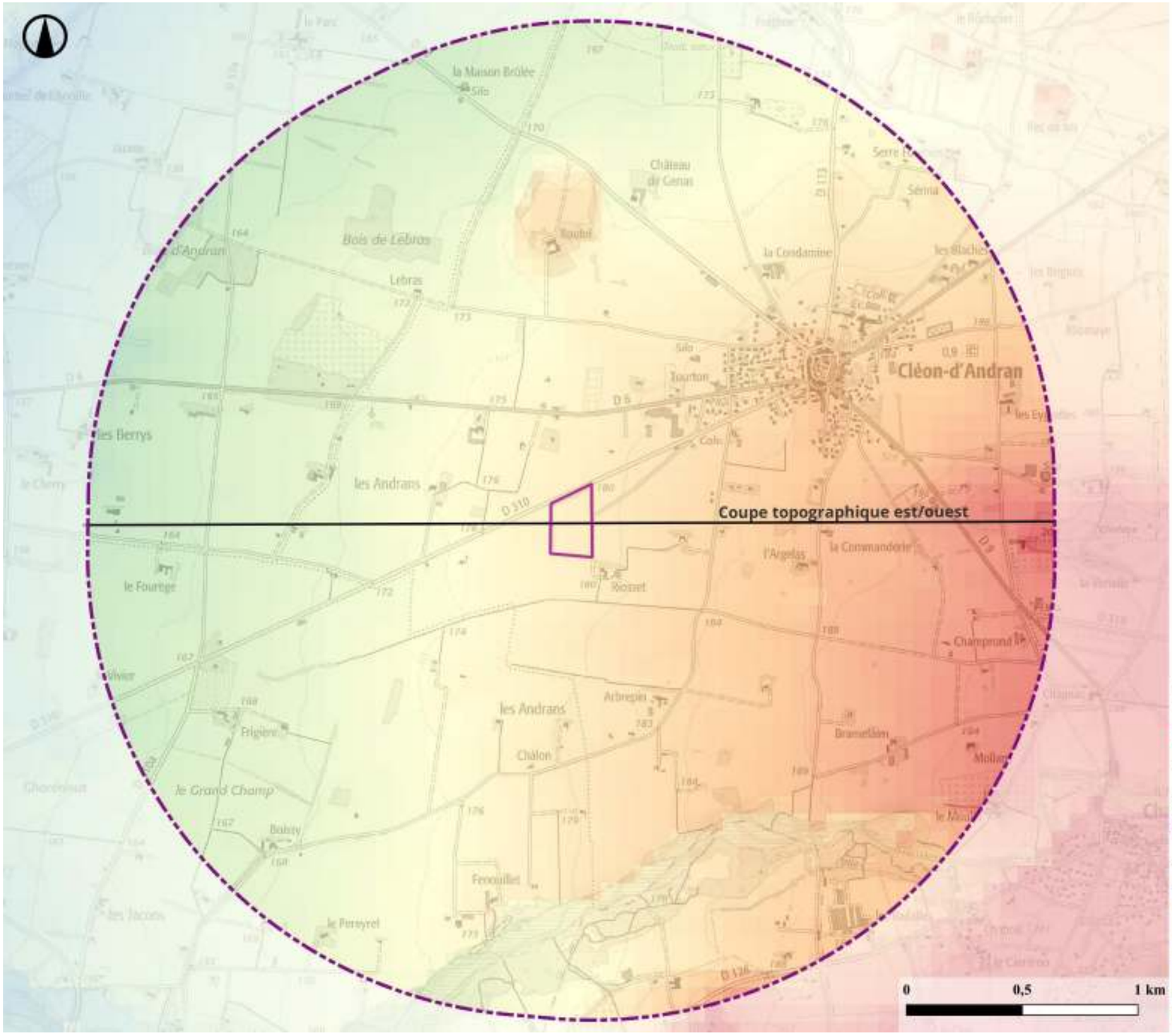
Le profil de dénivelé est le suivant :



Figure 16 : Coupe topographique (source : Google Earth, 2022)

D'une altitude d'environ 177 mètres, la zone d'implantation potentielle est située sur une zone plane, dans la plaine des Andrans.

L'enjeu lié au relief est faible.



Relief

ATER Environnement

Novembre 2023

Sources : IGN 25®, BD ALTIV

Copie et reproduction interdites

Légende

- Zone d'implantation potentielle
- Coupe topographique E/O

Aire d'étude

- Rapprochée

Altitude

- 150m NGF
- 162m NGF
- 175m NGF
- 187m NGF
- 200m NGF

Carte 10 : Relief de l'aire d'étude rapprochée

2.3. HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE

2.3.1 Documents de référence

La loi sur l'eau de 1992 consacre l'eau comme « patrimoine commun de la nation ». Elle instaure deux outils pour la gestion de l'eau : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et sa déclinaison locale, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

Définition

Le SDAGE est un outil de planification visant à assurer la gestion de la ressource et des écosystèmes aquatiques, à l'échelle de chaque grand bassin hydrographique :

- Adour-Garonne ;
- Artois-Picardie ;
- Loire-Bretagne ;
- Rhin-Meuse ;
- Rhône-Méditerranée-Corse ;
- Seine-Normandie.

Pour cela, il définit :

- Les grandes orientations pour garantir une gestion visant à assurer la préservation des milieux aquatiques et la satisfaction des différents usagers de l'eau ;
- Les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, chaque plan d'eau, chaque nappe souterraine, chaque estuaire et chaque secteur du littoral ;
- Les dispositions nécessaires pour prévenir toute détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Le SDAGE s'accompagne d'un programme de mesures qui précise, territoire par territoire, les actions techniques, financières et réglementaires à conduire pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui doit permettre d'atteindre les objectifs.

Prévu pour 6 ans, le SDAGE est adopté par un comité de bassin et approuvé par le préfet coordonnateur de bassin. Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions des SDAGE.

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen. Celle-ci avait pour objectif d'atteindre en 2015 le bon état des eaux sur le territoire européen. Ces objectifs ont été revus en 2022, afin d'établir de nouveaux objectifs à l'horizon 2027.



Carte 11 : Localisation des grands bassins versants nationaux – Rond noir : Localisation du projet

A l'échelle du projet : le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse

Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée a été approuvé le 18 mars 2022. Ce document remplace le SDAGE approuvé en décembre 2015 et fixe de nouveaux objectifs à atteindre pour la période 2022-2027. Il comporte 5 objectifs et 110 dispositions, organisées autour des orientations fondamentales suivantes :

- S'adapter aux effets du changement climatique ;
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable de l'eau ;
- Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux ;
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Définition

Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, le SAGE est un outil qui vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Ses limites sont définies en tenant compte de critères naturels (bassin versant, nappe etc.).

Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux et comprend :

- Un plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) qui fixe les objectifs, orientations et dispositions du SAGE et ses conditions de réalisation ;
- Un règlement, accompagné de documents cartographiques, qui édicte les règles à appliquer pour atteindre les objectifs fixés dans le PAGD.

C'est la Commission Locale de l'Eau (CLE), entité créée par le préfet, qui est chargée d'élaborer de manière collective, de réviser et de suivre l'application du schéma d'aménagement et de gestion des eaux.

A l'échelle du projet

Les aires d'étude ne sont couvertes par aucun SAGE.

> ► *La zone d'implantation potentielle intègre le périmètre du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse.*
> ► *L'existence de ce schéma directeur devra être prise en compte dans les choix techniques du projet, notamment en contribuant à en respecter les objectifs, orientations et mesures.*

2.3.2 Masses d'eau superficielles

Réseau hydrographique

Une multitude de cours d'eau sillonnent les différentes aires d'étude du projet. Le plus proche et le plus important est le Roubion qui se situe à 1,3 km au sud de la zone d'implantation potentielle. Les deux autres ruisseaux les plus importants sont l'Ancelle et le Vermenon.

Aspect quantitatif

<u>Remarque</u> : Seul le Roubion traverse l'aire d'étude rapprochée du projet et fait l'objet de mesures hydrométriques par la banque hydro.

Le Roubion

Le Roubion est un cours d'eau naturel non navigable de 66,26 km. Il prend sa source dans la commune de Chaudebonne et se jette dans la dérivation de Montélimar au niveau de la commune de Montélimar.

La station de mesures hydrométriques la plus proche est celle de Soyans, située à 7,3 km à l'est de la zone d'implantation potentielle. Les fluctuations de débits sont faibles pour cette rivière. Les hautes eaux se déroulent en hiver et au printemps, avec un débit maximum au mois d'avril (2,6 m^3/s), et les basses eaux ont lieu de juillet à septembre, avec un minimum en août (0,258 m^3/s).

	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Annee
Débits (m^3/s)	2,26	2,58	2,56	2,66	2,54	1,38	0,557	0,258	0,537	1,14	2,58	2,51	**1,79**

Tableau 21 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 58 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2023)

Débit instantané minimal	0 m^3/s	31/07/2003
Débit instantané maximal	91,1 m^3/s	02/12/2003
Débit journalier minimal	0 m^3/s	11/08/2004
Débit journalier maximal	205 m^3/s	13/09/1993

Tableau 22 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2023)

> ► *Seul le Roubion traverse l'aire d'étude rapprochée. Ses variations de débits sont faibles. Son débit annuel moyen est de 1,79 m^3/s.*

Aspect qualitatif

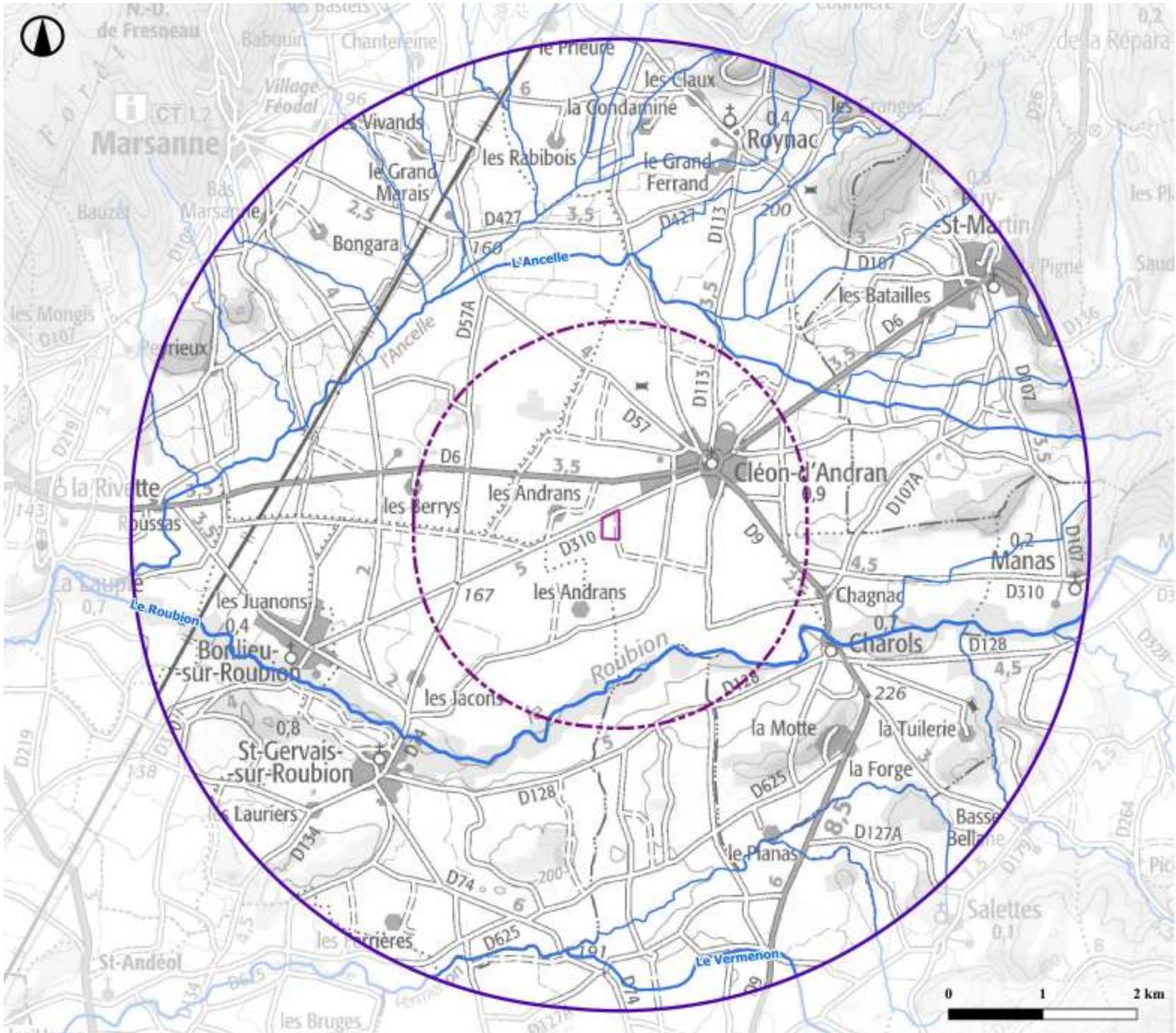
Les données qualitatives du cours d'eau intégrant l'aire d'étude rapprochée sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Remarque : En raison de leur très petite taille, certains cours d'eau n'ont pas été étudiés par le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse, et n'apparaissent donc pas dans le tableau ci-dessous.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'etat ecologique	Objectif d'etat chimique
FRDR430	Le Roubion	Bon état 2015	Bon état 2015

Tableau 23 : Tableau récapitulatif des objectifs de qualité des masses d'eau superficielles étudiées (source : SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse (2022-2027)

- *Le Roubion a atteint son objectif d'état global en 2015.*



Carte 12 : Réseau hydrographique des différentes aires d'étude

2.3.3. Masses d'eau souterraines

Les différentes aires d'étude sont composées de plusieurs systèmes aquifères superposés entre lesquels peuvent se produire des transferts de charges, voire des échanges hydrauliques. Ils sont plus ou moins exploités en fonction de leur importance. Les nappes souterraines intégrant les différentes aires d'étude sont présentées dans le tableau ci-dessous.

CODE	NOM	DISTANCE A LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE (KM)
FRDG327	Alluvions du Roubion et Jabron – Plaine de la Valdaine	0
FRDG176	Calcaire barrémo-bédoulien de Montélimar – Francillon et Valdaine	0
FRDG531	Argiles bleues du Pliocène inférieur de la Vallée du Rhône	2,6 SO
FRDG527	Calcaires et marnes crétacé du BV Drôme, Roubion, Jabron	4,3 N

Tableau 24 : Nappes souterraines intégrant les différentes aires d'étude

Remarque : Seules les nappes souterraines situées sous la zone d'implantation potentielle font l'objet d'une description dans les paragraphes suivants.

Description des nappes souterraines

Alluvions du Roubion et Jabron – Plaine de la Valdaine (FRDG327)

Cette masse d'eau à dominante sédimentaire a un écoulement entièrement libre. Elle s'étend sur 160,85 km², la totalité étant à l'affleurement.

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Alluvions du Roubion et Jabron – Plaine de la Valdaine », la plus proche est située sur le territoire communal de Saint-Marcel-les-Sauzet à 9 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 21/11/2005 et le 29/03/2017 est de 2,3 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 111,61 m (source : ADES, 2023). La profondeur relative minimale enregistrée est à 0,54 m sous la côte naturelle du terrain, soit proche de la surface.

PROFONDEUR RELATIVE		DATE	COTE PIEZOMETRIQUE	
Minimale	0,54 m	12/08/2008	Maximale	113,37 m NGF
Moyenne	2,3 m	-	Moyenne	111,61 m NGF
Maximale	6,44 m	14/09/2007	Minimale	107,47 m NGF

Tableau 25 : Profondeur de la nappe « Alluvions du Roubion et Jabron – Plaine de la Valdaine » (source : ADES, 2023)

Calcaire barrémo-bédoulien de Montélimar – Francillon et Valdaine (FRDG176)

Cette masse d'eau à dominante sédimentaire non alluviale a un écoulement libre et captif. Les écoulements sont majoritairement captifs. Elle s'étend sur 400,3 km², dont 172 km² à l'affleurement.

La station de mesure piézométrique d'eau souterraine pour la nappe « Calcaire barrémo-bédoulien de Montélimar – Francillon et Valdaine » se situe sur le territoire communal de Soyans.

La côte moyenne du toit de la nappe enregistrée entre le 03/12/2008 et le 30/10/2023 est de 53,43 m sous la côte naturelle du terrain, soit à une côte NGF moyenne de 211,57 m (source : ADES, 2023). La profondeur relative minimale enregistrée est à 42,99 m sous la côte naturelle du terrain, soit assez profond par rapport à la surface.

PROFONDEUR RELATIVE		DATE	COTE PIEZOMETRIQUE	
Minimale	42,99 m	16/11/2014	Maximale	222,01 m NGF
Moyenne	53,43 m	-	Moyenne	211,57 m NGF
Maximale	58,53 m	30/10/2023	Minimale	206,47 m NGF

Tableau 26 : Profondeur de la nappe « Calcaire barrémo-bédoulien de Montélimar – Francillon et Valdaine» (source : ADES, 2023)

► *Deux nappes souterraines sont présentes à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle. La plus proche de la surface est celle des Alluvions du Roubion et Jabron, au plus près à 0,54m sous la surface.*

Aspects qualitatif et quantitatif

Les objectifs des masses d'eau souterraines présentes à l'aplomb de la zone d'implantation potentielle sont recensés dans le tableau suivant.

Code masse d'eau	Masse d'eau	Objectif d'etat quantitatif	Objectif d'etat chimique	
			Objectifs	Justification dérogation
FRDG327	Alluvions du Roubion et Jabron – Plaine de la Valdaine	Bon état 2015	Bon état 2027	Faisabilité technique
FRHG176	Calcaire barrémo-bédoulien de Montélimar – Francillon et Valdaine	Bon état 2015	Bon état 2015	-

Tableau 27 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs des masses d'eau souterraine (source : SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse 2022-2027)

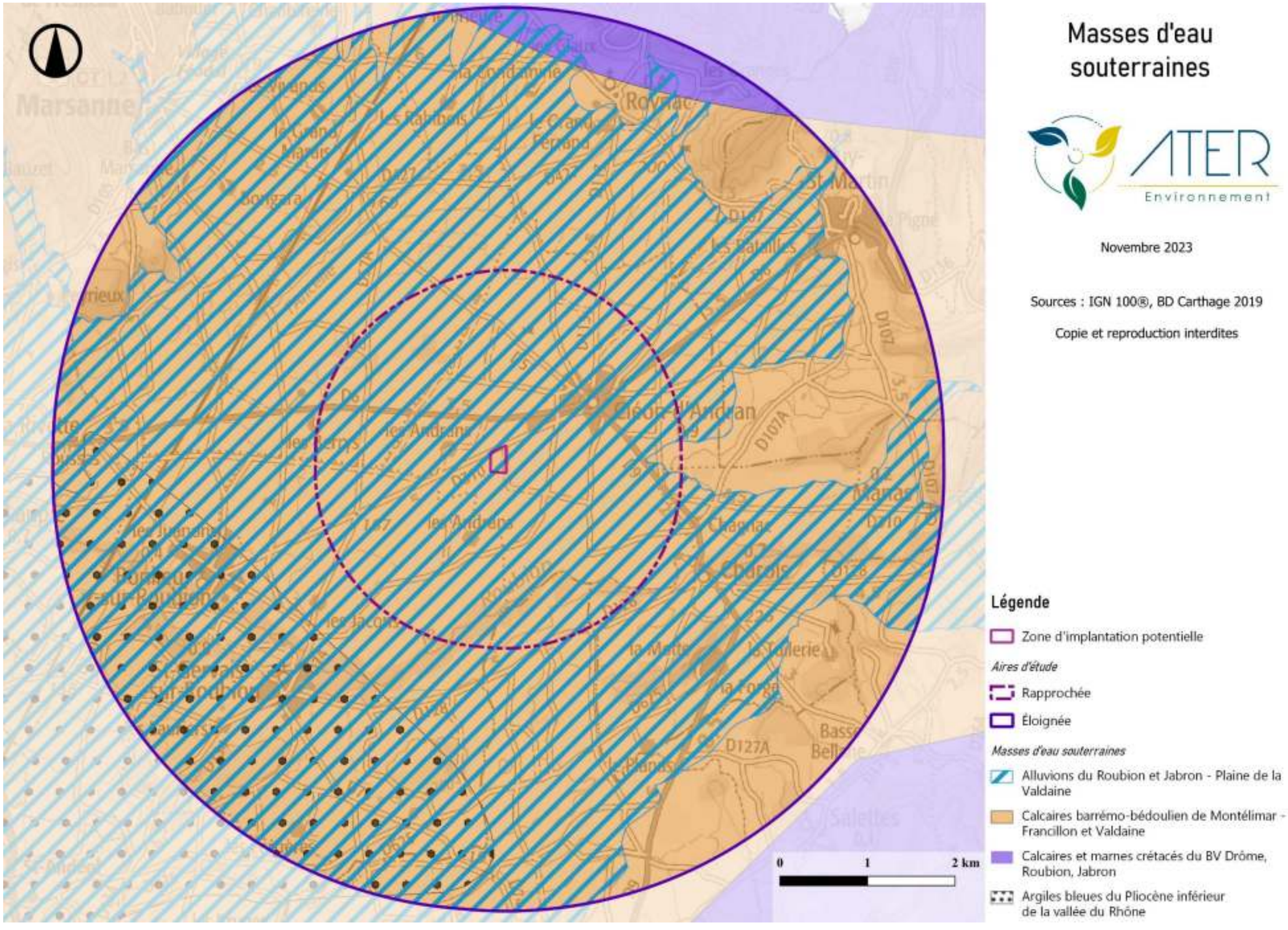
> ► *D'après le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse, seule la nappe « Calcaire barrémo-bédoulien de Montélimar – Francillon et Valdaine » a atteint son objectif de bon état global en 2015.*

La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Rhône-Méditerranée-Corse.

Une multitude de cours d'eau évoluent à proximité de la zone d'implantation potentielle, dont les rivières du Roubion, de l'Ancelle ou encore le ruisseau Vermenon.

Deux nappes souterraines sont localisées sous la zone d'implantation potentielle.

L'enjeu est donc modéré.



Carte 13 : Localisation des masses d'eau souterraine des différentes aires d'étude

2.4. CLIMAT

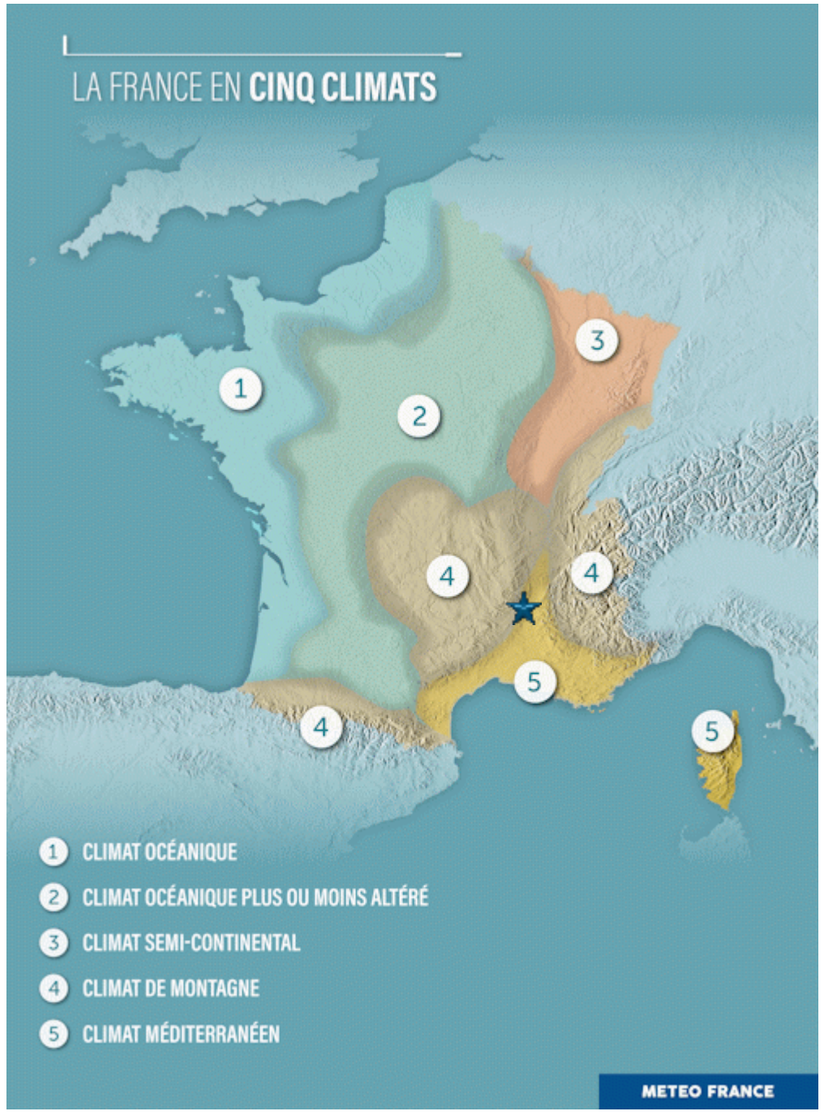
2.4.1. Climatologie générale

Le climat de la région Auvergne-Rhône-Alpes est à la fois sous l'influence de la méditerranée et du climat montagnard, caractérisé par une température chaude et modérée. Pendant la saison hivernale, les niveaux de précipitations sont nettement plus élevés que pendant l'été. La température moyenne annuelle est de 14,2 °C. Les précipitations annuelles moyennes sont de 919,5 mm, ce qui est supérieur à la moyenne nationale.

La station météorologique de référence la plus proche du projet est celle de Montélimar-Ancône, située à 17 km à l'ouest de la zone d'implantation du projet. Les données climatologiques de cette station permettent de comparer les caractéristiques climatologiques locales avec les tendances nationales.

	Station de Montelimar Ancone	Moyenne nationale
Température moyenne	14,2°C	De 9,5°C dans le nord-est à 15,5°C sur la côte méditerranéenne
Amplitude thermique moyenne	9°C	De 9°C dans le Finistère à 19°C en Alsace
Pluviométrie moyenne annuelle	919,5 mm	Moyenne nationale de 835 mm, localement de 500 à 1 500 mm
Nombre moyen de jours de neige	8 jours	20 jours
Nombre moyen de jours de gel	39 jours	50 jours
Nombre moyen de jours d'orage	31 jours	25 jours

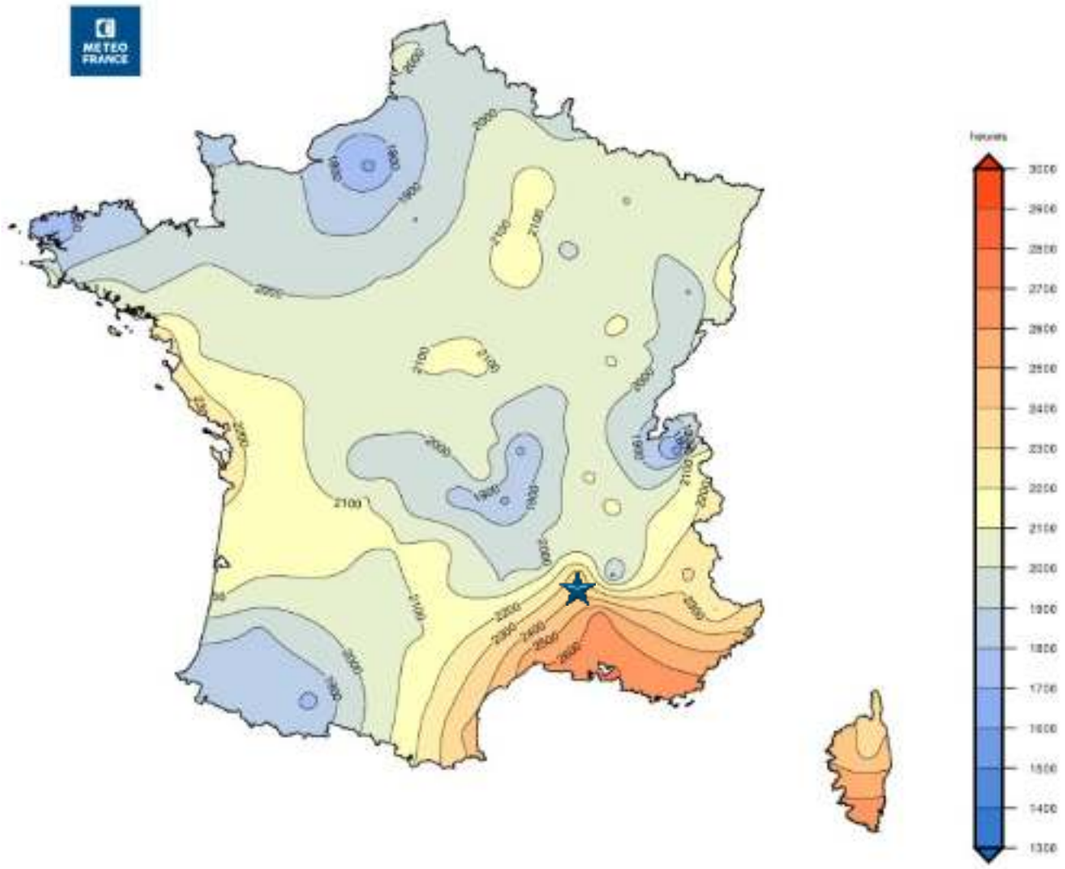
Tableau 28 : Données météorologiques moyennes de la station météorologique de Montélimar-Ancône sur la période 1991-2020 (sources : Météo France ; infoclimat.fr ; metweb.fr, 2023)



Carte 14 : Climats de France métropolitaine – Etoile bleue : Zone d'implantation potentielle (source : Météo France, 2023)

2.4.2 Ensoleillement

La zone d'implantation potentielle bénéficie d'un ensoleillement compris entre 2 300 et 2 400 h/an, ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 1 973 h/an. En moyenne, la station de Montélimar-Ancône a reçu un ensoleillement moyen de 2441,2 h par an de 1991 à 2020.



Carte 15 : Ensoleillement en France – Étoile bleue : Zone d'implantation potentielle (source : Météo France, 2023)

La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique méditerranéen avec quelques influences du climat montagnard. Elle bénéficie de températures douces voire élevées toute l'année et de précipitations assez importantes. L'ensoleillement est supérieur à la moyenne nationale.

L'enjeu sur le climat est faible.

2.5. RISQUES NATURELS

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle, à la fois pour renseigner la population sur ces risques, mais aussi sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre par les pouvoirs publics.

Le droit à cette information, institué en France par la loi du 22 juillet 1987 et inscrit à présent dans le Code de l'Environnement, a conduit à la rédaction dans le département de la Drôme d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) approuvé le 15 novembre 2017 et révisé le 17 novembre 2022.

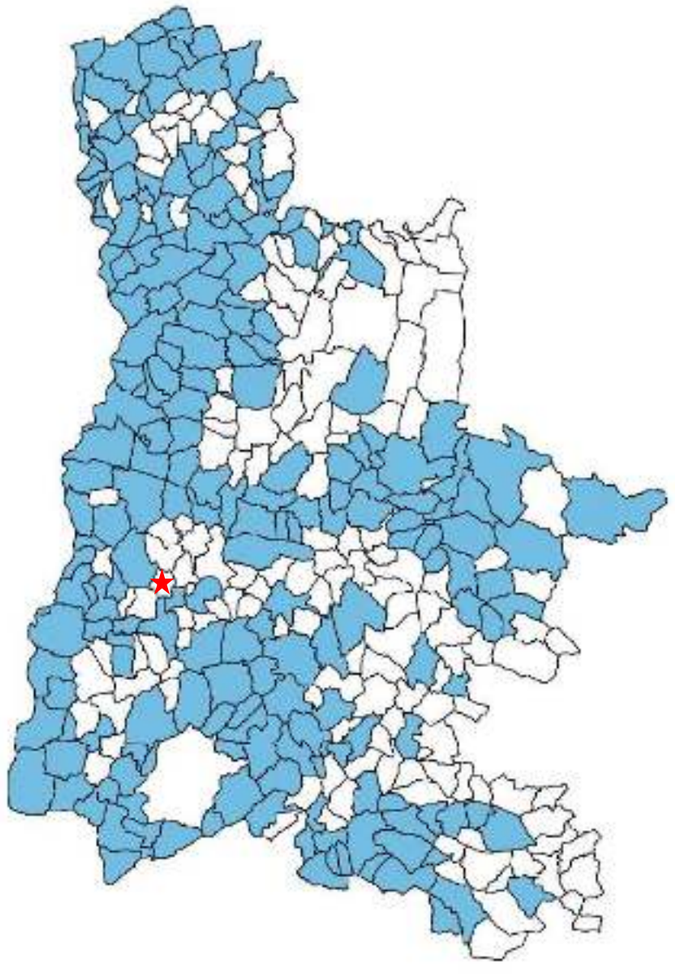
> *Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Drôme, approuvé le 15 novembre 2017 et révisé le 17 novembre 2022, fixe la liste des communes concernées par un ou plusieurs risques majeurs. Il indique que le territoire communal de Cléon-d'Andran est concerné par le risque sismique.*

2.5.1 Inondation

Définition

Une inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. On distingue trois types d'inondations :

- La montée lente des eaux par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique ;
- La formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes ;
- Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.



Carte 16 : Communes exposées au risque d'inondation dans la Drôme (source : DDRM Drôme, 2022) ; Étoile rouge : Localisation du projet

Sur la commune d'accueil du projet

Inondation par débordement de cours d'eau

La commune de Cléon-d'Andran n'intègre aucun document relatif aux inondations par débordement de cours d'eau.

Cependant, la commune de Cléon-d'Andran possède un historique d'inondation et/ou coulée de boue. Ce risque est donc existant sur la commune malgré l'absence de documents relatifs aux inondations par débordement de cours d'eau (source : georisque.gouv.fr).

Inondation par remontée de nappe

Suite à la récurrence des phénomènes d'inondations, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a confié au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) la conduite d'une étude localisant les secteurs pouvant être menacés par un risque d'inondation par remontée de nappes, sur le territoire français. Une nouvelle classification des sensibilités aux remontées de nappe a ainsi été construite en 2018 via le croisement des données BSS et ADES, permettant d'identifier le niveau d'eau, via des résultats de modèles hydrodynamiques, les déclarations de catastrophe naturelle et des données altimétriques. Le résultat est une cartographie au 1/100.000ème du territoire national, échelle à laquelle est proposée la carte ci-dessous.

Cette échelle permet d'identifier les zones où il y a de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe. Au regard des incertitudes liées aux côtes altimétriques, il a été décidé de proposer une représentation en trois classes qui sont :

- « Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe » : Lorsque la côte du niveau maximal de la nappe est supérieure à la côte altimétrique ;
- « Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave » : Lorsque la différence entre la côte du niveau maximal de la nappe et la côte altimétrique est comprise entre 0 et 5 m ;
- « Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave » : Lorsque la différence entre la côte du niveau maximal de la nappe et la côte altimétrique est supérieure à 5 m.



Carte 17 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappe

La zone d'implantation potentielle est entièrement soumise au risque d'inondation par débordement de cave.

- *La commune de Cléon-d'Andran n'intègre aucun document lié au risque d'inondation par débordement de cours d'eau mais le risque d'inondation est tout de même présent.*
- *La zone d'implantation potentielle est entièrement soumise au risque d'inondation par débordement de cave.*
- *Le risque d'inondation est donc modéré au niveau de la zone d'implantation potentielle.*

2.5.2. Mouvement de terrain

Définition

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol et/ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (plusieurs centaines de mètres par jour).

Sur la commune d'accueil du projet

Glissement de terrain

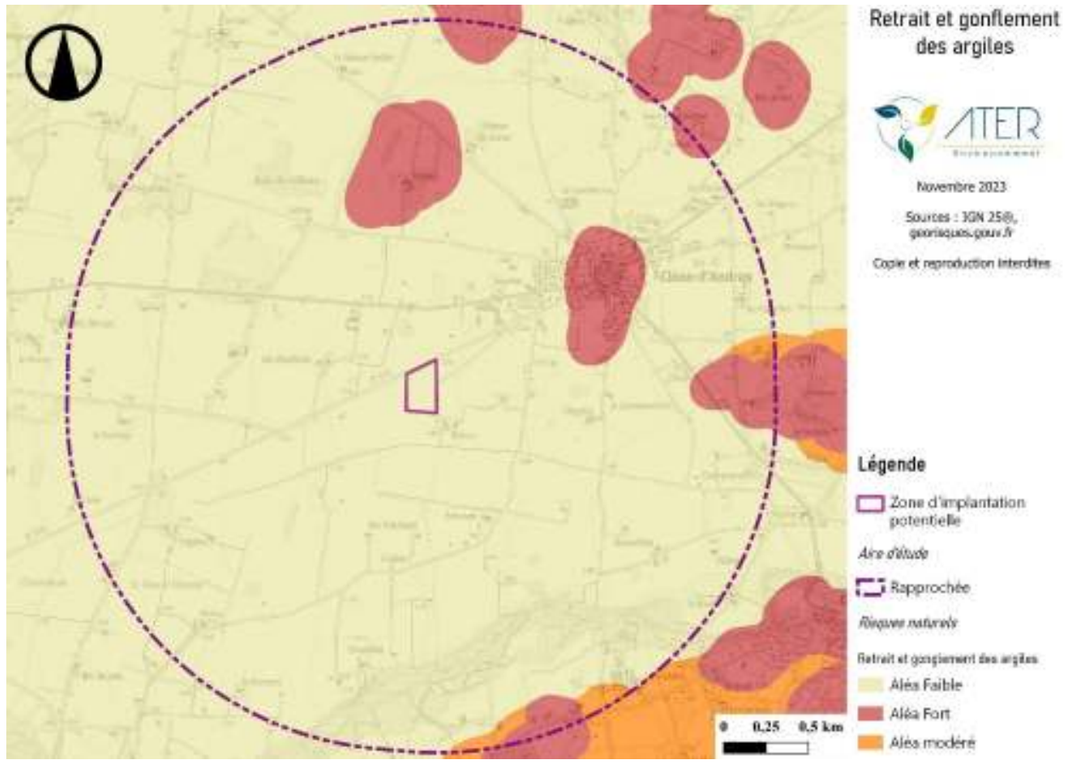
La commune de Cléon-d'Andran n'est pas concernée par le risque de glissement de terrain d'après le DDRM de la Drôme.

Cavités

Aucune cavité n'est recensée sur la commune de Cléon-d'Andran. La cavité la plus proche est située à 4,7 km au nord-est de la zone d'implantation potentielle, sur la commune de Puy-Saint-Martin.

Aléa retrait et gonflement des argiles

L'aléa lié au retrait-gonflement des argiles est « faible » au niveau de la zone d'implantation potentielle.



Carte 18 : Mouvements de terrain

- *La commune de Cléon-d'Andran n'est pas soumise au risque de glissement de terrain.*
- *Aucune cavité n'est présente sur la commune d'accueil du projet.*
- *La zone d'implantation potentielle est soumise à un aléa « faible » pour le retrait et le gonflement des argiles. Ce point sera confirmé ou infirmé par la réalisation de sondages préalablement à la phase de travaux.*
- *Le risque lié aux mouvements de terrain est donc faible au niveau de la zone d'implantation potentielle.*

2.5.3 Risque sismique

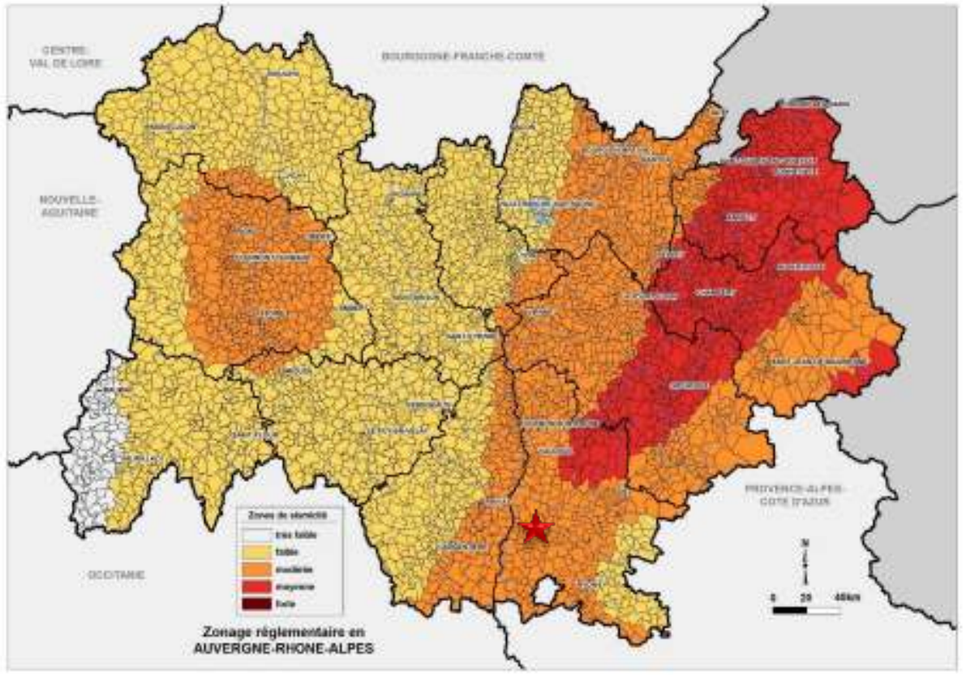
Définition

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur, créant des failles dans le sol et parfois en surface, et se traduisant par des vibrations du sol transmises aux bâtiments. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations.

Le séisme est le risque naturel majeur qui cause le plus de dégâts. Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (source : planseisme.fr).

Sur la commune d'accueil du projet

L'actuel zonage sismique classe la commune d'accueil du projet en zone de sismicité 3 (modérée). Les bâtiments à risque normal n'appartenant pas aux structures stratégiques et indispensables à la gestion de crises (c'est-à-dire les bâtiments classés dans les catégories d'importance I et II selon la nouvelle réglementation parasismique de 2011) ne doivent intégrer aucune règle de construction parasismique particulière. Les bâtiments classés d'importance III ou IV (bâtiments recevant plus de 300 personnes, établissements sanitaires et sociaux, établissements scolaires, centres de production collective d'énergie, bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public, etc.) doivent intégrer des calculs de structures approfondis tenant compte du risque sismique. Ainsi les panneaux photovoltaïques ne doivent intégrer aucune prescription particulière.



Carte 19 : Zonage sismique de l'ancienne région Auvergne-Rhône-Alpes – Étoile rouge : Localisation du projet (source : planseisme.fr, 2017)

- *La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque sismique modéré.*

2.5.4 Avalanche

Définition

Provoquée par une rupture du manteau neigeux, une avalanche correspond à un déplacement rapide d'une masse de neige plus ou moins importante sur une pente.
Rares autrefois, les accidents d'avalanches sont devenus plus fréquents avec le développement des sports d'hiver (ski de montagne, hors-piste...) et l'aménagement de la montagne.

Les facteurs favorisant le déclenchement d'une avalanche sont :

- Une chute de neige abondante (>30 cm), la pluie, le vent, le redoux, la fonte de la neige ;
- Des facteurs de terrain : une pente convexe, roches lisses, herbes longues et couchées ;
- Le passage de skieurs.

Il peut s'agir d'avalanches de poudreuse, de plaques (les plus meurtrières pour les skieurs) ou de neige humide (lors d'une chute de pluie ou de la fonte).

A l'échelle départementale

D'après le DDRM de la Drôme, le risque d'avalanche dans le département est peu important. Cependant il existe plusieurs couloirs d'avalanches dont un, situé sur la commune de Chamaloc, sous le col du Rousset près du Belvédère du col. Une avalanche s'était produite en 1888 emportant un refuge et tuant plusieurs personnes. Une autre en 1986 a touché des véhicules.

Le 7 mars 2009, une avalanche est survenue sur la commune d'Omblèze, détruisant une habitation.
Le rapport météorologique explique son déclenchement suite à un épisode neigeux intense, après un bref redoux, apportant entre 80 et 100 cm de neige en 72 h, suivi par un important vent du nord. Cette avalanche s'est donc produite dans des conditions nivo-météorologiques exceptionnelles.

► *Le risque d'avalanche est faible dans le département de la Drôme.*

2.5.5 Feu de forêt

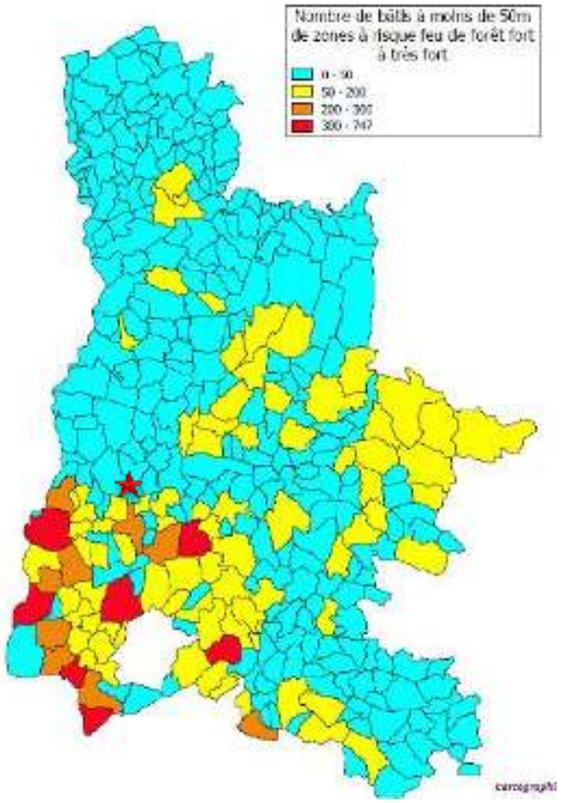
Définition

Les feux de forêt sont des incendies qui se déclarent et se propagent sur une surface d'au moins un demi-hectare de forêt, de lande, de maquis, ou de garrigue. Pour se déclencher et progresser, le feu a besoin des trois conditions suivantes :

- Une source de chaleur (flamme, étincelle) : Très souvent l'homme est à l'origine des feux de forêts par imprudence (travaux agricoles et forestiers, cigarettes, barbecue, dépôts d'ordures...), accident ou malveillance ;
- Un apport d'oxygène : Le vent active la combustion ;
- Un combustible (végétation) : Le risque de feu est lié à différents paramètres : sécheresse, état d'entretien de la forêt, composition des différentes strates de végétation, essences forestières constituant les peuplements, relief, etc.

A l'échelle départementale

Le DDRM de la Drôme identifie un risque concernant les incendies de forêt mais la commune de Cléon-d'Andran n'est pas concernée. Il peut donc être considéré comme faible au niveau de la zone d'implantation potentielle notamment du à l'absence de boisement autour du projet.



Carte 20 : Communes exposées au risque de feux de forêts (source : DDRM Drôme, 2022) ; Étoile rouge : localisation du projet

► *Le risque de feux de forêt est donc faible.*

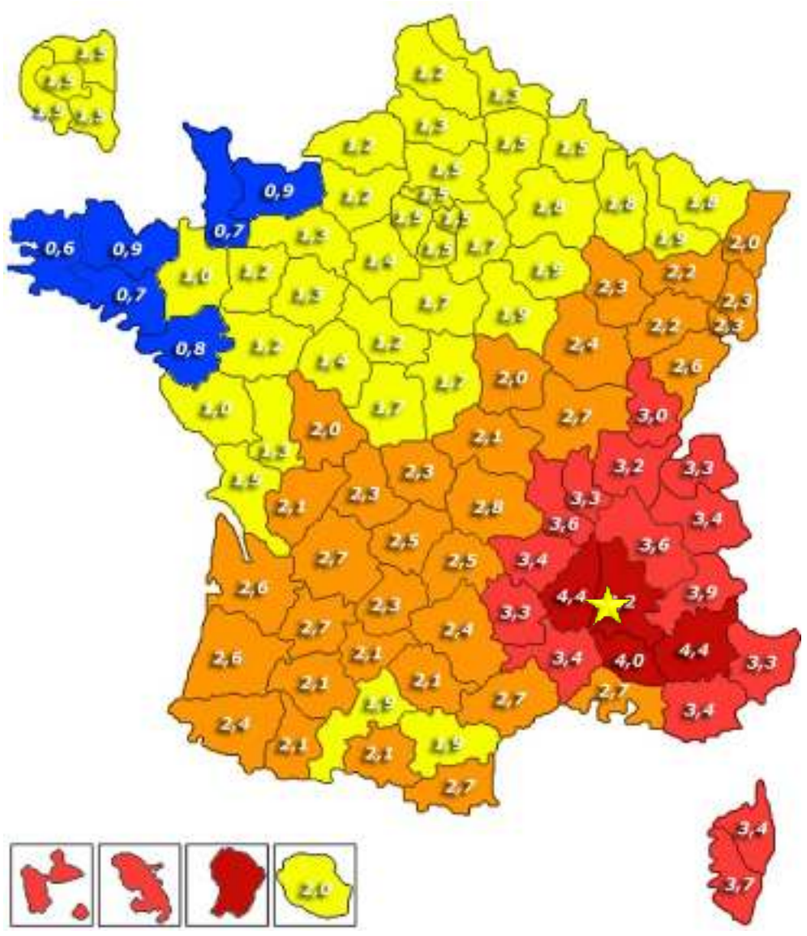
2.5.6. Foudre

Définition

Pour définir l'activité orageuse d'un secteur, il est fait référence à la densité de foudroiement, qui correspond au nombre d'impacts de foudre par an et par km² dans une région.

A l'échelle départementale

Le climat global du département est fortement orageux : la densité de foudroiement est de 4,2 impacts de foudre par an et par km², supérieur à la moyenne nationale de 2,0 impacts de foudre par an et par km².



Carte 21 : Densité de foudroiement – Étoile rouge : Zone d'implantation potentielle (source : Météo Paris, 2019)

► *Le risque de foudre est fort, supérieur à la moyenne nationale.*

2.5.7. Aléas climatiques

Définition

Les risques climatiques sont présents sous différentes formes :

- les fortes précipitations accompagnées ou non d'inondation ;
- les pluies verglaçantes ;
- les orages violents accompagnes ou non de grêle ;
- les vents forts et tempêtes ;
- les chutes de neige abondantes ;
- les grands froids et les fortes chaleurs.

Ces phénomènes se traduisent très souvent par :

- des voies de communication obstruées voire impraticables ;
- des accidents en série ;
- des toitures endommagées ;
- des habitations isolées par la neige ;
- des interruptions sensibles de distribution d'énergie des réseaux de communication.

A l'échelle départementale

Tous ces événements peuvent survenir de façon diffuse sur l'ensemble du département de la Drôme, avec toutefois des chutes de neige plus abondantes sur l'est du département que sur l'ouest. Un plan d'alerte météorologique, révisé en 2011, est mis à jour annuellement et a été diffusé à l'ensemble des communes, services, opérateurs publics et médias.

Les départements de la Drôme sont donc tous concernés par les risques liés aux aléas climatiques.

► *Le risque d'aléas climatique est modéré dans le département de la Drôme.*

2.5.8. Synthèse des risques naturels

Le tableau suivant présente la synthèse des risques naturels présentés ci-avant à l'échelle de la zone d'implantation potentielle.

	OBSERVATIONS	ENJEU
INONDATION	**Débordement de cours d'eau :** La commune de Cléon-d'Andran n'intègre aucun document lié au risque d'inondation par débordement de cours d'eau mais le risque d'inondation est tout de même présent. **Remontée de cave :** La zone d'implantation potentielle est entièrement soumise au risque d'inondation par débordement de cave.	MODERE
MOUVEMENTS DE TERRAIN	**Glissement de terrain :** Absence de risques identifiés. **Cavités :** Aucune cavité n'est présente sur la commune d'accueil du projet **Retrait et gonflement des argiles :** Risque faible dans la zone d'implantation potentielle.	FAIBLE
RISQUE SISMIQUE	Risque de niveau 3 identifié à l'échelle communale.	MODERE
ALEAS CLIMATIQUES	Risque identifié à l'échelle départementale.	MODERE
FEU DE FORET	Risque identifié à l'échelle départementale.	FAIBLE
FOUDRE	Risque identifié à l'échelle départementale.	FORT
AVALANCHE	Risque identifié à l'échelle départementale.	FAIBLE

Tableau 29 : Synthèse des risques naturels

La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque d'inondation modéré. En effet, bien que cette dernière soit située hors des différents zonages réglementaires recensés, le risque d'inondation par remontée de cave est globalement modéré.

Concernant le risque de mouvement de terrain, celui-ci est faible au niveau de la zone d'implantation potentielle. En effet, la commune de Cléon-d'Andran n'est pas soumise au risque de glissements de terrain et aucune cavité n'est recensée sur le territoire communal. De plus l'aléa retrait-gonflement des argiles est faible.

Les risques de séismes, de foudroiement et d'aléas climatiques sont modérés à fort, tandis que les risques liés aux avalanches et aux feux de forêts sont très faibles à faibles, au même titre que pour l'ensemble du département de la Drôme.

L'enjeu global lié aux risques naturels est donc fort.

SYNTHESE DU CONTEXTE PHYSIQUE

La zone d'implantation potentielle du Parc solaire du Riosset prend place dans la plaine des Andrans, sur la rive gauche du Rhône. Le réseau hydrographique local est composé de rivières et leurs ruisseaux affluents, bien qu'il n'y ait pas de risques d'inondation majeurs.

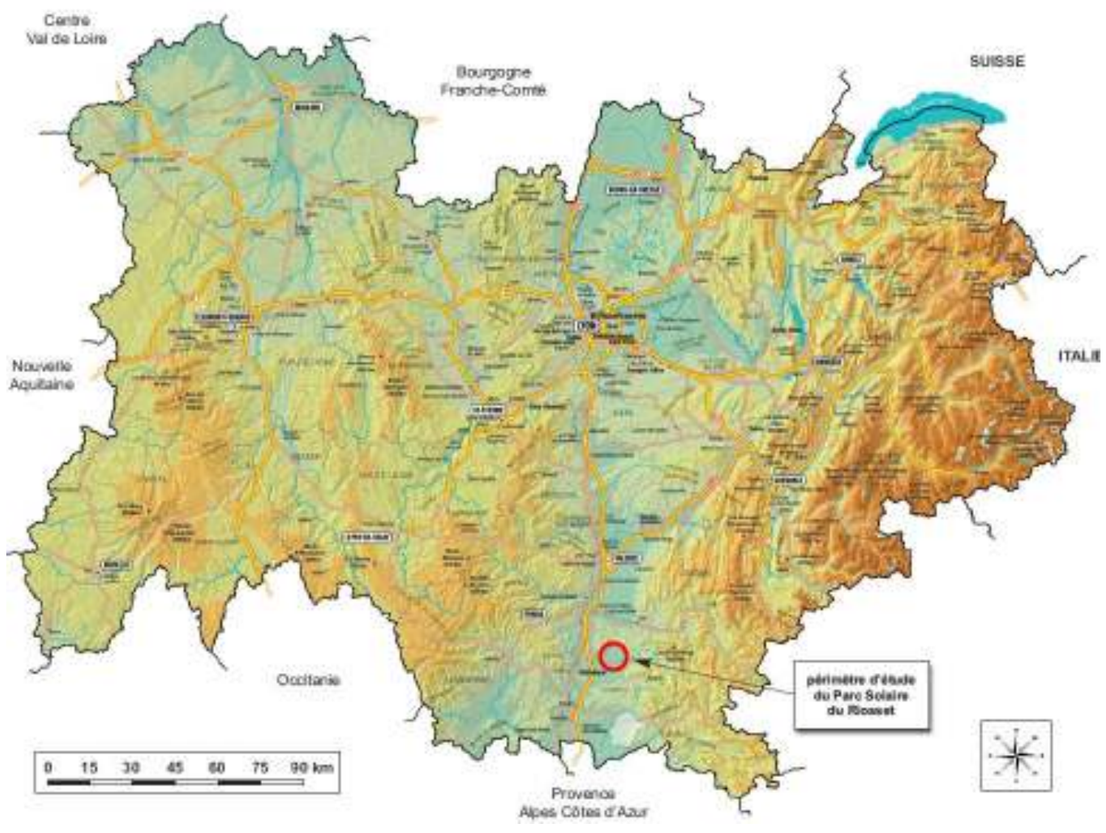
Le climat oscille entre un climat montagnard et méditerranéen ce qui impacte les risques naturels tels que la foudre et les aléas climatiques. Les autres risques tels que la sismicité et les mouvements de terrain sont liés à la localisation dans la vallée du Rhône.

3. CONTEXTE PAYSAGER

Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études paysager Lionel JACQUEY l'évaluation des impacts paysagers du parc photovoltaïque projeté.

3.1. LE GRAND PAYSAGE REGIONAL

3.1.1 Rappel territorial et paysager de la région Auvergne-Rhône-Alpes



Carte 22 : *Carte de l'organisation territoriale de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes)*

L'aire d'étude du projet de parc solaire du riosset est implantée en partie Sud de la région Auvergne-Rhône-Alpes, au Sud-Ouest du département de la Drôme.

La Région Auvergne-Rhône-Alpes est riche d'espaces naturels remarquables et de sites touristiques emblématiques. On dénombre 2 Parcs Nationaux et 10 Parcs Naturels Régionaux qui maillent le territoire.

La Région Auvergne-Rhône-Alpes dispose de trésors naturels devenus de véritables lieux d'éducation à l'environnement. Des lieux à préserver et à parcourir pour apprendre et transmettre.

L'aire d'étude du Parc Solaire du Riosset est implantée entre le Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales, le Parc Naturel Régional du Vercors et la Parc Naturel Régional des Monts d'Ardèche.

La Région Auvergne-Rhône-Alpes est née de la fusion des anciennes régions Auvergne et Rhône-Alpes. Elle se compose de 12 départements et d'une métropole à statut de collectivité territoriale, sa superficie est de 69 711 km2 et sa population s'élevait à 8 114 361 habitants en 2021 ; son chef-lieu est Lyon.

La Région Auvergne-Rhône-Alpes est limitrophe de 2 pays : l'Italie à l'Est et la Suisse au Nord-Est.

La région se présente comme un ensemble hétérogène qui regroupe des espaces très différents les uns des autres, tant sur le plan géographique *(relief, climat)*, que sociologique, économique ou même culturel *(langues régionales, traditions populaires)*.
C'est aussi la deuxième région touristique française derrière l'Île-de-France, et cela notamment grâce au sport d'hiver, et plus généralement, au tourisme de montagne.



Carte 23 : Carte des unités paysagéres de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes)

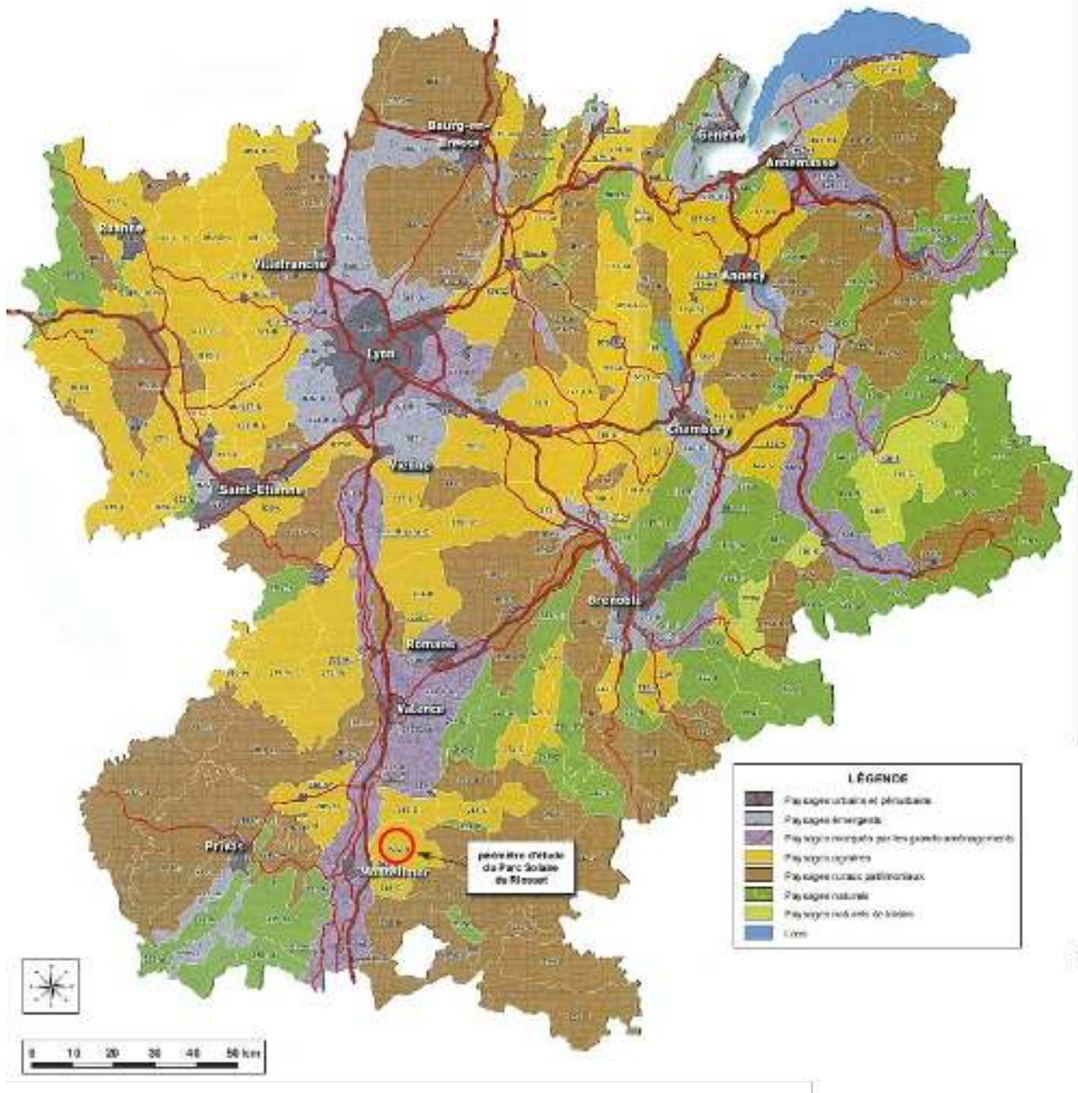
Les paysages de la région Auvergne-Rhône-Alpes sont multiples et variés.
Des cimes enneigées de la haute montagne alpine, en passant par les plaines fertiles des Limagnes ou humides de Bresse, par les grandes vallées habitées, les collines et moyennes montagnes agricoles et forestières de la Drôme, de l'Ardèche, jusqu'aux volcans de la chaîne des Puys et du Cantal.
Ils sont le reflet de la géographie de la région, des terroirs, des pratiques et des activités des hommes.
Cette diversité est une richesse et un atout pour la région. Sa prise en compte dans les projets, les documents d'urbanisme, les grands aménagements sont importants pour le maintien de leur diversité et de leur qualité.

La géographie se caractérise par la présence de trois grands massifs montagneux *(Massif Alpin, Massif Central, Jura)* et de plaines le long des principales vallées *(Rhône, Saône, Loire, Allier...)*.

La présence des trois grands massifs montagneux confère à la région une diversité topographique et géologique très contrastée. La région se caractérise également par d'importantes variations climatiques *(climat montagnard, méditerranéen, semi-continental)*. Cette diversité engendre des conditions de vies multiples avec des habitats et des espèces spécifiques.
Le territoire régional abrite un patrimoine naturel remarquable qui se traduit par une grande variété d'espèces animales et végétales.
La région héberge des espèces endémiques, aussi bien floristiques (Orchidée du castor, Chardon bleu), que faunistiques (Apron du Rhône,...), et des espèces emblématiques de la faune sauvage tels que le loup, le lynx, l'Aigle royal, le Grand tétras, le Milan royal, etc.

La région Auvergne-Rhône-Alpes est la première région de production d'électricité du territoire national *(>110 000 Gwh)*. Elle produit à elle seule près du quart de la production totale nationale. Les filières de production d'électricité par des énergies renouvelables sont encore de faibles ampleurs. Néanmoins, ce sont celles portant les plus fortes évolutions à venir notamment sur le photovoltaïque et l'éolien.

3.1.7 Rappel des grandes unités du paysage de Rhônes-Alpes



Carte 24 : Carte des unités paysagères de Rhône-Alpes

L'aire d'étude du parc solaire du riosset est située au Sud-Ouest du département de la Drôme, en partie Sud de la région Auvergne-Rhône-Alpes.
Le projet du parc solaire du riosset est implanté au sein de l'unité paysagère nommée «les paysages agraires». De par sa situation géographique, le projet est essentiellement concerné par la sous-unité paysagère de la ***"la Plaine des Andrans"*** située au Sud-Ouest du département de la Drôme, en rive Est de la vallée du Rhône.

Les paysages agraires sont ceux que l'on assimile d'abord à des espaces façonnés et gérés par l'activité agricole, habités visiblement par l'homme de façon permanente. L'activité humaine se traduit par la présence de champs cultivés, prairies clôturées, constructions et d'ensembles bâtis. Le mode d'assemblage de ces éléments constitue des structures paysagères complexes, qui varient selon la géographie et l'histoire locale.

L'économie agro-industrielle est croissante dans ces territoires : agrandissement des parcelles et structures agricoles. En cohérence avec leur vocation productive, les paysages agraires présentent une certaine évolutivité et capacité d'absorption des modifications physiques.

La diffusion de l'urbanisation, qu'elle soit sous la forme d'habitations, de zones d'activités ou d'équipements, pourra faire évoluer ces paysages vers le type périurbain. Les paysages qui seront les moins affectés par les évolutions conserveront une image traditionnelle de campagne de type patrimonial.

Le paysage de la plaine des Andrans est circulaire : entouré de collines boisées, il s'organise autour d'un réseau en étoile de villages perchés offrant des points de vue sur la plaine, les collines puis les montagnes environnantes.
La plaine des Andrans est lisse et plane, lisible et claire, quasi circulaire, cernée par des collines boisées.
Les transformations de la plaine des Andrans sont essentiellement agraires.



Figure 17 : Bloc diagramme d'un paysage ouvert de plaine

Les paysages ouverts de plaine

Dans les plaines où le paysage est très ouvert, les zones les plus planes ont subi une mutation anthropique rapide du paysage alors que les zones périphériques, au relief plus accusé, ont davantage été préservées.

Le parcellaire agricole occupe au moins les trois quarts de l'espace.
Les éléments semi-naturels *(les haies, les bosquets…)* jouent un rôle essentiel pour la biodiversité et pour la qualité des paysages.
C'est l'ensemble de ces éléments : parcelles agricoles, éléments semi-naturels, forêts et zones artificialisées qui constituent la mosaïque paysagère.


Paysage de bocage semi-ouvert


Paysage de bocage semi-ouvert


Paysage de plaine


Paysage ouvert diversifié

3.2. LA SITUATION GEOGRAPHIQUE ET PAYSAGERE



Carte 25 : Carte de la région Auvergne-Rhône-Alpes

Le projet du parc solaire du riosset est implanté sur le territoire de la commune de Cléon-d'Andran.

La commune de Cléon-d'Andran est située au Sud-Ouest du département de la Drôme, en partie Sud de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

La commune de Cléon-d'Andran est située au sein d'un paysage rural de plaine, ponctué de buttes témoins et bordé au Nord et à l'Est par des collines boisées au relief prononcé.
Le paysage se compose d'espaces ouverts agricoles, ponctués de haies, de bois et de bosquets de superficie variable.

3.2.1 Le périmètre d'étude du projet photovoltaïque

Le périmètre d'étude se compose de 4 aires d'études successives :

1) La zone d'implantation :

La zone d'implantation correspond à l'emprise de la zone sur laquelle l'étude du projet photovoltaïque est réalisée.

2) L'aire d'étude rapprochée :

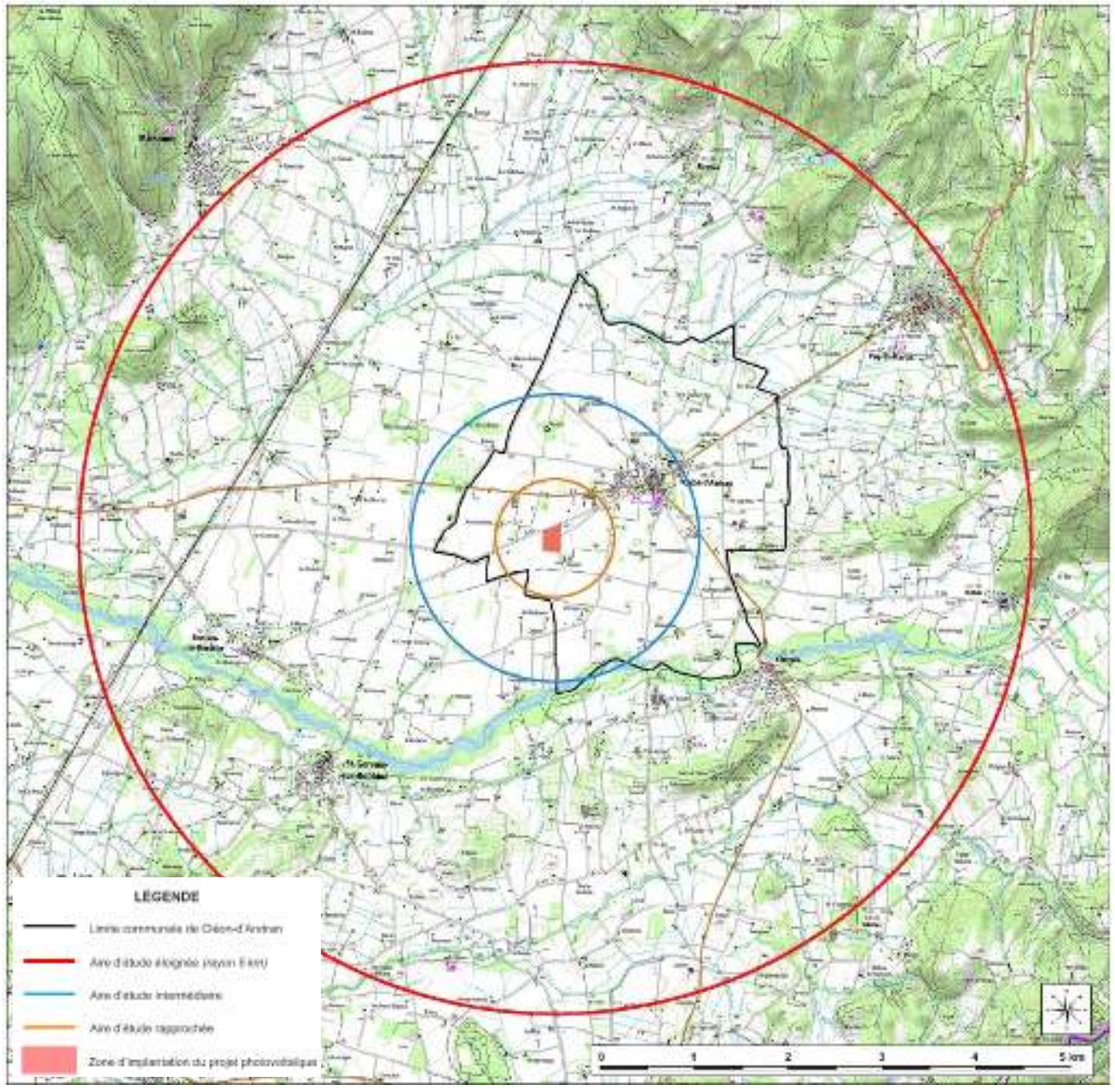
L'aire d'étude rapprochée correspond à un secteur d'environ 500 m de rayon autour du projet photovoltaïque.

3) L'aire d'étude intermédiaire :

L'aire d'étude intermédiaire correspond à un secteur d'environ 1.5 km de rayon autour du projet photovoltaïque.

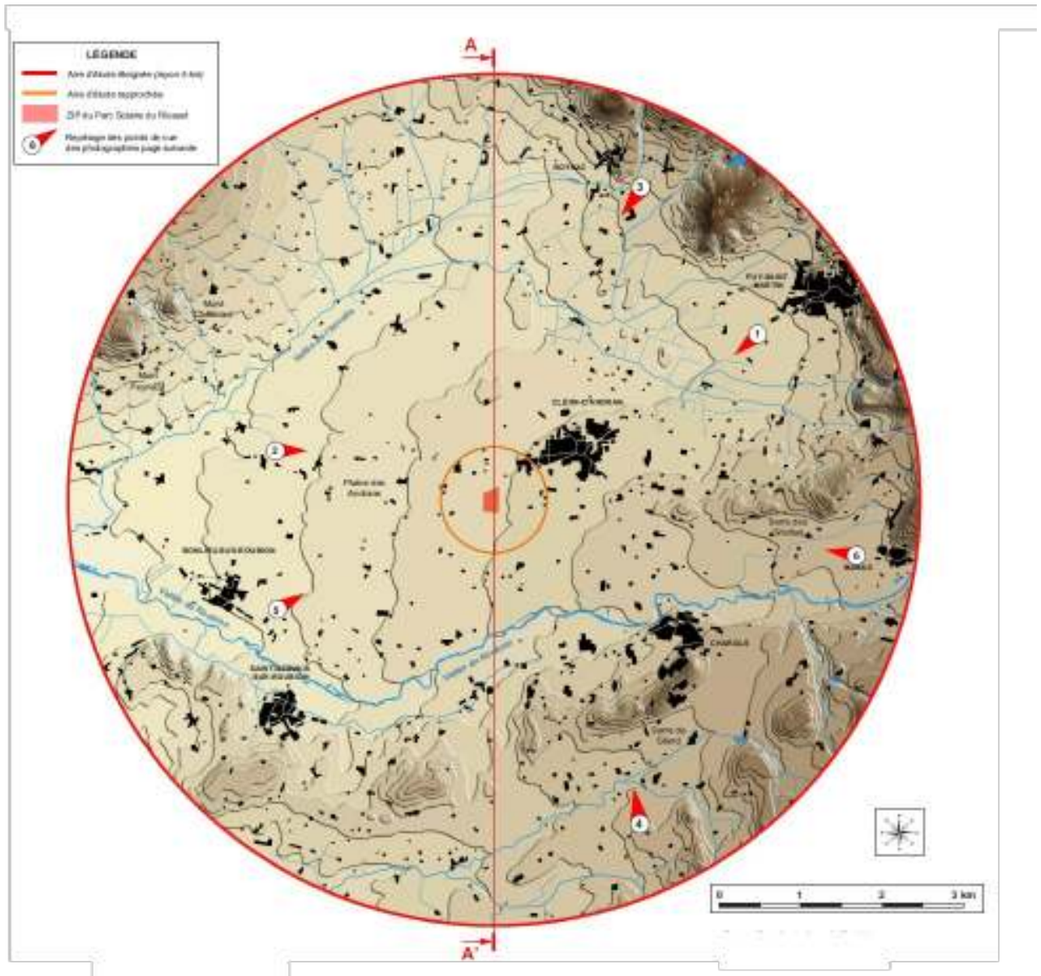
4) L'aire d'étude éloignée :

L'aire d'étude éloignée correspond à un secteur de 5 km de rayon autour du projet photovoltaïque.



Carte 26 : Carte des aires d'études du projet du parc solaire du Riosset

3.2.2 Le Relief



Carte 27 : Carte du Relief

L'ensemble du périmètre d'étude présente un relief varié et mouvementé.
L'aire d'étude est située entre la vallée du Rhône à l'Ouest et le massif préalpin du Diois à l'Est.
La topographie du périmètre d'étude présente **un relief en dépression orientée d'est en ouest.**
Il se caractérise par différentes unités topographiques : la plaine, les buttes témoins, les vallées, les coteaux et les plateaux.

La plaine des Andrans est un vaste espace agricole ouvert, support du site d'implantation du projet photovoltaïque. Les espaces agricoles sont ponctués de bois et de bosquets de superficies variables. La plaine est bordée par des buttes témoins (mont Peyrieu, mont Châtelard, Serre des Griottes, Serre de Gland...), dont la présence génère des écrans visuels.

La vallée de l'Ancelle fait office de limite physique en partie Nord à la plaine des Andrans. L'Ancelle (longueur 14.7 km) est un affluent du Roubion, orientée d'Est en Ouest.
C'est une large vallée alluviale et marécageuse, qui entaille fortement le territoire. La vallée est bordée par des espaces agricoles et prairiaux occupés par des petits cours d'eau et des rûs.

La vallée du roubion fait office de limite physique en partie Sud à la plaine des Andrans. Le Roubion (longueur 66.3 km) est un affluent du Rhône, orienté d'Est en Ouest.
Le cours d'eau se caractérise par sa forte dynamique et son caractère naturel, fortement végétalisé.
La vallée est bordée de zones agricoles et prairiales et d'importants espaces boisés. Elle présente un intérêt écologique, patrimoniale et touristique.

Les espaces de plateaux et de collines couvrent la partie Est et Nord-Ouest du territoire.
Ils se caractérisent par un paysage à forte dominante forestière, qui entoure la plaine des Andrans.
La présence des massifs forestiers sur les plateaux et les buttes témoins *(forêt de Marsanne à l'Ouest et montagne Sainte-Euphémie à l'Est)* accentue l'amplitude du relief.
Les espaces de plateaux et les buttes témoins sont entaillés par une série de vallées, de vallons secondaires et de combes occupées par des cours d'eau et des rûs temporaires *(vallée des Boines, vallée de Béal, vallon de Combemaux, vallée des Rivaux...)* générant les ondulations et les variations du relief du territoire.

Les altitudes du périmètre d'étude sont comprises entre 379 mètres *(à Puy-Saint-Martin, sur le plateau situé au Nord-Est du périmètre d'étude)* et 134 mètres *(à Bonlieu-sur-Roubion, dans la vallée du Roubion, à l'Ouest du périmètre d'étude)*, représentant un dénivelé de 245 mètres.
Le site d'implantation du parc solaire du riosset est situé au sein d'un vaste espace ouvert agricole, ponctué d'îlots de végétation épars, à une altitude moyenne de 180 mètres

Le relief est un élément essentiel de la structuration des paysages, il impose une hiérarchie de perception.
L'aire d'étude du projet photovoltaïque est située dans la plaine des Andrans. La plaine des Andrans est un vaste espace agricole ouvert au relief ondulant, ponctué de bois et de bosquets de superficies variables. elle est entourée par des plateaux et des collines boisées.

Les plateaux se caractérisent par un paysage à forte dominante forestière. La présence des massifs forestiers sur les plateaux et les buttes témoins accentue l'amplitude du relief.

Les ondulations du relief générées par l'alternance des vallées et des vallons, créent des points de vue variables vers le site d'implantation du projet.

Les espaces agricoles ouverts de la plaine des Andrans présentent une certaine sensibilité, cependant le relief ondulant et la présence des buttes témoins atténuent les perceptions visuelles vers le projet, c'est un atout.



Les points de vue des photographies sont repérés sur la carte de la page précédente



Vue en direction du projet, depuis la RD6 à la sortie Sud-Ouest de la ville de Puy-Saint-Martin *(au Nord-Est, à 4 km du projet)*



Vue en direction du projet, depuis la RD6 entre les villes de Cléon-d'Andran et de la Laupie *(à l'Ouest à 3 km du projet)*



Vue en direction du projet, depuis la RD107 à la sortie Sud-Est du village de Roynac *(au Nord-Est, à 4.5 km du projet)*



Vue en direction du projet, depuis la RD9 entre Charols et Châteauneuf-de-Mazenc *(au Sud du périmètre d'étude, à 4.5 km du projet)*

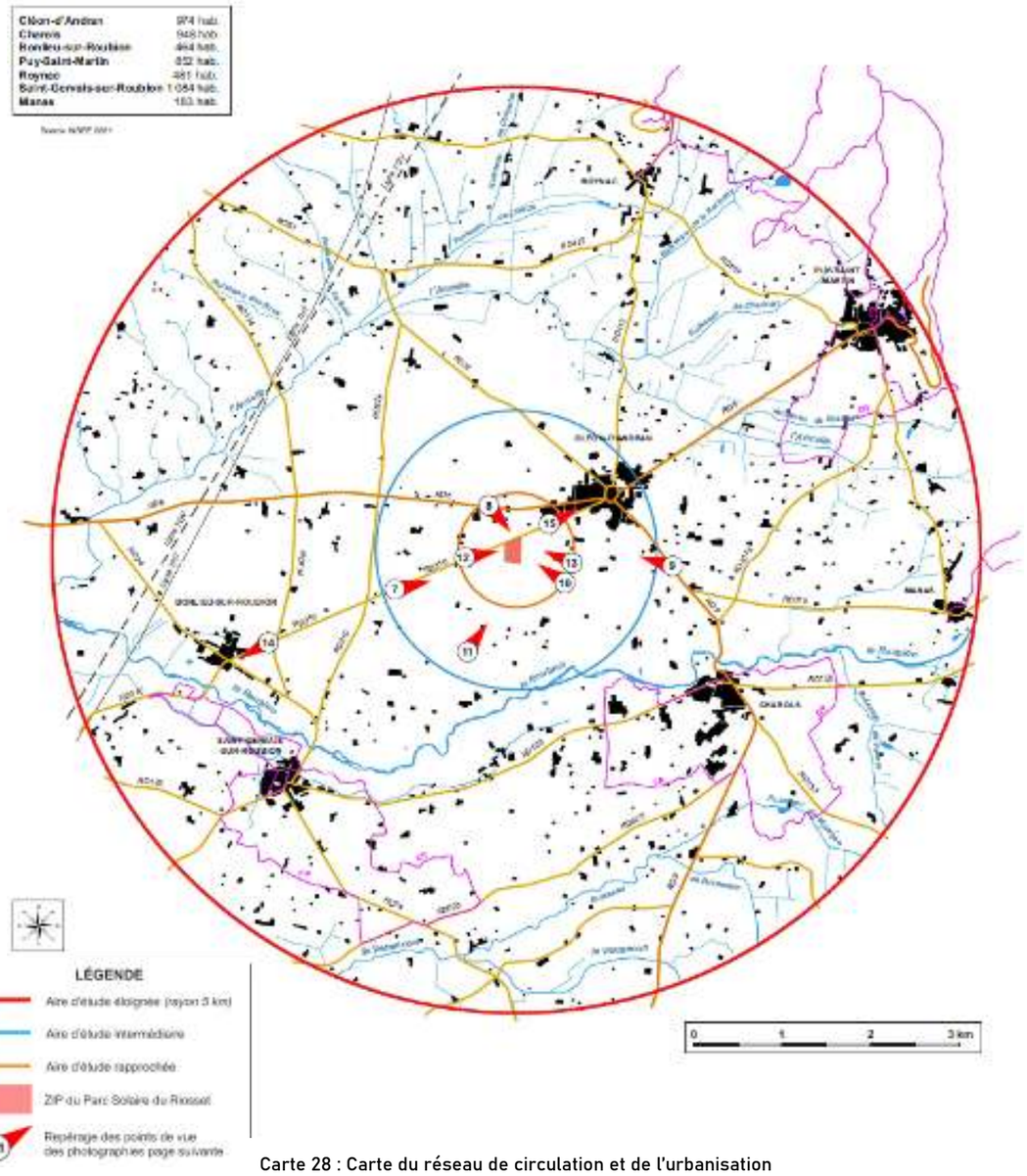


Vue en direction du projet, depuis la RD134 à l'Est du village de Bonlieu-sur-Roubion *(à 3 km du projet)*



Vue en direction du projet, depuis la RD310, à Manas *(à l'Est du périmètre d'étude, à 4.5 km du projet)*

3.2.3. Réseau de circulation et urbanisation



Carte 28 : Carte du réseau de circulation et de l'urbanisation

L'ensemble du périmètre d'étude est couvert par un réseau dense d'axes de communication *(ligne TGV)* et de circulation, allant de la Route Départementale à la desserte locale *(routes communales)*.
Les structures de circulation majeures *(ex : RD6, RD9)* sont implantées entre les grandes agglomérations, en favorisant des tracés linéaires à grande échelle.
Un réseau de routes départementales *(RD57, RD310, RD128...)* permet de desservir les différents villages du territoire. Leurs tracés sont davantage en cohérence avec le relief et la répartition géographique des villages. Ils évoluent au sein des espaces agricoles et sur les zones de plateaux.

Les axes de circulation majeurs sont la rd6 et la rd9.
La RD6 évolue d'Est en Ouest, elle traverse le village de Cléon-d'Andran. Son tracé linéaire borde le site d'implantation du parc solaire au Nord.
La RD9 sinue du Nord au Sud, au départ de Cléon-d'Andran, puis se poursuit au Sud de l'aire d'étude. Au sein du périmètre d'étude, leurs tracés sont essentiellement situés au sein d'espaces ouverts agricoles, générant des points de vue lointains et panoramiques.
Les villes et villages du périmètre d'étude sont reliés par **un maillage de routes départementales** *(RD57, RD128, RD310, RD74...)*, leurs tracés alternent des passages en plaine, en coteaux et en zones de plateaux, ainsi que des passages au sein d'espaces boisés et au sein d'espaces agricoles ouverts. Ces tracés vont générer des points de vue "épisodiques" vers le parc solaire, en fonction des caractéristiques paysagères et de leur proximité par rapport au projet. De manière générale, les perceptions visuelles sont en partie limitées par les ondulations du relief et par la végétation.

► **La RD310 est l'axe de circulation le plus sensible**, son tracé évolue de Cléon-d'Andran à Bonlieu-sur- Roubion. Il borde le site d'implantation du parc solaire au Nord. Sa proximité et son tracé linéaire évoluant au sein d'espaces ouverts agricoles, lui confèrent une sensibilité particulière.
Le réseau routier tertiaire, représenté par un réseau dense de routes communales, est en relation directe avec l'activité agricole.
On note la présence de **voies vertes**, d'itinéraires cyclables et de nombreux **chemins de randonnées** *(CR de Moutette à Saint-Rome, CR de la Plaine, CR en allant vers le Roubion...).*

La ligne Lgv méditerranée évolue du Nord au Sud en partie Ouest du périmètre d'étude. Elle génère un trafic ferroviaire important. Elle est située à une distance d'environ 3 km du projet. Sa présence n'a aucun effet perturbant vis-à-vis du projet.

Cléon-d'Andran *(974 hab)* **est un village emblématique à fort intérêt patrimonial**. Il est situé en partie centrale du périmètre d'étude. Il borde le site d'implantation au Nord-Est du projet, à une distance d'environ 800 mètres. C'est un village circulaire typique des villages fortifiés.
Les villages sont peu nombreux. Leur structure urbaine est typique, de forme circulaire avec un réseau routier en étoile *(Cléon-d'Andran, Marsanne...)*. Ils présentent pour la plupart un intérêt patrimonial.
Au sein des espaces agricoles, le bâti est typique de la région. Il est extrémement épars, répartit sous la forme d'une multitude de petites entités, composées de fermes et/ou d'habitations.
En bordure de la vallée du roubion, les villages sont implantés en pied de coteaux. Le relief et les axes routiers génèrent des structures urbaines diverses, de type 'village-tas' *(Saint-Gervais-sur-Roubion)*, 'village-rue' *(Bonlieu-sur-Roubion)* ainsi que des structures en étoile *(Charols)*. Leurs organisations urbaines sont en relation directe avec la présence du cours d'eau.
Les villages ont en grande partie conservés leur typologie rurale, ils sont ceinturés par des espaces ouverts agricoles, permettant de dégager des vues sur le paysage environnant. Les villages sont entourés par une bande de végétation péri-urbaine permettent de filtrer les points de vue. De nombreux villages sont traversés par des itinéraires touristiques (GR, sentiers thématiques...).

La zone d'implantation du parc solaire du riosset est entouré par un réseau de voies de communication diverses (RD9, RD6, RD310, ligne TGV).
Le projet est bordé au nord par la rd310, sa proximité lui confère une sensibilité particulière.

Au regard de la configuration du territoire, on constate que la distance de perception, les ondulations du relief et la présence de végétation rurale et péri-urbaine permettront d'atténuer l'impact visuel du projet par rapport aux axes routiers et aux villages.

Le réseau de voies de communication et l'urbanisation du périmètre d'étude ne représentent pas une contrainte au développement du parc solaire du riosset.

Réseau de circulation

Le périmètre d'étude est maillé par un complexe d'axes de communication et de circulation, allant de la RD à la desserte locale.

Les axes de circulation majeurs sont la rd6 et la rd9. Leur tracés linéaires évoluent au Nord et l'Est du projet.

La RD310 est l'axe de circulation le plus sensible, de par sa proximité et son tracé linéaire bordant le projet au Nord. Les villes et villages du périmètre d'étude sont reliés par **un maillage de routes départementales** *(RD57, RD310, RD134, RD128...)*. Au sein du périmètre d'étude, leurs tracés évoluent essentiellement au sein d'espaces agricoles de plaine. En s'éloignant du projet, ils alternent des passages en plaines et sur les plateaux, ainsi que des passages au sein d'espaces boisés et au sein d'espaces agricoles.



Vue de la RD310, à l'Ouest du projet



Vue de la RD6, au Nord du projet



Vue de la RD9 à l'Est du projet, entre Cléon d'Andran et Charols



Vue au sein des espaces agricoles, depuis la route communale au Sud-Est du projet

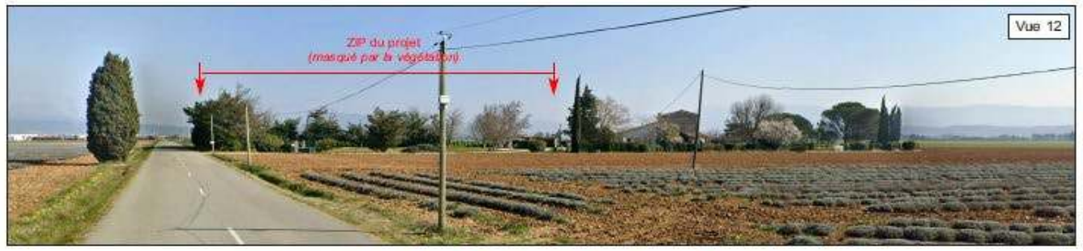


Vue depuis la route communale au Sud-Ouest du projet, au sein des espaces agricoles,

Espaces bâtis et urbanisme

Les espaces bâtis du périmètre d'étude sont des petites structures urbaines, qui présentent pour la plupart un intérêt patrimonial, tant par leur architecture que par leur organisation urbaine.

Les villages sont répartis au sein des espaces agricoles et en pied de coteaux le long de la vallée du roubion. Au sein des espaces agricoles, le bâti est également implanté sous la forme de nombreuses petites entités éparses *(habitations, fermes)*, qui sont typiques de la région.



Vue du bâti épars au sein des espaces agricoles, depuis la RD310, à l'Ouest du projet



Vue du bâti épars au sein des espaces agricoles, depuis la route communale au Sud-Est du projet



Vue vers le village de Bonlieu-sur-Roubion depuis la RD310

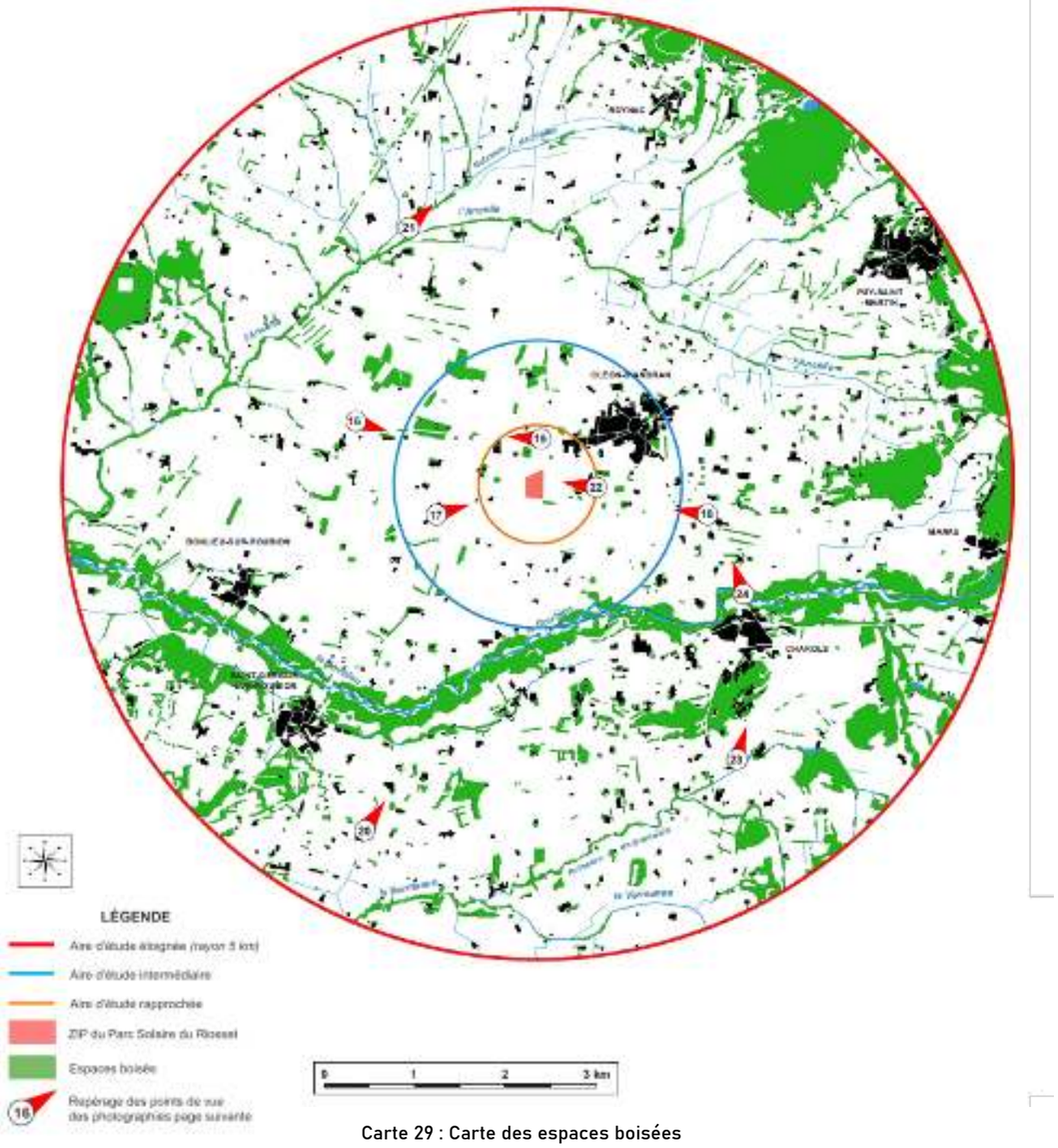


Photo aérienne oblique du centre-ville historique de Cléon-d'Andran et sa conurbation



Vue de la RD310, depuis la zone d'activité en direction de Cléon-d'Andran

3.2.4. Les zones boisées et agricoles



Carte 29 : Carte des espaces boisées

Les espaces boisés se concentrent dans la vallée du Roubion et sur les plateaux situés en périphérie Nord et Est du périmètre d'étude.

Les espaces boisés représentent environ 20 % de la couverture du territoire étudié.

Malgré une présence peu importante au sein du périmètre d'étude, ils constituent une composante paysagère majeure. Ce constat leur confère une importance particulière.

Leur présence affirme et accentue la perception du relief ; elle facilite la lecture du paysage. Dans ce paysage rural aux nombreuses perspectives, les boisements, même ponctuels sont de véritables facteurs d'identité du territoire.

Les zones boisées sont scindées en 2 entités distinctes :

- **dans la vallée du roubion**, les forêts alluviales se confondent avec la ripisylve du cours d'eau formant ainsi un vaste cordon de végétation remarquable dans le paysage. Le long du cours d'eau, la ripisylve *(Peupliers, Saules, Aulnes, Frênes...)* est fortement développée, sa présence est accompagnée de prairies humides et de marais. La végétation de la vallée représente un intérêt écologique et paysager.
- **dans les vallons secondaires**, (ruisseau de Bramelin, l'Ancelle, le Vermenon...) la bande de végétation rivulaire se traduit par une bande verte fine et discontinue. Elle sinue au sein des espaces agricoles, sa présence fait office de repère visuel au sein du paysage.
- **Les massifs forestiers** sont répartis sur les plateaux et au sein des espaces agricoles. Ils se présentent sous la forme de vastes étendues forestières *(Forêt de Marsanne, Forêt de Saou...)*. Dans ce paysage rural, ce sont des éléments parfois structurants, parfois cloisonnants, véritables facteurs d'identité du territoire. L'implantation des massifs forestiers sur les plateaux et les buttes témoins accentuent la perception et l'amplitude des variations du relief. Les masses boisées se composent essentiellement d'essences feuillues et quelques résineux *(Hêtres, Chênes, Erables, Pins...)*, traitées en futaies et futaies-jardinées.

Au sein des espaces agricoles, on note la présence de haies bocagères et de bois et bosquets, dits en "timbres poste". Ils se présentent sous la forme de boisements résiduels de superficies réduites, qui émaillent le paysage. Ils sont répartis ponctuellement au sein des espaces agricoles et en périphérie des habitations.

Les aires d'études rapprochée et intermédiaire offrent un paysage à forte dominante agricole totalement plan. Au delà, le paysage rural se valonne. On note une présence forestière plus importante sur les plateaux répartis en périphérie Est et Nord du territoire. Les massifs forestiers accentuent et renforcent la lecture du relief. La végétation permet de révéler la présence de vallons secondaires et tertiaires.

L'occupation au sol se décline en de nombreuses parcelles agricoles constituées de zones de cultures.
On observe la présence d'une multitude de bois et de bosquets répartis de manière ponctuelle au sein des espaces agricoles.
La présence des massifs forestiers et des bosquets résiduels va générer des écrans visuels naturels qui font permettre de limiter les points de vue vers le projet.

Dans ce paysage rural ouvert aux nombreuses perspectives, la végétation est l'élément que l'on perçoit le plus directement. malgré une présence seulement ponctuelle au sein du périmètre d'étude, c'est une composante paysagère majeure.

La présence des massifs forestiers répartis sur les zones de plateaux accentue l'amplitude du relief et les nombreux boisements résiduels créent des écrans visuels naturels ponctuels qui vont permettre de masquer les points de vue vers le site d'implantation du projet. Le territoire est essentiellement composé d'espaces agricoles ouverts, peu boisés.
Les espaces boisés même épars et de faibles superficies permettent de créer des écrans visuels.
On remarque la présence de bandes de végétation en bordure des cours d'eau. dans les vallées, les forêts alluviales se confondent avec la ripisylve des cours d'eau formant ainsi un vaste cordon de végétation particulièrement remarquable dans le paysage.



Vue des espaces agricoles bordant le site d'implantation du projet



Vue depuis la RD6 au Nord du hameau du Berrys sur les espaces agricoles ponctués de bosquets et de haies bordant les habitations



Vue de la végétation péri-urbaine bordant les habitations isolées au sein des espaces agricoles



Vue depuis la RD9, au Sud de Cléon-d'Andran sur les espaces agricoles entourant le projet. Perception des îlots de végétation bordant les habitations



Vue des bosquets isolés bordant les habitations au sein des espaces agricoles *(RD6 vers l'Ouest)*



Vue depuis la RD74 sur les espaces agricoles répartis au Sud de la vallée du Roubion. Perception de la butte témoin 'Saint Rome' au premier plan et des montagnes boisées en arrière plan



Vue des espaces agricoles et de la ripisylve le long du vallon de l'Ancelle entre Marsanne et Cléon-d'Andran *(lieu-dit 'les Trois Ponts')*



Vue depuis la route communale *(lieu-dit 'l'Argelas, à l'Est du projet)*, des cultures de Lavande et de la végétation bordant le bâti isolé

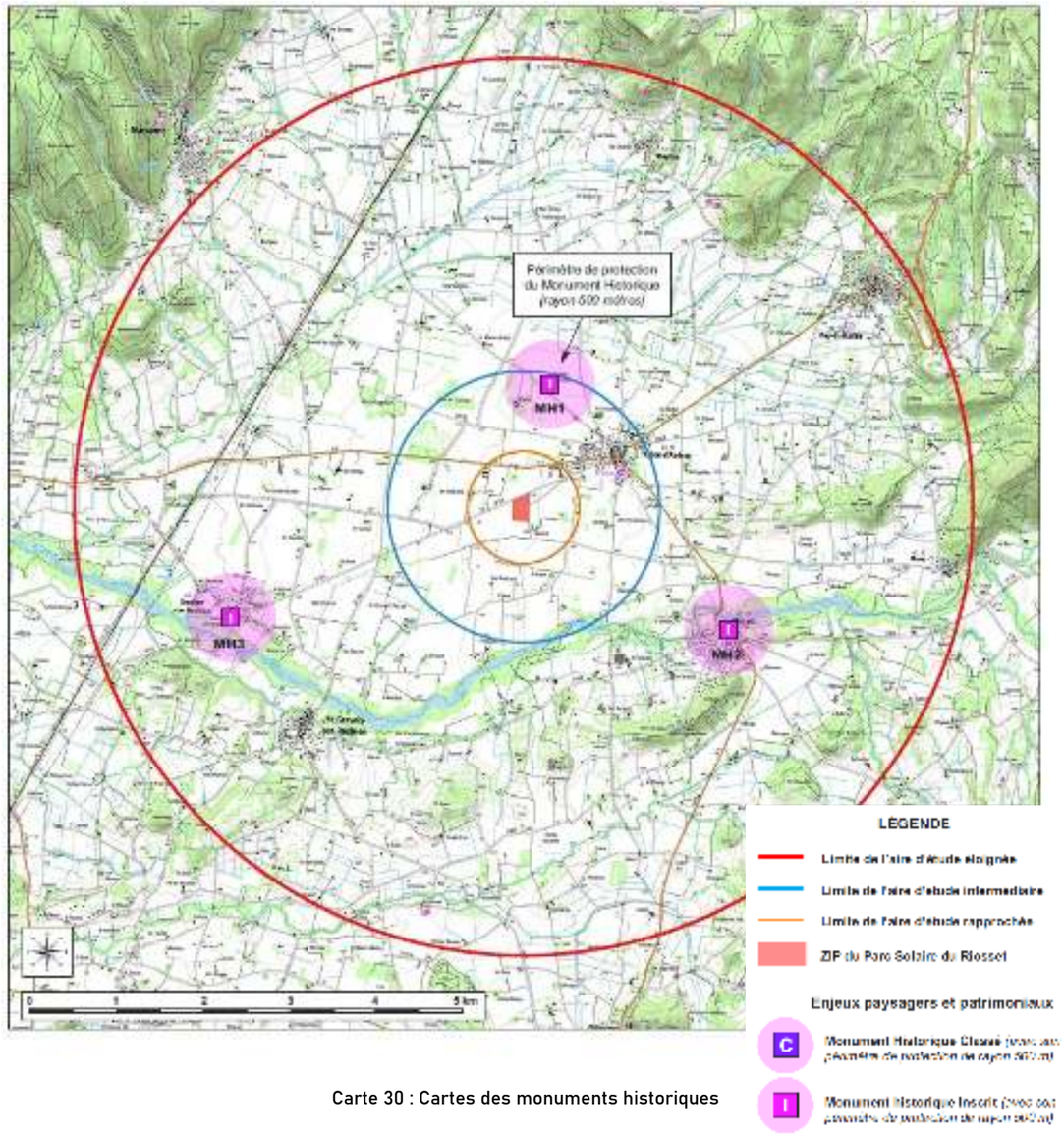


Vue depuis la RD9 des collines et des buttes témoins boisées *(Col de la Grosse Pierre)*, répartis au Sud du village de Charols



Vue de la vallée du Roubion depuis la RD9, au Nord du village de Charols *(période estivale, avec végétation)*

3.3. INVENTAIRE DES ENJEUX PATRIMONIAUX ET PAYSAGERS



Carte 30 : Cartes des monuments historiques

La valeur patrimoniale des paysages exceptionnels et la protection des sites et des monuments ont été instituées par la loi du 21 avril 1906, puis complétées par la loi du 2 mai 1930.
Cette législation s'intéresse aux monuments et aux sites « dont la conservation et la préservation présentent, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général ».

L'objectif est de conserver les caractéristiques du site, l'esprit des lieux et de les préserver de toute atteinte grave.

Un inventaire exhaustif du patrimoine paysager et patrimonial a été réalisé sur l'ensemble du périmètre d'étude. Les édifices protégés ont été cartographiés afin de mettre en évidence leur situation géographique. Une analyse détaillée permettra de définir le degré de sensibilité par rapport au Parc Solaire du Riosset.

RappeL règlementaire

► Les monuments historiques recensés au sein du périmètre d'étude :

Un monument historique est un immeuble *(bâti ou non bâti : parc, jardin, grotte…)* ou un objet mobilier *(meuble ou immeuble)* recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger pour son intérêt historique, artistique, architectural, mais aussi technique ou scientifique afin qu'il soit conservé, restauré et mis en valeur.

► Les abords des monuments historiques :

Extrait de l'Atlas des patrimoines d'Auvergne Rhône Alpes *(Octobre 2023)*
Les immeubles ou ensembles d'immeubles qui forment avec un Monument Historique un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à sa conservation ou à sa mise en valeur sont protégés au titre des abords. La protection au titre des abords s'applique également à tout immeuble, bâti ou non bâti, situé dans un périmètre délimité par le préfet, sur proposition de l'ABF. À défaut de périmètre délimité, la protection au titre des abords s'applique aux immeubles situés dans le champ de visibilité d'un monument historique à moins de 500 mètres de celui-ci.

La protection du patrimoine paysager et architectural du périmètre d'étude est concerné par un seul type de protection réglementaire :

► Les monuments historiques recensés au sein du périmètre d'étude :

- MH 1 : Château de genas, à Cléon-d'Andran *(Inscrit MH en 1989).* Le château, le mur d'enceinte, le portail et le jardin sont protégés. Le site est situé au Nord, à une distance d'environ 1,5 km du projet.
- MH 2 : eglise saint-Jean-baptiste, à Charols *(Inscrit MH en 1994).* L'église est située au Sud-Est, à une distance d'environ 2,7 km du projet.
- MH 3 : Abbaye sainte-Anne, à bonlieu-sur-roubion *(Inscrit MH en 1999).* L'abbatiale, le bâtiment et le cloître sont protégés. Le site est situé au Sud-Ouest, à une distance d'environ 3,5 km du projet.

L'ensemble des édifices protégés au titre des monuments historiques répartis au sein du périmètre d'étude sont situés à distance du parc solaire du riosset.
L'impact visuel et les risques de covisibilité entre les monuments historiques et le parc solaire sont fonction de différents facteurs paysagers inhérents au territoire d'accueil *(tels que les variations du relief, la végétation, le bâti...).*

Ces différents éléments associés à la distance de perception atténuent fortement les risques de covisibilité et l'impact visuel entre les édifices protégés et le parc solaire.
La sensibilité des enjeux patrimoniaux ne représente pas une contrainte au développement du parc solaire du riosset.

3.3.1 Les sites inscrits et classées

Rappel :
Un Monument Historique est, en France, un bien meuble, un bien immeuble ou une construction particulière, recevant par une décision administrative un statut juridique et un label destinés à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique ou architectural.

Deux niveaux de protection existent : un monument peut être « classé » ou « inscrit ».

- **L'inscription** ***(Monument Historique Inscrit)*** est une protection des monuments présentant un intérêt remarquable à l'échelle régionale.
- **Le classement** ***(Monument Historique Classé)*** protégent les monuments présentant un intérêt à l'échelle nationale, constituant ainsi le plus haut niveau de protection.

La notion de Monument Historique, suscitée à la fois par les idées de la Révolution française et du romantisme, a conduit à une politique de protection fondée par la monarchie de Juillet (1830).
Il s'agit d'une reconnaissance d'intérêt public pour les immeubles *(édifices, jardins et parcs, réserves archéologiques, etc.)* qui concerne plus spécifiquement l'art et l'histoire attachés au monument et constitue une servitude d'utilité publique.

Longtemps soumis aux dispositions de la loi du 31 décembre 1913, le classement et l'inscription sont désormais régis par le code du patrimoine.
Les deux niveaux de protection, constituent tous deux un label officiel français.

MH 1 - Le Château de genas, à Cléon-d'Andran
(Inscrit MH en 1989)
Le château de Genas est situé au Nord, à une distance de 1,5 km du projet photovoltaïque. Il a été inscrit aux Monuments Historiques en juillet 1989.
Le château, le mur d'enceinte, le portail et le jardin sont protégés.
Seul le parc peut-être visité au cours des Journées européennes du patrimoine.

Le château de Genas est une propriété privée construit dans la plaine des Andrans. Il est entouré des massifs montagneux de la forêt de Marsanne et du Saoû.
Le bâtiment central est orienté Est-Ouest afin de se prémunir du mistral. Un bois au Nord du parc sert à abriter celui-ci du vent.
Le côté Ouest est occupé par une cour et des bâtiments de ferme avec notamment une très belle bergerie.

Le parc disposait d'un système hydraulique sophistiqué alimenté par éolienne, avec plusieurs bassins de retenue d'eau et canalisations (disparus aujourd'hui).



Photo aérienne du château de Genas


Vue du château de Genas et des espaces boisés périphériques


Vue aérienne du château de Genas


Vue de la façade du château de Genas

Le château de genas de Cléon-d'Andran est situé au Nord, à une distance de 1,5 km du projet photovoltaïque.
Les espaces boisés répartis en périphérie du château masquent les points de vue vers le projet.
Le château ne représente pas une contrainte au développement du Parc Solaire du Riosset.



Photo aérienne du village de Bonlieu-sur-Roubion

MH 3 - Abbaye sainte-Anne de bonlieu-sur-roubion *(Inscrit MH en 1920)*
L'abbaye Sainte-Anne de Bonlieu-sur-Roubion est située au Sud-Ouest, à une distance d'environ 3,5 km du projet photovoltaïque. Elle est inscrite au titre des monuments historiques depuis avril 1999. C'est une ancienne abbaye qui s'inscrit dans le courant de l'art roman provençal. Elle fut bâtie au XIIIème siècle par une communauté de femmes *(l'ordre de Citeaux)*, fondée en 1171. Elle fut restaurée en 1871 sur les plans primitifs un édifice à nef unique.

Autrefois habitée par des Prémontrés et des Norbertines *(branche féminine des Prémontrés)*. Les Prémontrés quittent l'abbaye au cours de l'été 2014, laissant les bâtiments de l'abbaye revenir au diocèse de Valence.

Aujourd'hui, le monastère Sainte-Anne est une maison paroissiale *(Sainte-Anne de Bonlieu).* Il est un bel exemple d'architecture cistercienne qui a su intégrer les influences provençales.



Vue du clocher



Vue de l'abbaye Sainte-Anne

L'abbaye sainte-Anne de bonlieu-sur-roubion est située à une distance de 3,5 km du projet photovoltaïque.
L'abbaye est implantée au sein du village. Le front bâti et les écrans visuels formés par la végétation péri-urbaine limitent les perceptions visuelles lointaines.
L'abbaye ne représente pas une contrainte au développement du Parc Solaire du Riosset.



Vue de l'abbaye Sainte-Anne



Vue de l'église Saint-Jean-Baptiste



Photo aérienne du village de Charols



Vue du clocher
de l'église

MH 2 - Eglise saint-Jean-baptiste, à Charols (Inscrit MH en 1994)
L'église est implantée au sein du village de Charols, à une distance de 2,7 km, au Sud-Est du projet photovoltaïque.
L'église est inscrit au titre des Monuments Historiques par arrêté en juillet 1994.

L'église date du IXème siècle, elle est d'architecture romane, elle fut confiée en l'an 957 aux Bénédictins. L'église a été construite sur un plan basilical, proche de celui d'autres édifices provençaux de cette époque. À l'extérieur, la façade est prolongée par des contreforts d'angles. Le clocher fut érigé en 1904 en se servant comme soubassement du clocher primitif dont il subsiste, légèrement en saillie, l'assise.

L'église est implantée en bordure Sud du village de Charols. Elle est bordée au Sud par la vallée du Roubion et au Nord par les espaces urbanisés du village, qui créent des écrans visuels denses.

L'église saint-Jean-baptiste de Charols est située à 2,7 km du projet.
L'église est implantée au Sud du village, elle est entourée au Nord par le front bâti des espaces urbanisés du village qui créent des écrans visuels denses.
L'église ne représente pas une contrainte au développement du Parc Solaire du Riosset.

3.3.2. Les enjeux touristiques

Afin d'évaluer comment ce paysage est visité et reconnu pour son patrimoine, un recensement des principaux éléments touristiques a été réalisé et décrit ci-dessous.
L'objectif est de désigner et de repérer les différentes structures touristiques présentes au sein du périmètre d'étude, afin de déterminer leurs interactions et leurs degrés de sensibilité vis-à-vis du Parc Solaire du Riosset.


Sentier de randonnée *(Balade des ramiéres)*


Sentier de randonnée *(Balade de la Moutette à Saint-Rome)*


Sentier de randonnée *(Balade de la Mouette à Saint-Rome)*

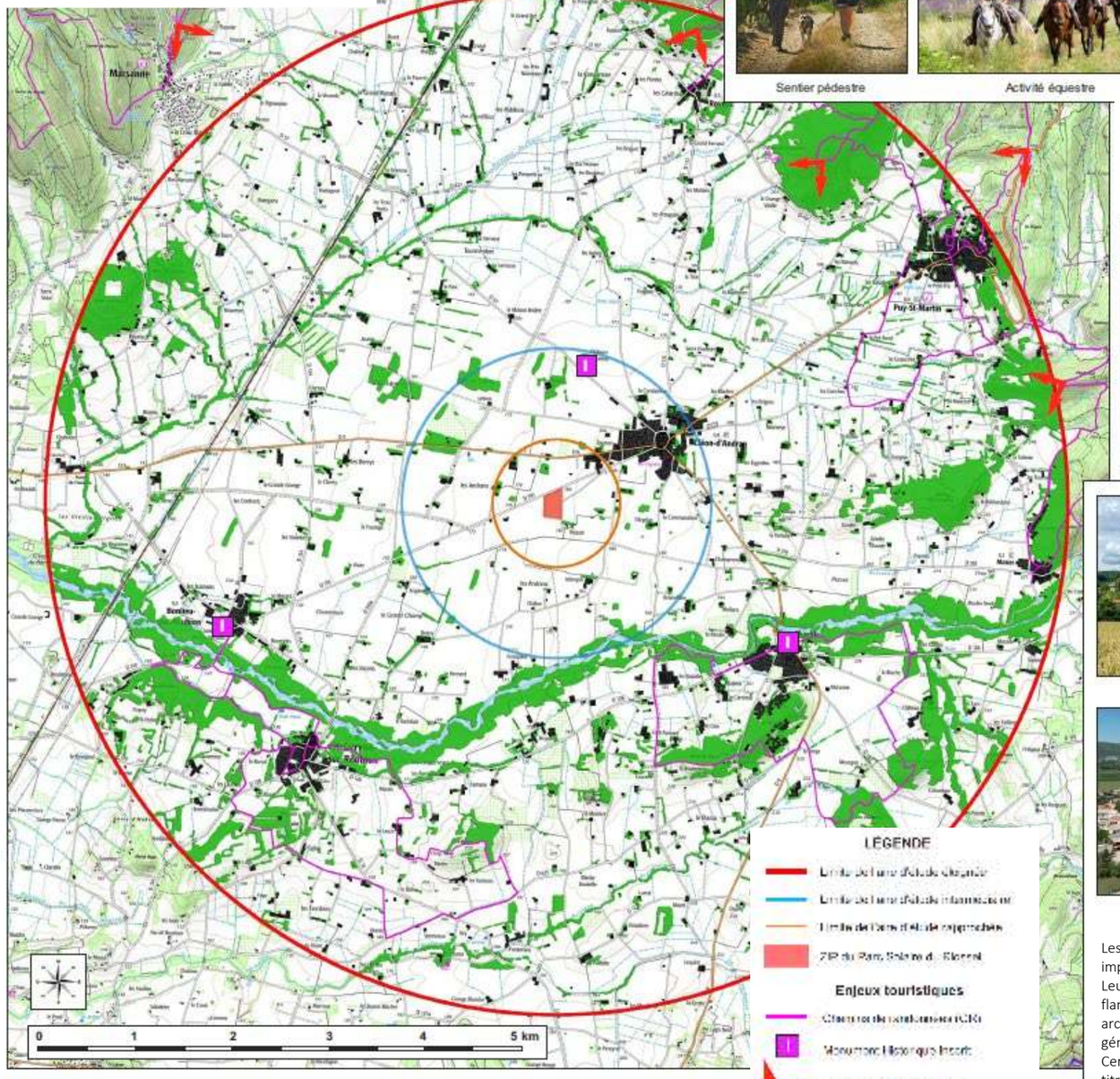

Sentier de randonnée *(Balade Baron et vieux village à Roynac)*

Les sentiers de randonnées évoluent au sein des espaces agricoles, des massifs forestiers, le long des vallées et des vallons et sur les zones de montagne.


Sentier de randonnée *(Balade Chevrière la Pigne à Puy-Saint-Martin)*


Sentier de randonnée *(Esprit Trail à Charols)*

Les sentiers de randonnées constituent un ensemble de circuits permettant de découvrir le paysage et de nombreux points d'intérêts touristiques au coeur de la plaine des Andrans.
Les caractéristiques territoriales et paysagères génèrent des vues panoramiques sur la plaine des Andrans.



Carte 31 : Carte des enjeux touristiques


Sentier pédestre


Activité équestre


Activité VTT

Les chemins de randonnées et les sentiers thématiques évoluent au sein du territoire. Ils permettent de découvrir la plaine des Andrans et ses qualités paysagères et patrimoniales.
Ils sont répertoriés en fonction de leurs caractéristiques et de leurs utilisations *(pédestre, équestre, VTT...)*.


Vue de la table d'orientation de Marsanne
Point de vue panoramique sur la plaine des Andrans


Vue du village de Puy-Saint-Martin


Vue du village de Cléon-d'Andran

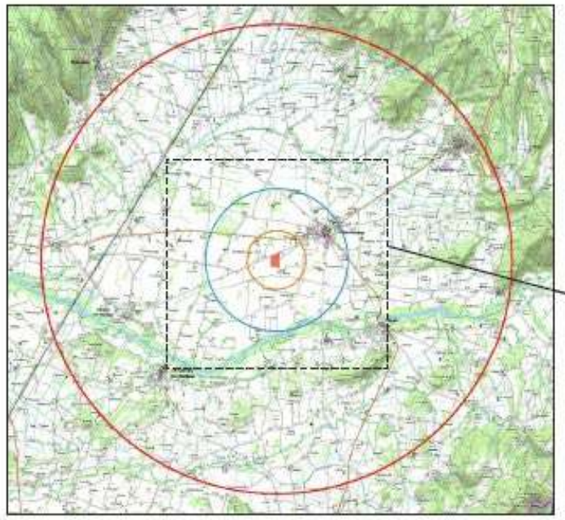
Les villages représentent un enjeux patrimonial important.
Leurs structures urbaines (en cercles concentriques, à flanc de coteaux...) et leurs caractéristiques architecturales typiques (habitations, remparts...) générent un fort intérêt touristique.
Certains villages possèdent un patrimoine protégé au titre des Monuments Historiques (Cléon-d'Andran, Charols, Bonlieu-sur- Roubion...).
Les villages sont reliés à des sentiers thématiques permettant de découvrir les richesses paysagères et patrimoniales de la plaine des Andrans.

Les points de vue ont été définis en fonction des caractéristiques paysagères et territoriales du site d'étude.
L'analyse visuelle du site d'étude se concentre dans son contexte intermédiaire et proche, car les perceptions éloignées sont peu significatives.
Le site est partiellement masqué par la végétation rurale (bois, bosquets, haies...). Avec la distance de perception, l'impact visuel du projet s'atténue rapidement.

3.4. ANALYSE VISUELLE DU SITE DANS SON CONTEXTE INTERMEDIAIRE



VUE VERS LE PROJET DEPUIS LA RD310, À LA SORTIE OUEST DE CLÉON-D'ANDRAN



CARTE DES AIRES D'ÉTUDES
(Repérage de l'aire d'étude intermédiaire au sein du périmètre d'étude)

3.4.1 Repérage de l'aire d'étude du site dans son contexte intermédiaire

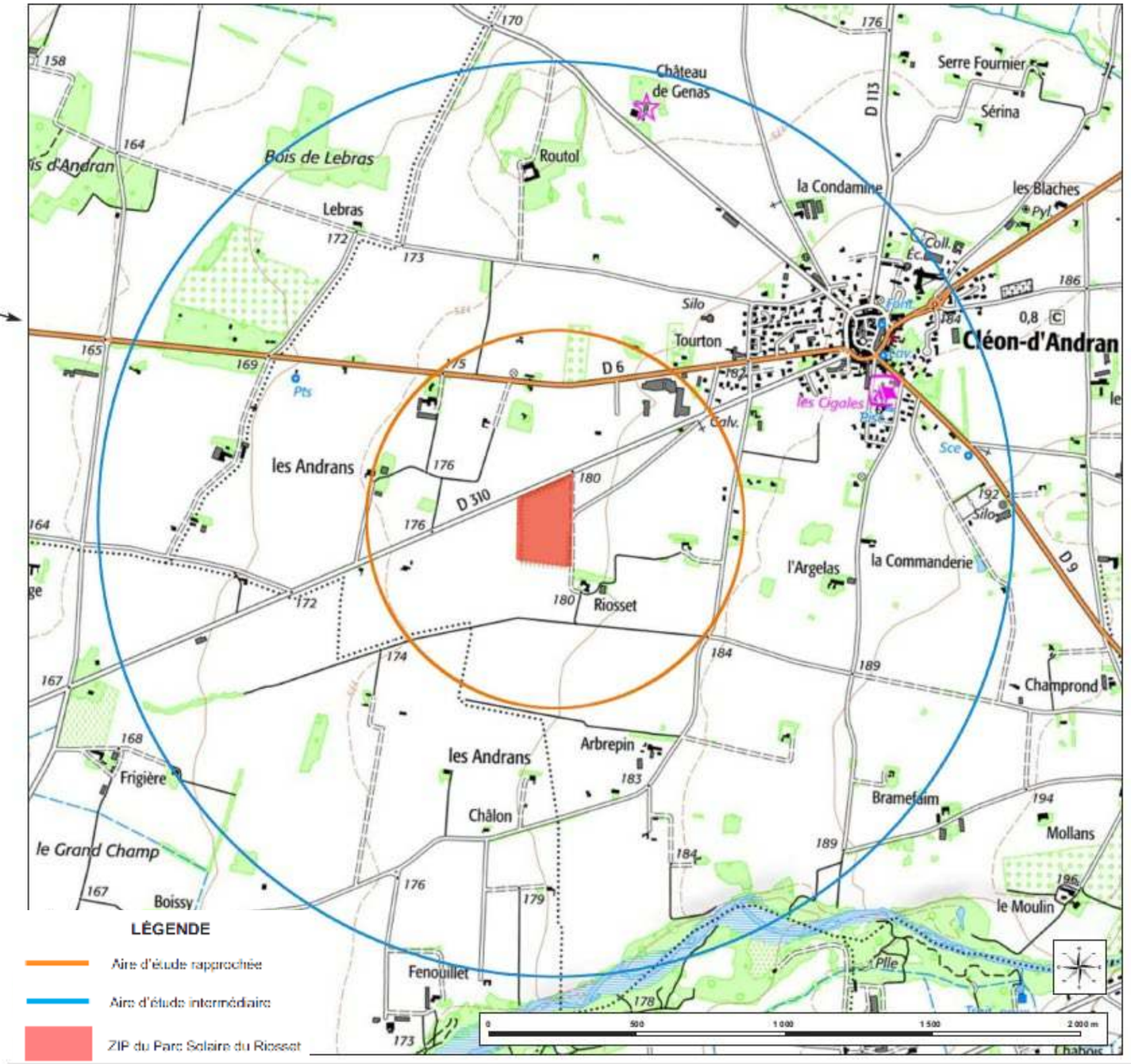
L'aire d'étude intermédiaire se traduit par un paysage rural typique des paysages agraires de la plaine des Andrans.
Le site d'implantation du parc solaire est entouré par un vaste espace agricole semi-ouvert relativement plat.

L'occupation au sol se décline en de nombreuses parcelles agricoles constituées de zones de cultures. Les espaces agricoles sont ponctués de haies et de bosquets de superficies variables qui génèrent de nombreux écrans visuels naturels qui filtrent les points de vue et atténuent l'impact visuel du projet.

Le projet est longé au Nord par la RD310, son tracé linéaire orienté Nord-Est/Sud-Ouest évolue entre Cléon-d'Andran et Bonlieu-sur-Roubion. Sa proximité et son tracé linéaire au sein d'espaces ouverts agricoles lui confèrent une sensibilité particulière.

La RD6 évolue au Nord du projet à une distance d'environ 500 mètres et la RD9 borde le projet à l'Est à une distance d'environ 1 500 mètres. Les caractéristiques paysagères et la distance de perception atténuent fortement la perception du projet depuis ces axes routiers.

Les espaces urbanisés de Cléon-d'Andran sont situés au Nord-Est du projet, à une distance d'environ 500 mètres. L'impact visuel du projet vis-à-vis Cléon-d'Andran est négligeable.
Le paysage bâti local se traduit par un «habitat diffus», composé de fermes et d'habitations isolées qui sont bordées de végétation péri-urbaine *(haies, bosquets…)* permettant d'atténuer les perceptions visuelles vers le projet.



Carte 32 : Carte de l'aire d'étude du site d'implantation du parc solaire du Riosset dans son contexte intermédiaire



Carte 33 : Photo aérienne de l'aire d'étude du site d'implantation du parc solaire du Riosset dans son contexte intermédiaire avec repérage des prises de vues

3.4.2. Repérage prises de vues du site dans son contexte intermédiaire

Les points de vue ont été définis en fonction des caractéristiques paysagères et géographiques du territoire.

Leurs emplacements concernent principalement des points de passages (tels que la RD9, RD6, les chemins agricoles...), et des lieux de vie (tel que le village de Cléon-d'Andran...).

Les points de vue ont également été définis en fonction du paysage agricole et des secteurs de perception privilégiés vers le site d'implantation.

Les perceptions éloignées sont peu significatives, car le site d'implantation est en partie masqué par la végétation rurale (bosquets, haies...).
Son impact visuel s'atténue rapidement avec la distance de perception.

Néanmoins, les points de vue permettent de localiser les secteurs sensibles à la perception du projet et ceux qui illustrent l'absence de visibilité.

Le projet photovoltaïque est situé au sein des espaces agricoles en partie sud-ouest du village de Cléon-d'Andran.
L'occupation au sol en périphérie du site d'implantation se compose essentiellement d'espaces agricoles ouverts, ponctués de haies et de bosquets.

Le site d'implantation est bordé sur sa limite Nord par la RD310. Cette proximité crée une sensibilité particulière vis-à-vis du risque de covisibilité entre le projet et l'axe routier.

La présence et la répartition ponctuelle des bosquets en périphérie du site d'implantation génèrent des écrans visuels qui permettent d'atténuer l'impact du projet.



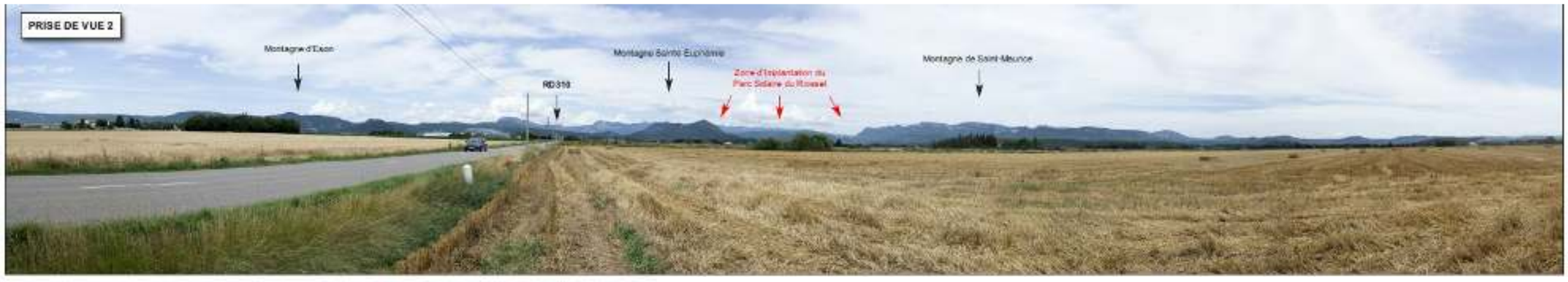
3.4.3. Analyse visuelle du site dans son contexte intermédiaire

Les prises de vues ont été réalisées depuis les secteurs sensibles à la perception du projet et ceux qui illustrent l'absence de visibilité du projet photovoltaïque. Toutes les prises de vues sont orientées en direction du site d'implantation du projet.
Les photographies permettent de rendre compte de l'impact et des interactions du paysage environnant par rapport à la Zone d'Implantation Potentielle du Parc Solaire du Riosset.



VUE VERS LE PROJET DEPUIS LA RD310, À LA SORTIE OUEST DE CLÉON-D'ANDRAN

La prise de vue a été réalisée depuis la rd310, à une distance de 70 mètres, en partie nord-est du projet.
L'observateur est situé à la sortie Ouest des espaces urbanisés du village de Cléon-d'Andran.
Le paysage à forte dominante rurale se compose d'espaces ouverts agricoles ponctués d'éléments de végétation de superficies variables.
L'impact visuel en direction du site d'implantation est direct, mais on constate que la présence des haies et des bosquets permet de créer des écrans visuels ponctuels qui permettront d'atténuer l'impact visuel et paysager du projet photovoltaïque.
Les mesures ERC proposées doivent tenir de cette végétation existante.
Au regard de la proximité entre le site d'implantation et la rd310, le niveau de sensibilité est considéré comme moyen.



VUE VERS LE PROJET DEPUIS LA RD310, AU NORD-OUEST DU PROJET

La prise de vue a été réalisée depuis la rd310, à une distance de 100 mètres, en partie nord-ouest du projet.
Le point de vue rend compte de la perception visuelle type d'un automobiliste venant de Bonlieu-sur-Roubion, à proximité de la Zone d'Implantation du Projet. Les espaces ouverts agricoles forment une vaste plaine qui génère des vues panoramiques et lointains.
Les abords de la RD310 sont des parcelles agricoles. Ces espaces ouverts créent des points de vue directs vers le projet.
Ce constat fait apparaitre la nécessité de prévoir des mesures ERC adaptées *(haies)* permettant de limiter l'impact du projet depuis la RD310.
Le niveau de sensibilité de la zip du projet depuis la rd310 est considéré comme moyen.



VUE VERS LE PROJET DEPUIS LA RD310, À L'OUEST DU PROJET

La prise de vue a été réalisée depuis la rd310, à une distance d'environ 350 mètres, en partie ouest du projet.
La photographie rend compte de la perception visuelle type d'un automobiliste depuis la RD310 à l'Ouest du projet.
Le paysage se compose de vastes espaces ouverts agricoles générant des points de vue panoramiques et lointains, qui se perdent sur les collines et les montagnes situées en arrière-plan. La végétation rurale crée des d'écrans visuels et des repéres ponctuels.
Avec la distance de perception, la hauteur des structures végétales perçues diminue.
Le niveau de sensibilité de la zip du projet depuis la rd310 est considéré comme faible.



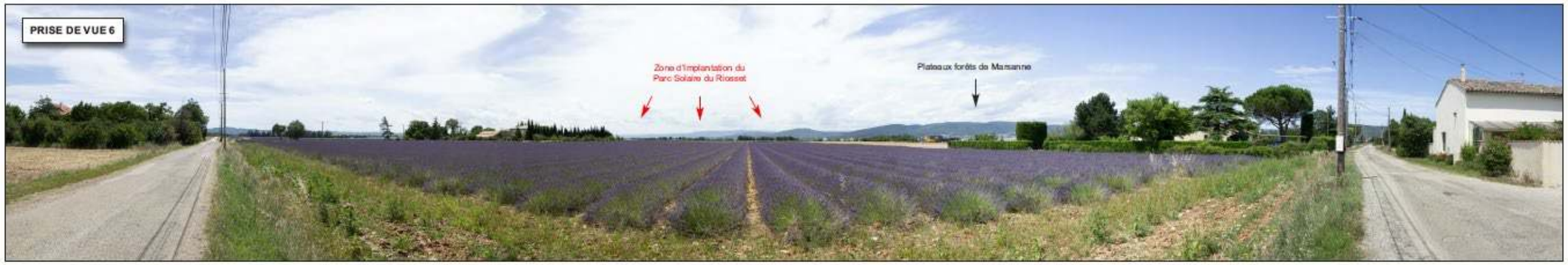
VUE VERS LE PROJET DEPUIS LE CHEMIN AGRICOLE, AU SUD DU PROJET

La prise de vue a été réalisée depuis le chemin agricole, à une distance de 200 mètres, en partie sud du projet.
L'observateur est situé au sein des espaces agricoles, ce sont principalement les exploitants agricoles qui sillonnent ces chemins.
On constate que les espaces urbanisés de Cléon-d'Andran situés en arrière-plan ont très peu d'impact.
Le niveau de sensibilité de la zip du projet depuis le sud est considéré comme faible.



VUE VERS LE PROJET DEPUIS LE CHEMIN DES ANDRANS, AU SUD DU PROJET

La prise de vue a été réalisée depuis le chemin des Andrans, à une distance de 870 mètres, en partie sud du projet.
Le chemin des Andrans sinue en partie Sud du projet, il permet de relier des petits hameaux, fermes et habitations qui sont implantés au sein des espaces agricoles. La végétation rurale est répartie de manière ponctuelle au sein des zones de cultures et en bordure des habitations. Elle crée de nombreux écrans visuels épars.
Le niveau de sensibilité de la zip du projet depuis le chemin des Andrans est considéré comme faible.



VUE VERS LE PROJET DEPUIS LE CHEMIN DES ANDRANS, À L'EST DU PROJET

La prise de vue a été réalisée depuis le chemin des Andrans, à une distance de 550 mètres, en partie est du projet.
Le chemin des Andrans sinue en partie Sud et Est du projet, il relie les habitations qui sont implantées au sein des espaces agricoles.
Les bâtiments et la végétation rurale au sein des espaces agricoles créent de nombreux écrans visuels ponctuels. On constate que la distance de perception a un rôle très important sur l'impact visuel du projet.
Au regard des caractéristiques paysagères, le niveau de sensibilité de la zip du projet est extrêmement faible.



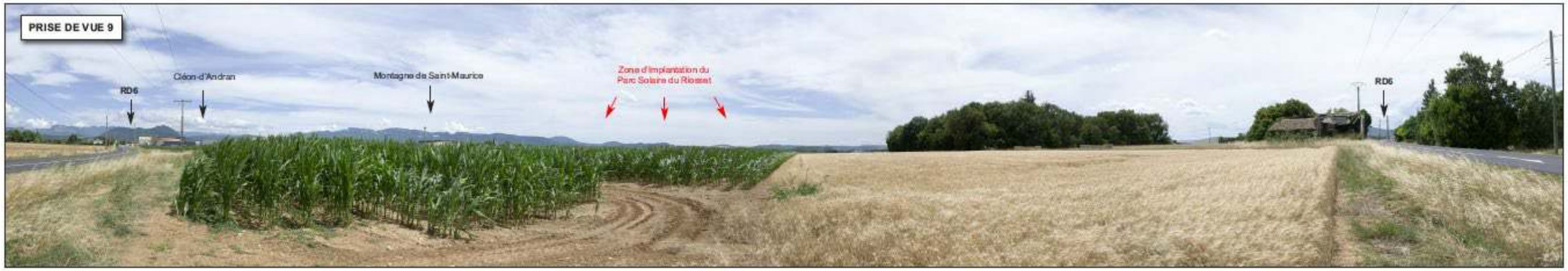
VUE VERS LE PROJET DEPUIS LA RD310, À LA SORTIE OUEST
DE LA ZONE D'ACTIVITÉ DE CLÉON-D'ANDRAN

La prise de vue a été réalisée depuis la rd310, à une distance de 450 mètres, en partie nord-est du projet.
L'observateur est situé à la sortie Ouest des espaces urbanisés de Cléon-d'Andran. Les bâtiments de la zone d'activité sont implantés en partie Nord de la RD310. La partie Sud de la RD310 se compose d'espaces ouverts agricoles générant des points de vue panoramiques sur le paysage environnant.
Avec la distance de perception, depuis la zone d'activité, le niveau de sensibilité de la zip du projet est considéré comme faible.



VUE VERS LE PROJET DEPUIS LA RD310, À LA SORTIE OUEST
DES ESPACES URBANISÉS DE CLÉON-D'ANDRAN

La prise de vue a été réalisée depuis la rd310, à une distance de 700 mètres, en partie nord-est du projet.
La photographie rend compte de la perception visuelle type d'un automobiliste depuis la RD310, à la sortie Ouest de Cléon-d'Andran.
Le paysage se compose d'espaces ouverts agricoles ponctués de bosquets.
depuis le village de Cléon-d'Andran, le niveau de sensibilité de la zip du projet est extrêmement faible.



VUE VERS LE PROJET DEPUIS LA RD6, AU NORD DU PROJET

La prise de vue a été réalisée depuis la rd6, à une distance d'environ 350 mètres, en partie nord du projet.
La photographie rend compte de la perception visuelle type d'un automobiliste depuis la RD6, en partie Nord-Ouest de la Zone d'Activité de Cléon-d'Andran.
Le paysage se compose d'espaces ouverts agricoles générant des points de vue panoramiques et lointains.
La végétation rurale crée des écrans visuels ponctuels au sein des espaces agricoles .
malgré la proximité entre l'observateur et le site, le niveau de sensibilité de la zip du projet est extrêmement faible.



VUE VERS LE PROJET DEPUIS LA RD9,
DEPUIS LE HAMEAU DE CHAMPROND À L'EST DU PROJET

La prise de vue a été réalisée depuis la rd9, à une distance d'environ 1 800 mètres, en partie nord-ouest du projet.
La photographie rend compte de la perception visuelle type d'un automobiliste depuis la RD9 au niveau du hameau de Champrond.
Le projet est situé au sein d'un paysage rural composé d'espaces ouverts agricoles générant des points de vue panoramiques et lointains.
Les bâtiments et la végétation rurale *(haies, bosquets)* répartis au sein des espaces agricoles créent de nombreux écrans visuels ponctuels.
Ce constat limite l'impact du projet photovoltaïque.
Avec la distance, l'impact visuel et paysager de la zip du projet sera inexistant.
Le niveau de sensibilité de la zip du projet est considéré comme négligeable.

3.5. ANALYSE VISUELLE DU SITE DANS SON CONTEXTE PROCHE



VUE VERS LE PROJET DEPUIS LA RD310, AU NORD-OUEST DE LA ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET

3.5.1. Repérage des prises de vues du site dans son contexte proche

Les prises de vues ont été réalisées en périphérie proche du site d'implantation, depuis les secteurs sensibles à la perception du projet depuis les axes de circulation *(tels que la RD310, les routes communales...)* et depuis les secteurs de perception privilégiés du projet photovoltaïque.
Les photographies permettent de rendre compte de l'impact et des interactions du paysage environnant proche par rapport au site d'implantation du Parc Solaire du Riosset.



Carte 34 : Photo aérienne du site d'implantation du par solaire du Riosset dans son contexte proche avec repérage des prises de vues

3.5.2 Analyse visuelle du site dans son contexte proche

Les prises de vues ont été réalisées depuis les secteurs et les axes de circulation présentant un risque d'être impactés par le projet photovoltaïque. Toutes les prises de vues sont orientées en direction de la Zone d'Implantation du Projet.
Les photographies permettent de rendre compte de l'impact de la configuration territoriale et paysagère par rapport à la Zone d'Implantation du Parc Solaire du Riosset.

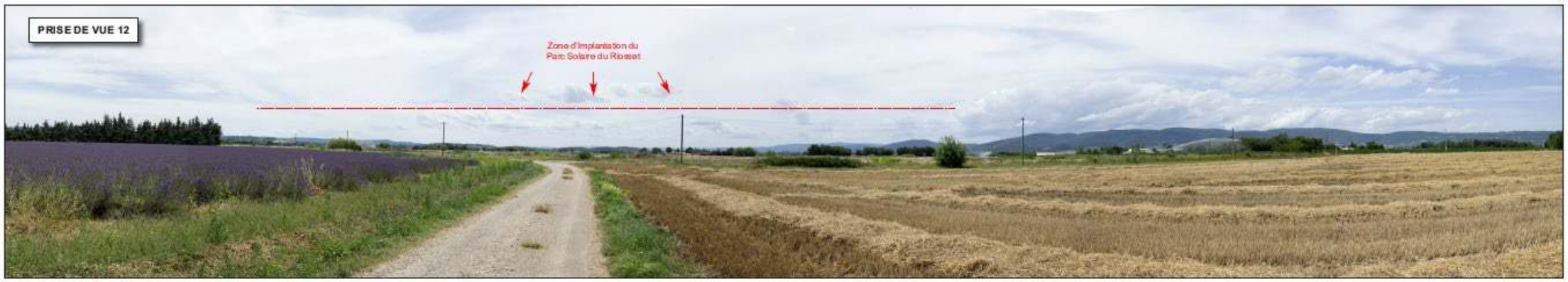


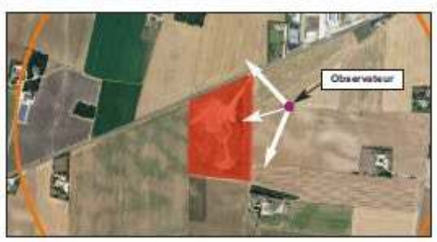


REPÉRAGE DE LA PRISE DE VUE 11

VUE VERS LE PROJET DEPUIS LA RD310, AU NORD-EST DU SITE D'IMPLANTATION

La prise de vue a été réalisée depuis la rd310, à une distance d'environ 70 mètres, en partie nord-est du projet.
La photographie rend compte de la perception visuelle type d'un automobiliste depuis la RD310.
Le paysage à forte dominante rurale se compose d'espaces ouverts agricoles ponctués d'éléments de végétation de superficies variables.
L'impact visuel en direction du site d'implantation est direct, mais on constate que la présence des haies et des bosquets permet de créer des écrans visuels ponctuels.
Ce constat fait apparaitre la nécessité de prévoir des mesures ERC adaptées (plantations de haies) permettant de limiter l'impact du projet depuis la RD310.
Au regard de la proximité entre la zone d'implantation du projet et la rd310, l'impact visuel est considéré comme fort.

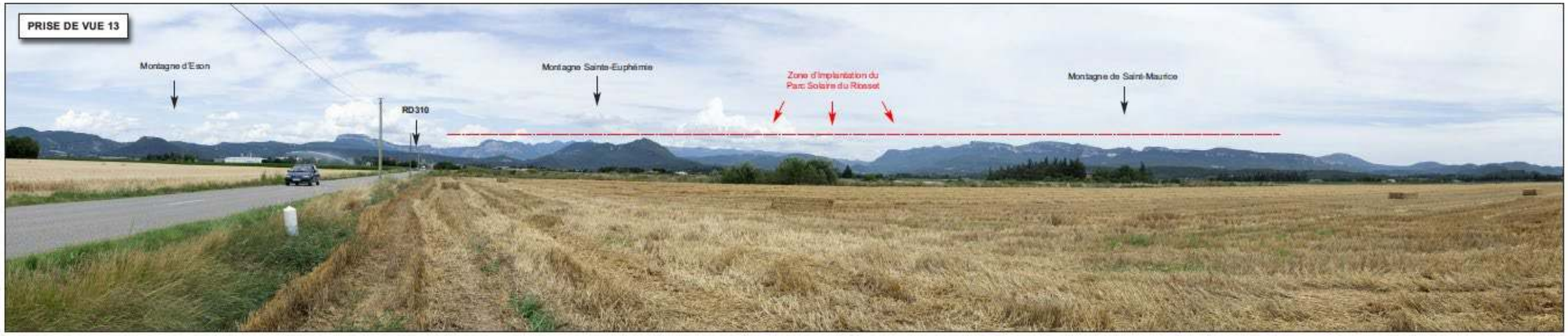




REPÉRAGE DE LA PRISE DE VUE 12

VUE VERS LE PROJET DEPUIS LE CHEMIN AGRICOLE, A L'EST DU SITE D'IMPLANTATION

La prise de vue a été réalisée depuis la rd9, à une distance d'environ 150 mètres, en partie est du projet.
L'observateur est situé au sein des espaces agricoles, ce chemin est principalement utilisé par les exploitants agricoles.
Le paysage est typiquement rural.
Les espaces ouverts agricoles forment une vaste plaine qui génère des points de vue panoramiques et lointains, qui se perdent sur les collines et les montagnes situées en arrière-plan *(Montagne Sainte-Euphémie, Montagne d'Eson, Montagne Saint-Maurice...).*
Malgré la proximité, l'impact de la zone d'implantation du projet depuis le chemin est considéré comme faible,
car se sont principalement les exploitants agricoles qui sillonnent ces chemins.

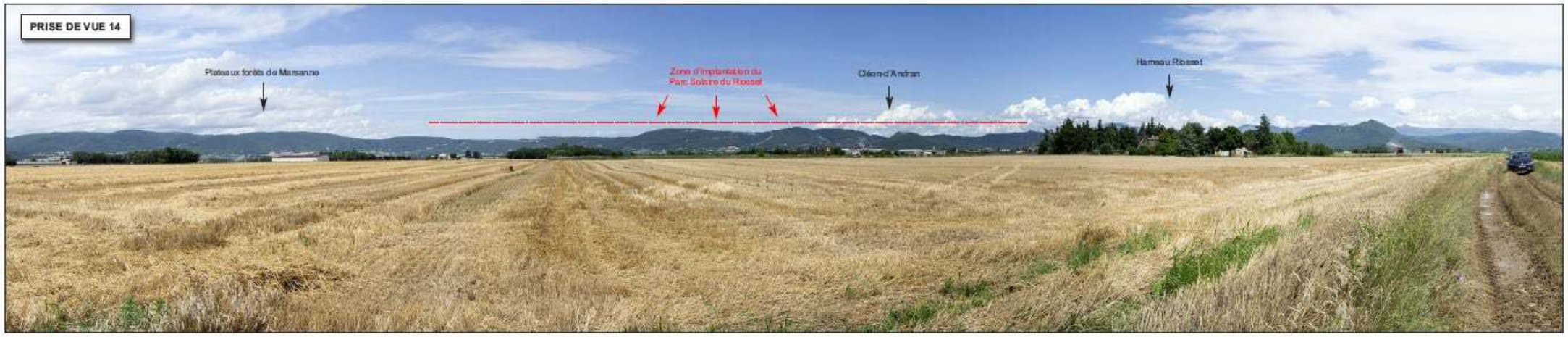




VUE VERS LE PROJET DEPUIS LA RD310, AU NORD-OUEST DU PROJET

REPÉRAGE DE LA PRISE DE VUE 13

La prise de vue a été réalisée depuis la rd310, à une distance de 100 mètres, en partie nord-ouest du projet.
La point de vue rend compte de la perception visuelle type d'un automobiliste venant de Bonlieu-sur-Roubion, à proximité du site d'implantation du projet photovoltaïque.
Le paysage se compose d'espaces ouverts agricoles formant une vaste plaine qui génère des points de vue panoramiques et lointains, qui se perdent sur les collines et les montagnes situées en arrière-plan.
La mise en place de mesures ERC adaptées *(plantations de haies, de bosquets...)* permettant de limiter l'impact du projet depuis la RD310.
Au regard de la proximité entre la zone d'implantation du projet et la rd310, l'impact visuel est considéré comme fort.

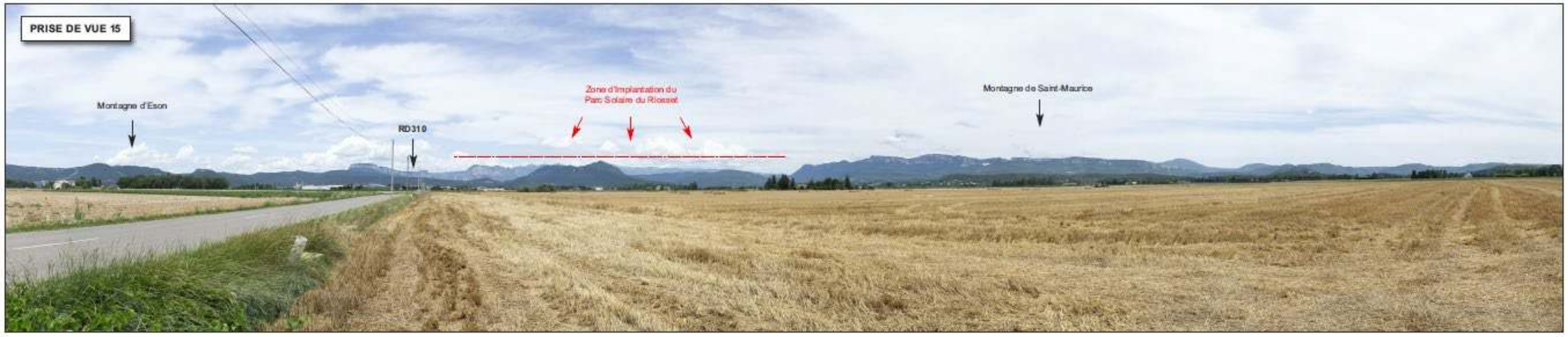


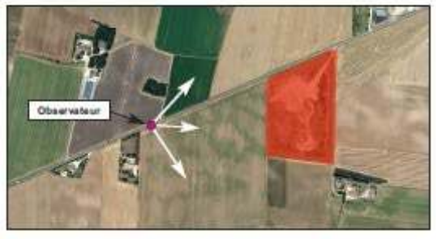


VUE VERS LE PROJET DEPUIS LE CHEMIN AGRICOLE, AU SUD DU PROJET

REPÉRAGE DE LA PRISE DE VUE 14

La prise de vue a été réalisée depuis le chemin agricole, à une distance d'environ 200 mètres, en partie sud du projet.
L'observateur est situé au sein des espaces agricoles, ces chemins sont principalement utilisés par les exploitants agricoles.
Le paysage est typiquement rural. Le projet est bordé par de vastes espaces ouverts agricoles ouverts.
On constate que les espaces urbanisés de Cléon-d'Andran situés en arrière-plan sont peu d'impactés.
L'impact visuel de la zone d'implantation du projet depuis le chemin situé au sud est considéré comme faible.
Ce chemin est essentiellement utilisé par les exploitants agricoles.





VUE VERS LE PROJET DEPUIS LA RD310,
À L'OUEST DU PROJET

REPÉRAGE DE LA PRISE DE VUE 15

La prise de vue a été réalisée depuis la rd310, à une distance d'environ 350 mètres, en partie ouest du projet.
La photographie rend compte de la perception visuelle type d'un automobiliste depuis la RD310 à l'Ouest du projet.
Le paysage se compose de vastes espaces ouverts agricoles générant des points de vue panoramiques et lointains, qui se perdent sur les collines et les montagnes situées en arrière-plan. La végétation rurale crée des d'écrans visuels ponctuels.
De par la proximité de l'observateur, le projet photovoltaïque sera visuellement impactant depuis la RD310, mais on constate que son impact visuel pourra aisément être atténué par la mise en place de mesures paysagères adaptées *(ex : plantations de haies arbustives, plantations*
de bosquets...).
Au regard de la proximité entre la zone d'implantation du projet et la rd310, l'impact visuel est considéré comme moyen.
Le niveau de sensibilité de la zip du projet s'atténue rapidement avec la distance de perception.





VUE VERS LE PROJET DEPUIS LA RD310, À LA SORTIE OUEST
DES ESPACES URBANISÉS DE CLÉON-D'ANDRAN

REPÉRAGE DE LA PRISE DE VUE 16

La prise de vue a été réalisée depuis la rd310, à une distance de 700 mètres, en partie nord-est du projet.
La photographie rend compte de la perception visuelle type d'un automobiliste ou d'un piéton depuis la RD310, à la sortie Ouest du village de Cléon-d'Andran. L'observateur est situé au niveau de la zone d'activité de Cléon-d'Andran.
Le paysage se compose de vastes espaces ouverts planes générant des points de vue panoramiques et lointains qui se perdent sur les plateaux boisés. On constate qu'avec la distance de perception, le projet photovoltaïque aura un impact très faible depuis Cléon-d'Andran.
Avec la distance, l'impact visuel de la zone d'implantation du projet depuis la zone d'activité de Cléon-d'Andran est faible.
Le niveau de sensibilité de la zip du projet est considéré comme faible

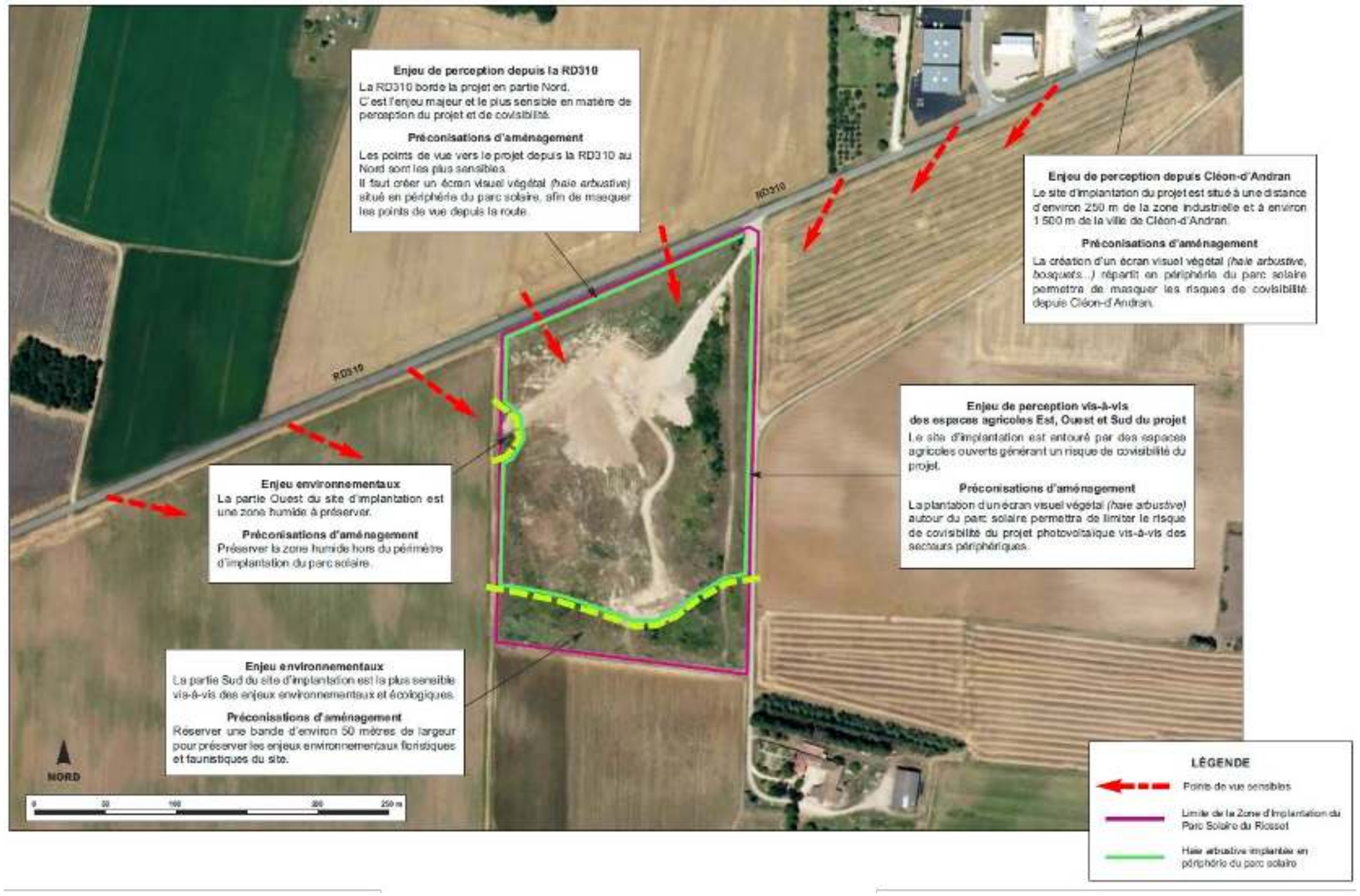
3.6. ANALYSE DU SITE DANS SON CONTEXTE RAPPROCHE

L'analyse des perceptions visuelles vers et depuis le site d'implantation a permis d'identifier les secteurs pouvant présenter une covisibilité avec le Parc Solaire du Riosset.

De manière générale, les points de vue sensibles sont essentiellement des secteurs proches qui sont situés en périphérie du projet (tels que les axes routiers, espaces urbanisés, habitations isolées...).

L'analyse et le repérage de ces secteurs a permis de mesurer les enjeux et d'en définir des préconisations afin d'éviter, de réduire ou de compenser les potentiels impacts visuels et paysagers.

L'objectif des mesures édictées est de réduire les risques de dénaturation paysagère et environnementale.
La finalité est de créer un projet cohérent avec le paysage et son environnement et d'en minimiser les impacts.



Carte 35 : Photo aérienne du site d'implantation du parc solaire du Riosset dans son contexte immédiat

4. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL

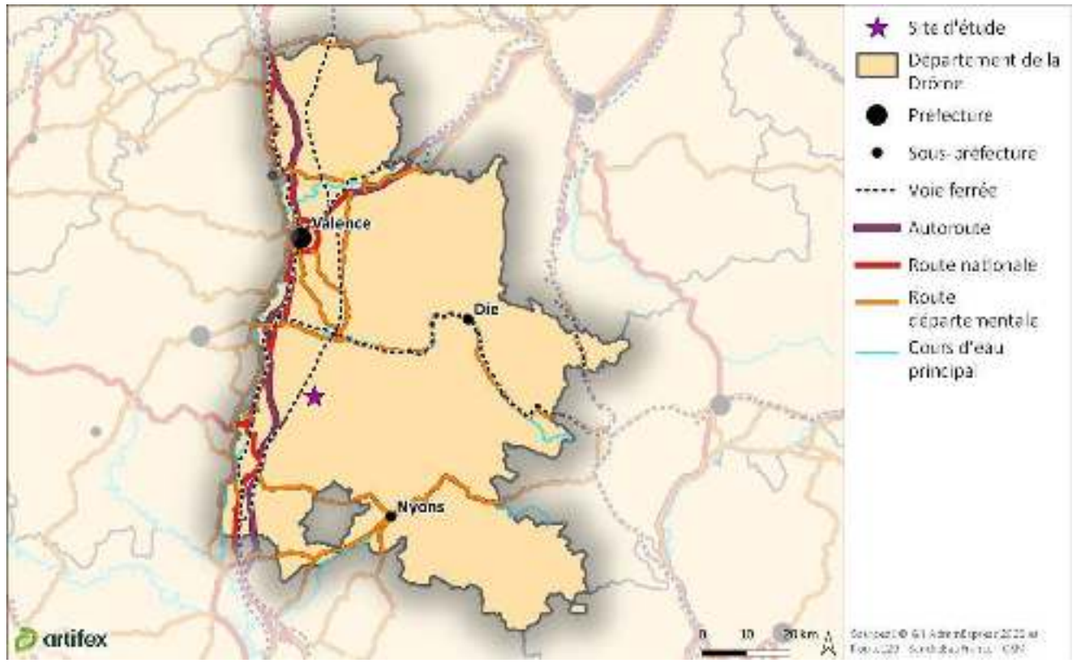
Le Maître d'Ouvrage a confié au bureau d'études écologique ARTIFEX l'évaluation des impacts sur le milieu naturel du parc photovoltaïque projeté.

4.1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE D'ETUDE

4.1.1 Localisation du site d'étude

Le site d'étude se situe dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, dans le département de la Drôme (26). Plus précisément, il se trouve au Sud-Ouest de la commune de Cléon-d'Andran.

Le site d'étude est constitué d'une ancienne carrière remise en état en 2007, au sein d'une plaine de grandes cultures, le long de la RD310. Aux alentours se trouvent des parcelles cultivées, ainsi que des habitations et un site industriel.



Carte 36 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale



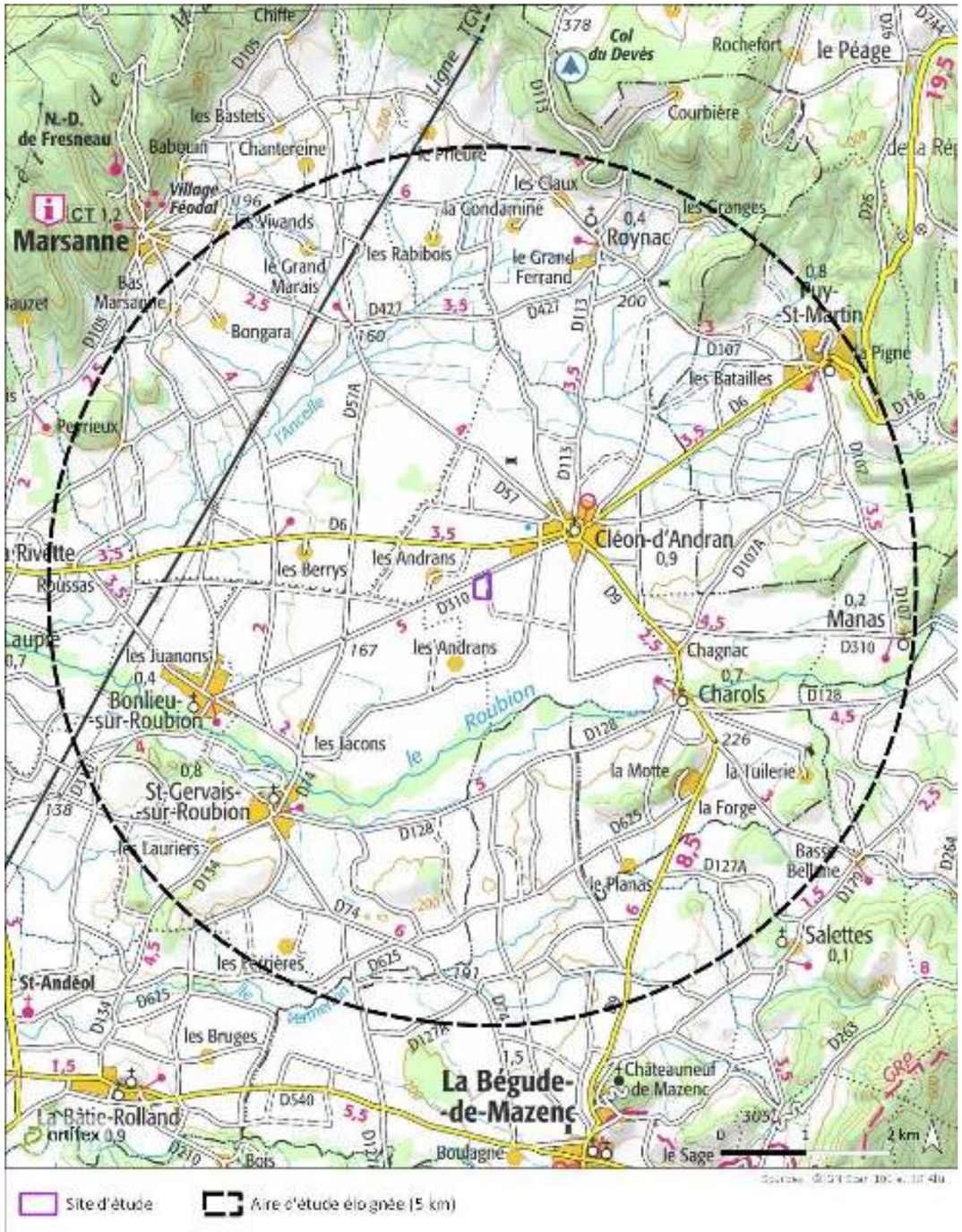
Carte 37 : Localisation du site d'étude à l'échelle communale

4.1.7 Definition des périmètres d'étude

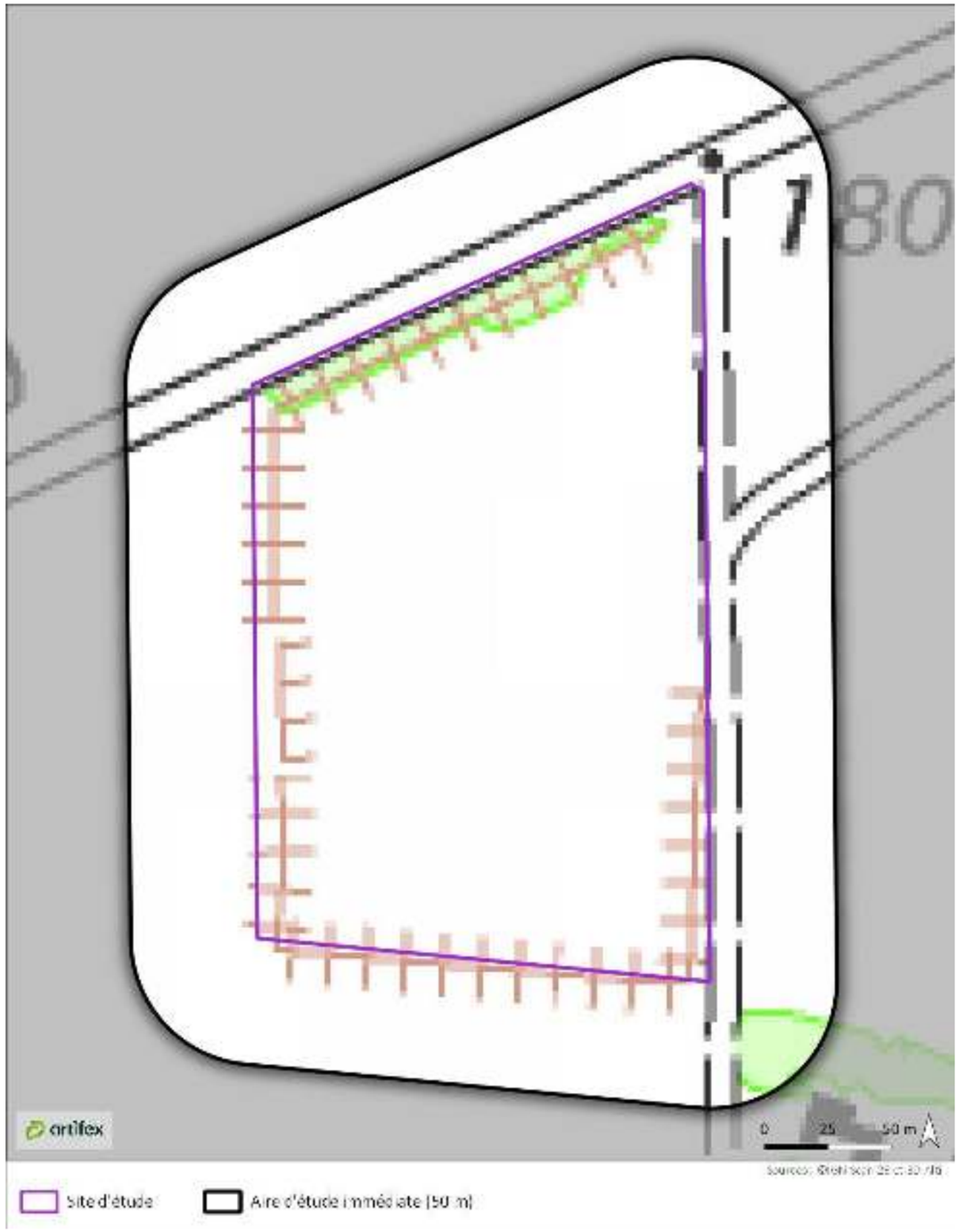
Le tableau suivant présente les aires d'étude considérées dans le présent diagnostic du milieu naturel. Celles-ci sont représentées sur la carte ci-contre.

Définition	Rayon autour du site d'étude
Aire d'étude éloignée	5 km
Il s'agit de la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables, des frontières biogéographiques ou des éléments humains ou patrimoniaux remarquables. ***Pour l'étude du milieu naturel, l'aire d'étude éloignée correspond à un rayon de 5 kilomètres au sein duquel sont effectuées les recherches bibliographiques (données des BDD locales, listes communales, zonages ZNIEFF, Natura 2000). Elle permet aussi d'appréhender l'intégration du site d'étude à la trame verte et bleue locale.***	
Aire d'étude rapprochée	-
Cette aire d'étude est essentiellement utilisée pour définir la configuration du projet et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet. ***Elle ne concerne pas le milieu naturel.***	
Aire d'étude immédiate	50 m
Cette aire d'étude correspond à une bande de quelques dizaines à plusieurs centaines de mètres autour du site d'étude. Il s'agit de l'aire des études environnementales au sens large du terme : milieu physique, milieu humain, milieu naturel, habitat, santé, sécurité, etc. Elle permet de prendre en compte toutes les composantes environnementales du site d'accueil du projet. ***Pour l'étude du milieu naturel, l'aire d'étude immédiate correspond à un tampon de 50 mètres autour du site d'étude. Les inventaires complets de la faune, de la flore et des habitats y sont réalisés. Cette aire d'étude permet de prendre en compte les éléments du patrimoine naturel directement concernés, ainsi que les éventuelles Obligations Légales de Débroussaillement (OLD).***	
Site d'étude	
Il s'agit de la zone au sein de laquelle l'opérateur envisage d'implanter son projet. Cette emprise potentielle, commune à toutes les thématiques, est généralement déterminée par la maîtrise foncière du projet. Le site d'étude englobe l'implantation du projet en intégralité.	

Le site d'étude et son aire d'étude immédiate (zone tampon de 50 m) couvrent une superficie totale de **10,1 ha.**



Carte 38 : Localisation des aires d'étude du milieu naturel



Carte 39 : Site d'étude sur fond topographique



Carte 40 : Site d'étude sur photographies aériennes

4.1.3. Resultat de l'etude bibliographique

Les zonages écologiques réglementaires et de gestion

Les paragraphes ci-dessous présentent les zonages écologiques réglementaires et de gestion au sein de l'aire d'étude éloignée. Cette dernière n'est concernée par aucun des zonages écologiques suivants :

- **Zones compensatoires ;**
- **Terrains du Conservatoire des Espaces Naturels ;**
- **Parcs Nationaux ;**
- **Parcs Naturels Régionaux ;**
- **Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope ;**
- **Zones de Protection Spéciale de la Directive Oiseaux au titre des sites Natura 2000 ;**
- **Réserves Naturelles Régionales et Nationales ;**
- **Réserves de biosphère ;**
- **Réserves biologiques ;**
- **Réserves de Chasse et de Faune Sauvage ;**
- **Forêts de protection.**

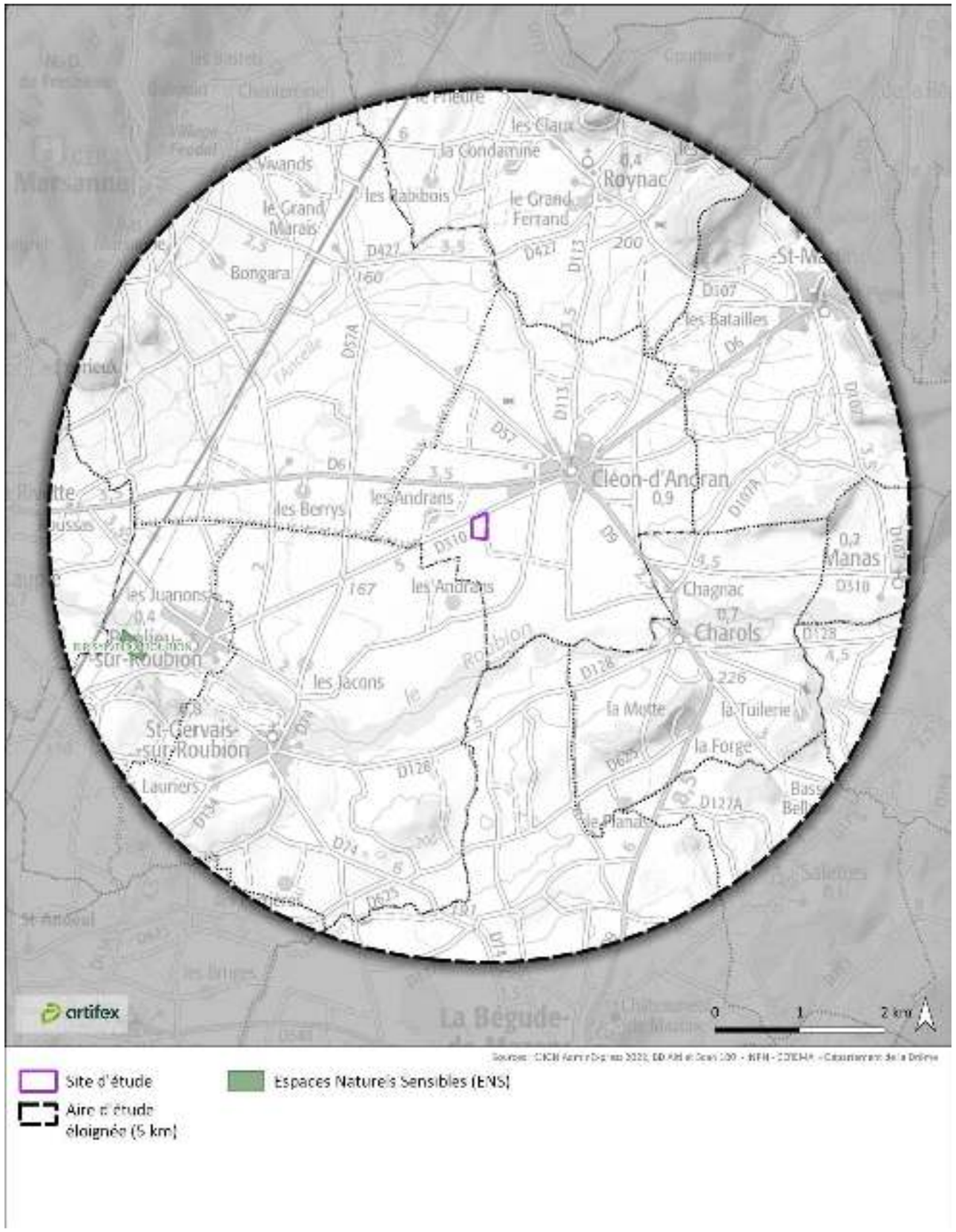
Espaces Naturels Sensibles (ENS)

La loi d'aménagement du 18 juillet 1985, modifiée par la loi du 2 février 1995 (loi Barnier) expose qu'« afin de préserver la qualité des sites, paysages, des milieux naturels et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, le Département est compétent pour élaborer et mettre en oeuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des Espaces Naturels Sensibles (ENS), boisés ou non ». Elle donne donc aux Conseils Départementaux la possibilité de mettre en place une politique de protection et de valorisation de ses Espaces Naturels Sensibles, ceux-ci étant définis comme des « zones dont le caractère naturel est menacé ou rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison des pressions d'aménagement qu'il subit, soit en raison de son intérêt particulier ».

1 **Espace Naturel Sensible** est identifié dans l'aire d'étude d'éloignée. Il est détaillé dans le tableau ci-dessous et représenté sur la carte ci-après :

Identifiant	Nom	Distance
ENS N°17	Ripisylve du Roubion	4,4 km

Tableau 30 : ENS dans l'aire d'étude éloignée



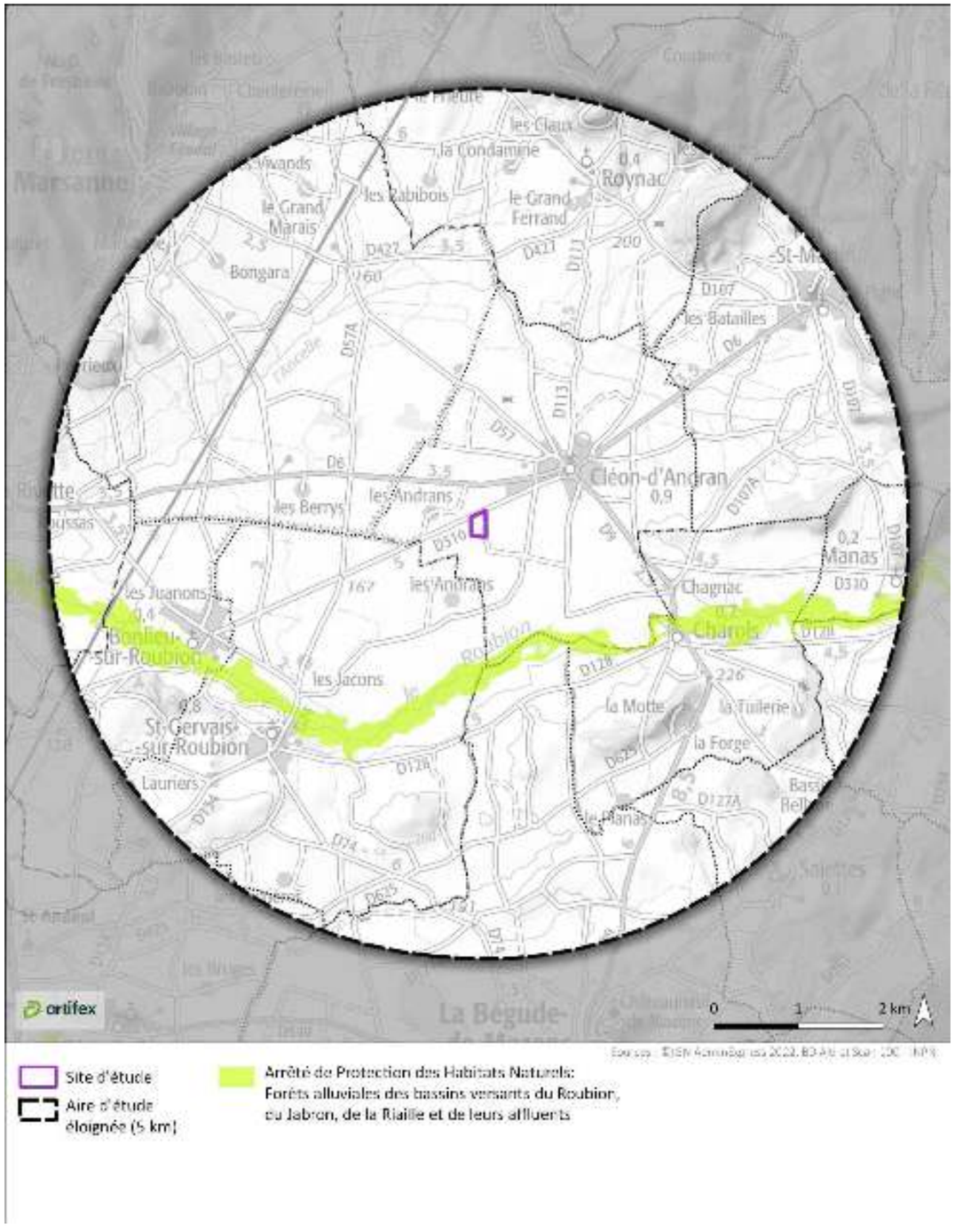
Carte 41 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (ENS)

Arrêtés de Protection d'Habitats Naturels (APHN)

Les milieux naturels français ne pouvaient jusqu'en 2018 être protégés que dans le cadre de Natura 2000 ou par les espèces qu'ils abritent. Depuis le décret n°2018-1180 du 19/12/2018, un dispositif est prévu pour permettre de prendre des **arrêtés de protection fondés sur la présence d'un habitat naturel**.
Le tableau suivant mentionne **1 APHN** présent dans l'aire d'étude éloignée.

Type de zonage	Identifiant	Dénomination	Distance
APHN	FR4300006	Forêts alluviales des bassins versants du Roubion, du Jabron, de la Riaille et de leurs affluents	1,6 km

Tableau 31 : APB dans l'aire d'étude éloignée



Carte 42 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (APB)

Sites Natura 2000

Le réseau de sites Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique des espèces et des habitats sur le territoire de l'Union européenne dans une logique de développement durable. Pour ce faire, les États membres prennent l'engagement de restaurer ou de préserver le bon état de conservation des espèces, animales et végétales, et des habitats menacés à l'échelle de l'Union européenne, tout en prenant en compte les activités socio-économiques.

Ce réseau s'appuie sur deux Directives européennes, à savoir :

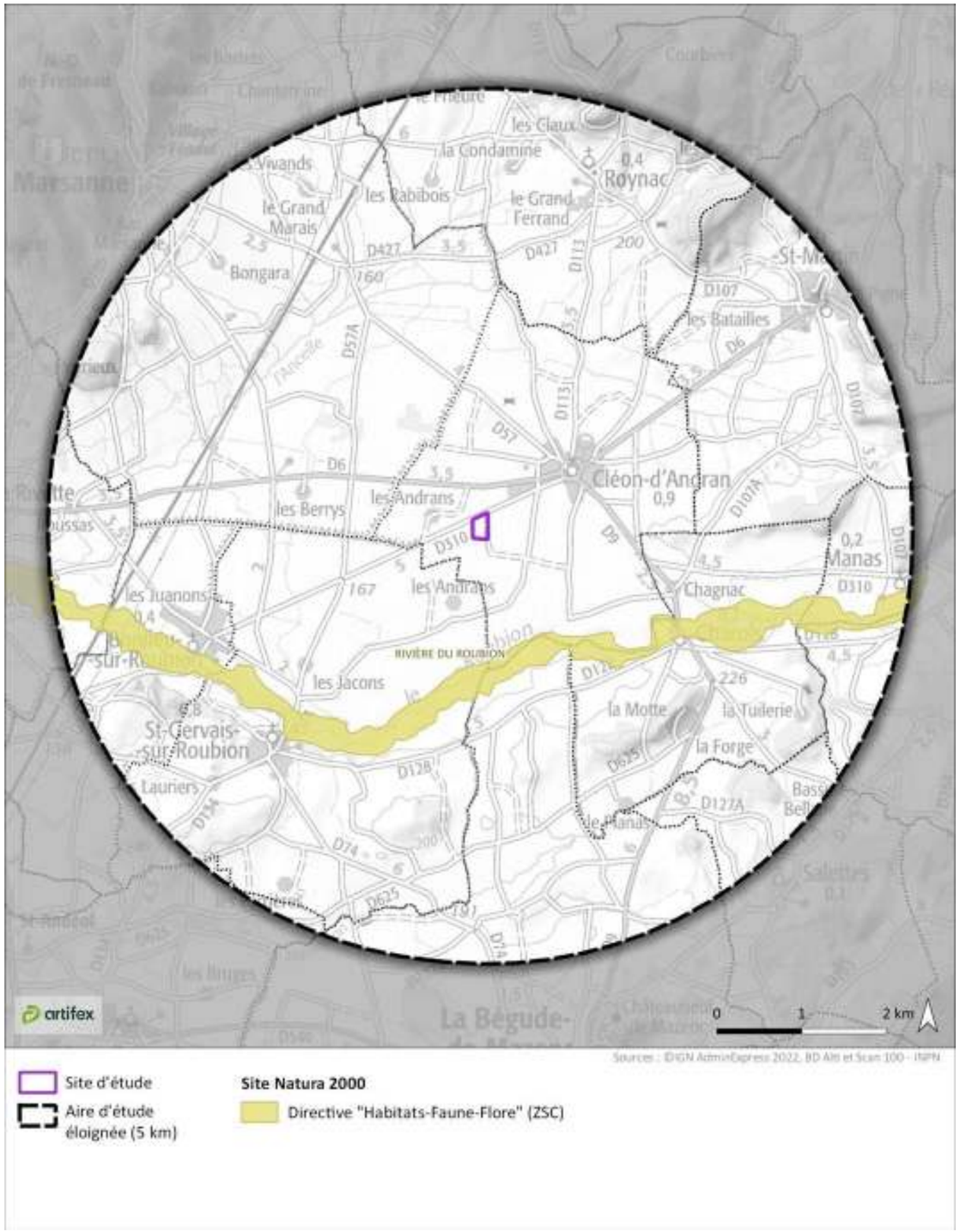
- **La directive « Oiseaux »** datant de 1979, qui impose à chaque État de désigner des Zones de Protection Spéciale (ZPS) correspondant aux espaces fréquentés par les espèces d'oiseaux nécessitant une protection particulière. Ces espèces sont listées dans les annexes de la directive ;

- **La directive « Habitats »** datant de 1992, qui crée des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) au sein desquelles des espèces (flore et faune autre que les oiseaux) et des habitats naturels (milieux à forte richesse en biodiversité) nécessitent une protection particulière à l'échelle de l'Union européenne. Ces espèces et habitats d'intérêt communautaire sont listés dans les annexes de cette directive.

Le tableau ci-dessous mentionne **le site Natura 2000** présent dans l'aire d'étude éloignée.

Type de zonage	Identifiant	Dénomination	Distance
ZSC	FR8201679	Rivière du Roubion	1,6 km

Tableau 32 : Sites Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée



Carte 43 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (Natura 2000)

Les zonages écologiques d'inventaires

Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

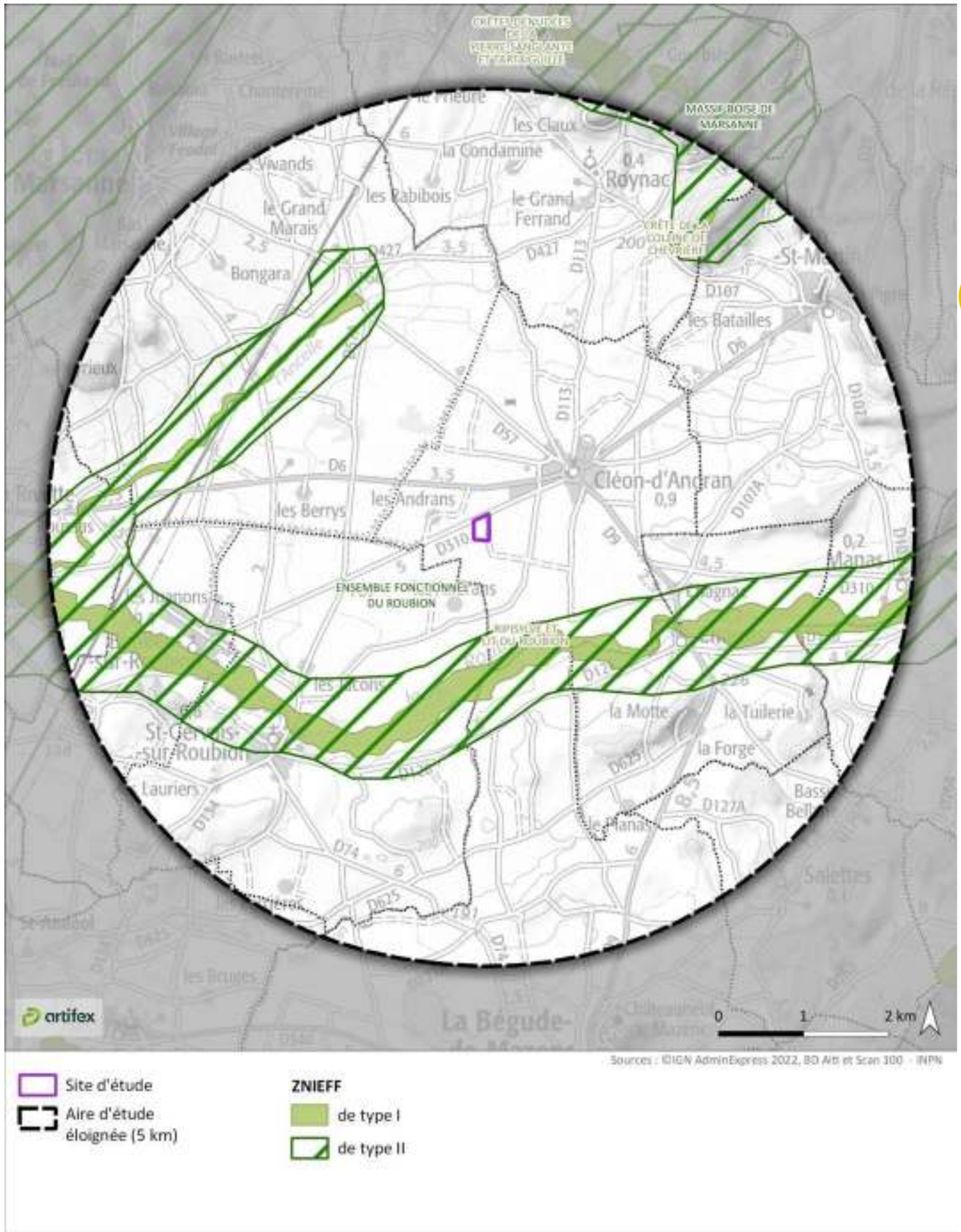
L'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de grand intérêt écologique dans la perspective d'améliorer les connaissances et de créer un outil d'aide à la décision (protection des espaces naturels, aménagement du territoire). On distingue deux types de ZNIEFF :

- **Les zones de type I** sont des espaces homogènes écologiquement, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- **Les zones de type II** sont des espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riche que les espaces alentour.

Le tableau ci-dessous énumère les **4 zonages écologiques d'inventaires** présents dans l'aire d'étude éloignée.

Type de zonage	Identifiant	Dénomination	Distance
ZNIEFF de type I	820030470	Ripisylve et lit du Roubion	1,2 km
	820030118	Crête de la colline de Chevrière	4,1 km
ZNIEFF de type II	820030472	Ensemble fonctionnel du Roubion	1 km
	820030129	Massif boisé de Marsanne	3,7 km

Tableau 33 : ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée



Carte 44 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique

Analyse des interactions possibles entre les zonages écologiques et le site d'étude

Le site d'étude n'est inclus dans aucun zonage écologique. Il est cependant situé à moins de 5 km de l'ENS « Ripisylve du Roubion », de l'APHN « Forêts alluviales des bassins versants du Roubion, du Jabron, de la Riaille et de leurs affluents », de la ZSC « Rivière du Roubion », 2 ZNIEFF de type I « Ripisylve et lit du Roubion » et « Crête de la colline de Chevrière » et 2 ZNIEFF de type II « Ensemble fonctionnel du Roubion » et « Massif boisé de Marsanne ». La liste de l'ensemble des espèces à enjeux patrimoniaux est disponible sur les fiches explicatives de chaque zonage.

Des interactions sont donc possibles avec ces différents zonages, et, au regard de leurs écologies, plusieurs espèces participant à la désignation de ces périmètres peuvent potentiellement fréquenter le site d'étude. Notamment, plusieurs espèces affiliées aux cultures intensives, aux friches, aux cours d'eau temporaires et aux milieux de carrières sont susceptibles de fréquenter le site dont :

- Plantes : plusieurs espèces patrimoniales dont le **Rosier de France** (*Rosa gallica*) ;
- Insectes : **l'Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*), la **Truxale occitane** (*Acrida ungarica*) ;
- Amphibiens : le **Crapaud calamite** (*Epidalea calamita*), le **Pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*) ;
- Reptiles : le **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*) ;
- Oiseaux : plusieurs espèces patrimoniales dont le **Circaète Jean-le-Blanc** (*Circaetus gallicus*), la **Cisticole des joncs** (*Cisticola jundicis*), **l'Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*), **l'Alouette lulu** (*Lullula arborea*), la **Huppe fasciée** (*Upupa epops*), la **Chevêche d'Athéna** (*Athene noctua*), **l'Œdicnème criard** (*Burhinus oedicnemus*), la **Caille des blés** (*Coturnix coturnix*), le **Bruant proyer** (*Emberiza calandra*) ;
- Chiroptères : plusieurs espèces patrimoniales dont le **Grand Rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*), le **Petit rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*), le **Petit murin** (*Myotis blythii*), le **Grand murin** (*Myotis myotis*).

Les inventaires zones humides territoriaux

Définition juridique

Au niveau national

L'article L.211-1 du code de l'environnement, issu de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992, définit les zones humides comme des « terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

L'article R211-108 du code de l'environnement précise que les critères à prendre en compte pour la définition des zones humides sont relatifs « à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique […] La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation définis au I. ».

Au niveau international

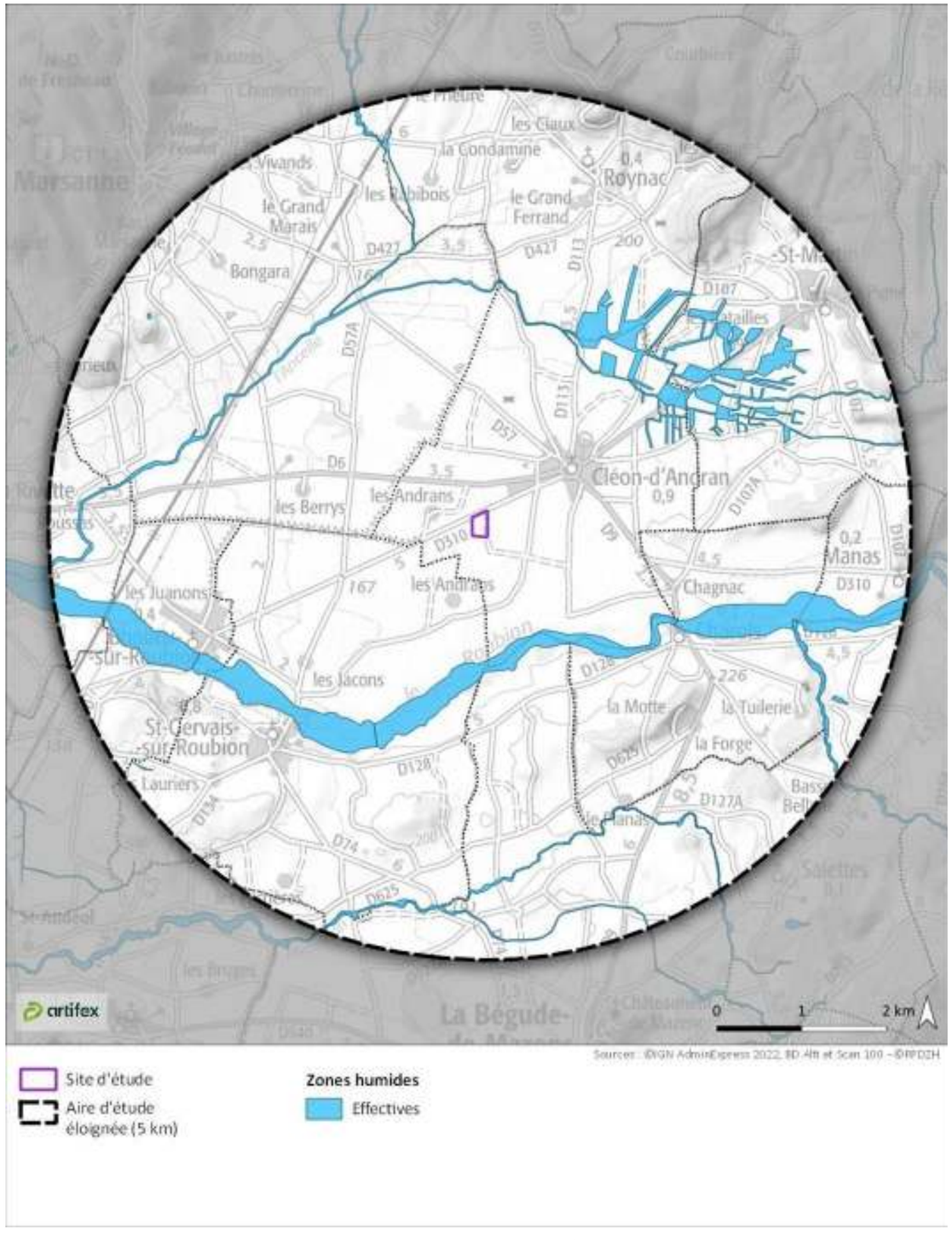
Au niveau international, la définition des zones humides est donnée par la Convention de Ramsar. Les zones humides, entendues au sens de la Convention de Ramsar, sont : « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

Zones humides recensées à proximité du site d'étude

Selon l'inventaire départemental des zones humides de la Drôme réalisé entre 2008 et 2009 :

- **27 zones humides effectives** ont été recensées dans l'aire d'étude éloignée, la plus proche du site d'étude étant à 1,3 km. 3 rivières sont concernées : le Roubion, le Jabron et l'Ancelle ;
- **Aucune zone humide potentielle** n'a été recensée dans l'aire d'étude éloignée.

En revanche, **aucune zone potentielle ou avérée** n'a été identifiée dans le site d'étude ou l'aire d'étude immédiate.



Carte 45 : Zones humides recensées

Les Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Les Plans Nationaux d'Actions sont des documents d'orientation non opposables visant à définir les actions nécessaires à la conservation et à la restauration des espèces les plus menacées afin de s'assurer de leur bon état de conservation. Ils répondent ainsi aux exigences des directives européennes dites « Oiseaux » (79/409/CEE du 2 avril 1979) et « Habitats, Faune, Flore » (92/43/CE du 21 mai 1992) qui engagent au maintien et/ou à la restauration des espèces d'intérêt communautaire dans un bon état de conservation.

Cet outil de protection de la biodiversité, mis en œuvre depuis une quinzaine d'années et renforcé à la suite du Grenelle de l'Environnement, est basé sur 3 axes : la connaissance, la conservation et la sensibilisation. Ainsi, il vise à organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées, à mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leur habitat, à informer les acteurs concernés et le public et à faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

On distingue deux types de plan national d'actions :

- le **plan national d'actions pour le rétablissement** caractérise les mesures à mettre en œuvre en vue d'améliorer la situation biologique de l'espèce ou des espèces à sauvegarder. Sa durée est généralement de 5 ans ;
- le **plan national d'actions pour la conservation** permet de capitaliser les actions, pour assurer la conservation à long terme de l'espèce ou des espèces concernées. Cela vaut en particulier pour les espèces qui ont fait l'objet d'efforts dans le cadre d'un PNA rétablissement. Quand leur situation biologique est meilleure ou stabilisée, il convient de basculer sur un PNA conservation. Sa durée moyenne est de 10 ans.

Chaque plan est construit en trois parties. La première fait la synthèse des acquis sur le sujet (contraintes biologiques et écologiques propres à l'espèce, causes du déclin et actions déjà conduites) tandis que la deuxième partie décrit les besoins et enjeux de la conservation de l'espèce et la définition d'une stratégie à long terme. Enfin, la troisième partie précise les objectifs à atteindre, les actions de conservation à mener et les modalités organisationnelles de l'application du plan.

La région Auvergne-Rhône-Alpes est concernée par plusieurs PNA en faveur des espèces suivantes :

- Aigle de Bonelli ;
- Apron du Rhône ;
- Balbuzard pêcheur et Pygargue à queue blanche ;
- Chiroptères ;
- Cistude d'Europe ;
- Grand Tétras ;
- Gypaète barbu ;
- Lézard ocellé ;
- Loup ;
- Loutre d'Europe ;
- Lynx boréal ;
- Milan royal ;
- Moule perlière ;
- Odonates ;
- Papillons de jour ;
- Pies-grièches ;
- Pollinisateurs ;
- Râle des genêts ;
- Sonneur à ventre jaune ;
- Vautour fauve ;
- Vautour moine ;
- Vautour percnoptère.

A ce jour, 7 PNA présentent un zonage cartographié (Sonneur à ventre jaune, Chiroptères, Loutre d'Europe, Moule perlière, Milan royal, Pies-grièches et Cistude d'Europe).

De plus, 3 Plans Régionaux d'Actions ont été réalisés en faveur des espèces suivantes :

- Tétra-lyre ;
- Grand Tétras ;
- Busards.

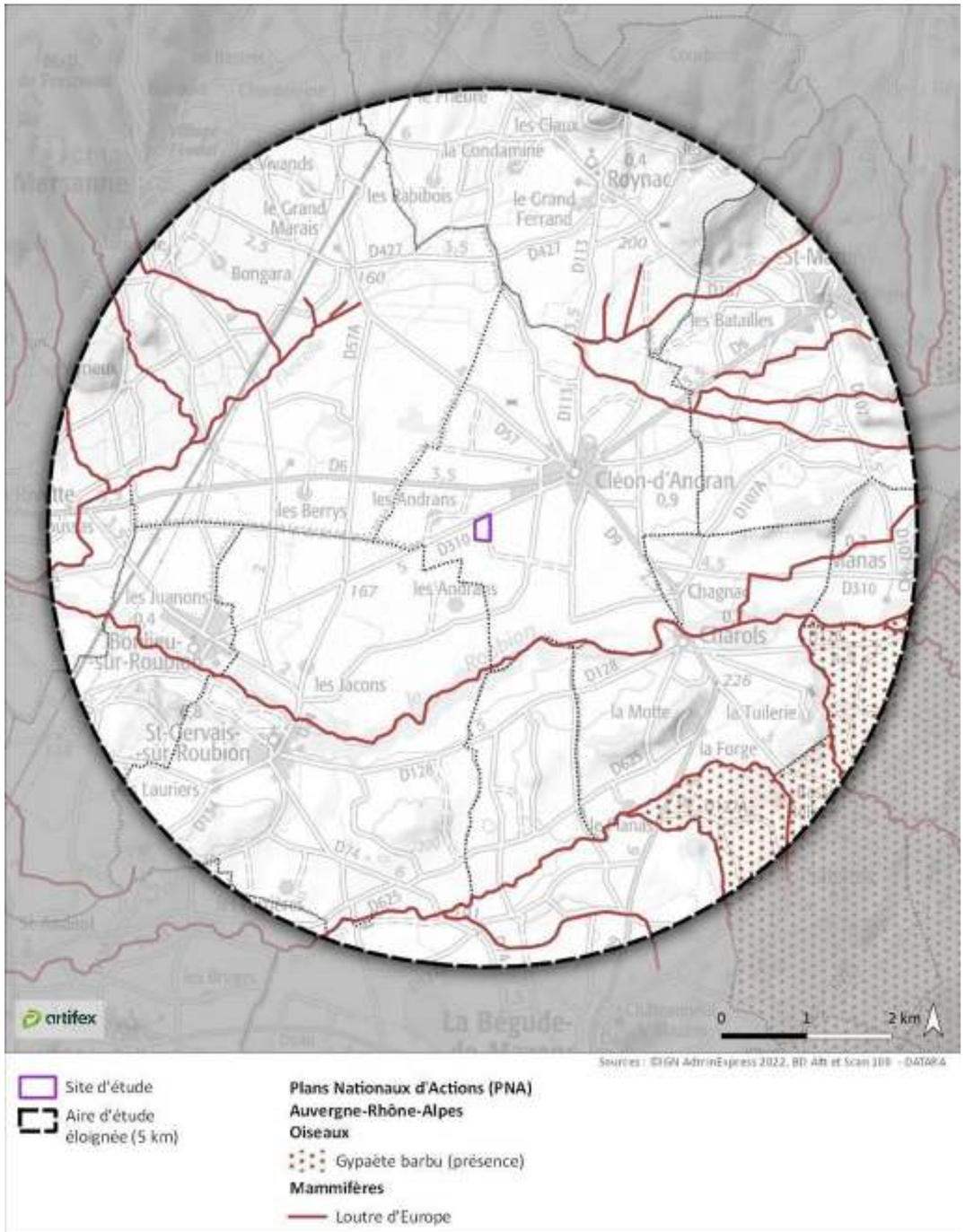
Seul le PRA Busards présente un zonage cartographié.

L'emprise de l'aire d'étude éloignée est incluse dans 2 périmètres identifiés dans 2 Plans Nationaux d'Actions.

Groupe	Espèce(s) Zonage pris en compte	Distance	Période du PNA
Oiseaux	**Gypaète barbu**	3,6 km	2010-2020 En cours d'évaluation
Mammifères	**Loutre d'Europe**	1,3 km	2019-2028

Tableau 34 : PNA dans l'aire d'étude éloignée

Une attention particulière a été portée à la détection de ces espèces et à l'évaluation de la fonctionnalité des milieux identifiés dans l'aire d'étude immédiate pour ces dernières.



Carte 46 : Plans Nationaux d'Actions au sein de l'aire d'étude éloignée

La trame verte et bleue

La loi portant engagement national pour l'environnement, dite « Loi Grenelle 2 » a fait émerger un nouvel outil d'aménagement du territoire en faveur de la biodiversité, la Trame Verte et Bleue (TVB). La TVB représente un ensemble de continuités écologiques terrestre (trame verte) et aquatique (trame bleue) composées de :

- « Réservoirs de biodiversité », accueillant une biodiversité riche et diversifiée, et permettant la dispersion d'individus vers d'autres espaces ;
- « Corridors écologiques », assurant une liaison entre milieux naturels et permettant la migration ou la dispersion des espèces.

La TVB a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines et notamment agricoles.

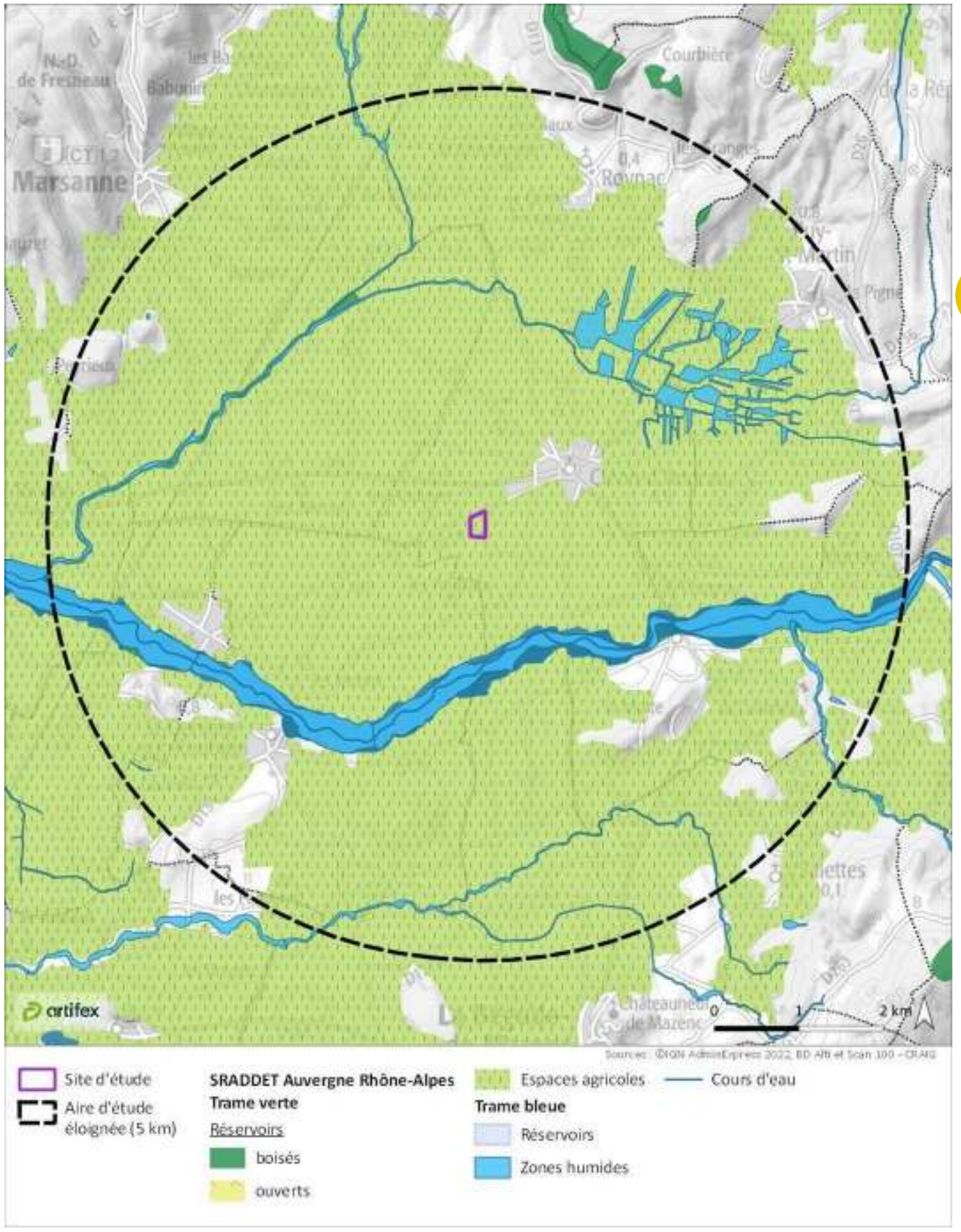
TVB régionale

Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional les 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020. Il vient se substituer à compter de son approbation aux schémas préexistants suivants : schéma régional climat air énergie (SRCAE), schéma régional de l'intermodalité, plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Une illustration de la trame verte et bleue du SRADDET est présentée ci-après, ciblant l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km).

Inscription du site d'étude au sein de la TVB du SRADDET

Le site d'étude s'inscrit dans une trame très nettement agricole et assez loin des corridors écologiques identifiés, notamment les cours d'eau comme le Roubion et l'Ancelle, ainsi que les zones humides de la plaine de Puy Saint-Martin. Les réservoirs de biodiversité identifiés dans le SRADDET sont localisés en bordure des cours d'eau (ripisylves) précédemment cités. Ainsi, le site d'étude n'est pas directement concerné par la présence d'un élément de la TVB identifié par le SRADDET de la région Auvergne-Rhône-Alpes.



Carte 47 : SRADDET de la région AURA

Schéma de cohérence territoriale (SCoT) et Plan Local d'Urbanisme (PLU)

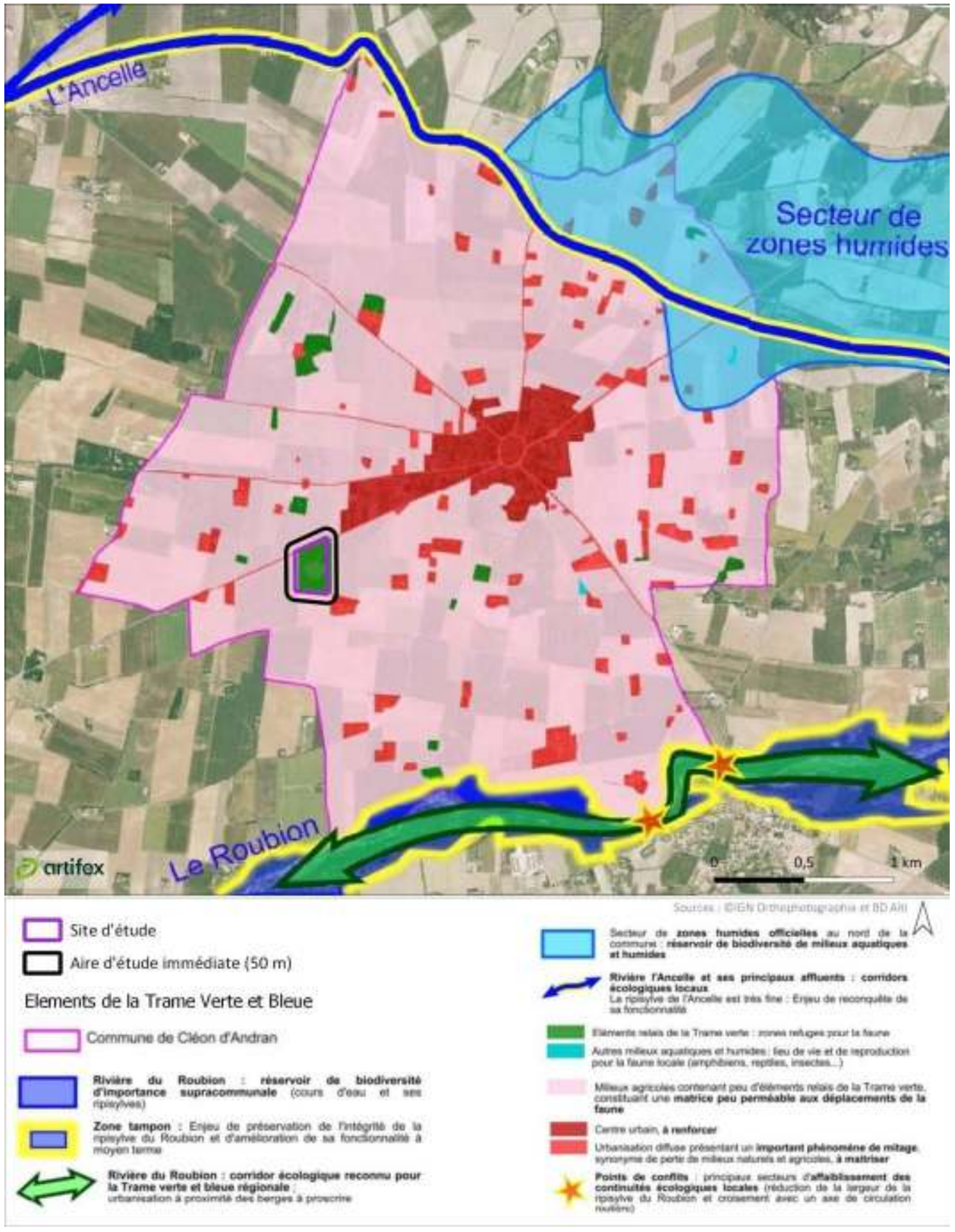
Les documents d'urbanisme constituent un des outils essentiels pour la mise en œuvre de la TVB, avec l'obligation de « prise en compte du Schéma Régional de Cohérence Écologique » (selon le code de l'environnement) et de « préservation et remise en bon état des continuités écologiques » (selon le code de l'urbanisme). Pour un document d'urbanisme, il s'agit donc à la fois d'intégrer les enjeux régionaux identifiés dans le SRCE (lorsqu'il existe), mais aussi de s'intéresser aux enjeux de continuités écologiques propres au territoire de la collectivité.

La TVB du SCoT

La Trame Verte et Bleue du SCoT est définie sur la base des milieux naturels et agricoles qui composent le territoire et qui forment la matrice sur laquelle existe la biodiversité. La commune de Cléon-d'Andran est concernée par le projet du futur **SCoT du bassin Montilien en cours de réalisation**. Ce dernier sera approuvé par délibération et constituera le document de référence pour l'aménagement et l'urbanisme à l'échelle du périmètre qui sera arrêté.

Inscription du site d'étude au sein du PLU

La commune de Cléon-d'Andran dispose d'un PLU arrêté par le conseil communautaire **le 25 mars 2019**. D'après la TVB communale, le site d'étude est défini comme une **zone refuge** pour la faune, soit un réservoir de biodiversité locale. Plusieurs petites parcelles, situées aux alentours du site d'étude, sont également définies comme des petits réservoirs de biodiversité locaux, mais n'étant pas reliés par des corridors écologiques. Comme pour la TVB du SRADDET, les éléments présents tout autour du site d'étude sont représentés par des milieux agricoles contenant peu d'éléments de la trame verte et constituant une matrice peu perméable aux déplacements de la faune. Les éléments de la trame bleue sont similaires au SRADDET, soit les cours d'eau comme le Roubion et l'Ancelle, ainsi que les zones humides de la plaine de Puy Saint-Martin, comprenant également les plus grands réservoirs de biodiversité de la commune composés par les ripisylves.



Carte 48 : TVB établie dans le PLU de Cléon-d'Andran

La flore et la faune remarquables (données bibliographiques)

Description succincte du site d'étude

Le site du projet se trouve dans la plaine des Andrans, vaste zone de grandes cultures et de cultures de semences. Le site d'étude est constitué d'une ancienne carrière non remise en état au sein de cette plaine, le long de la RD310 au Nord, en remblai. Des zones de friches sont également présentes.

Un site industriel vient prendre place au Nord-Est et l'environnement proche se caractérise par la forte présence de l'activité agricole. Des habitations sont identifiées au Nord et au Sud-Est sur le lieu-dit Riosset.

Flore remarquable connue à proximité du site d'étude

Concernant la flore, la base de données Biodiv'AURA, du SINP, des données ZNIEFF et des FSD Natura 2000, ont été consultées pour la commune de Cléon-d'Andran, ainsi que la commune voisine de Saint-Gervais-sur-Roubion.

À la suite de ces consultations, compte tenu des grands types d'habitats présents dans le site d'étude et aux abords,les espèces suivantes ont été jugées potentielles :

Espèces	Habitats préférentiels
Adonis annuelle (*Adonis annua*)	Cultures basophiles
Adonis d'été (*Adonis aestivalis*)	Cultures basophiles
Dauphinelle Consoude (*Delphinium consolida*)	Cultures basophiles
Lampourde glouteron (*Xanthium strumarium*)	Friches annuelles, nitrophiles, thermophiles
Ophrys de Bertoloni (*Ophrys bertolonii*)	Pelouses acidophiles
Ophrys élevé (*Ophrys exaltata*)	Pelouses basophiles
Rosier de France (*Rosa gallica*)	Fourrés arbustifs thermophiles

Tableau 35 : Flore remarquable à proximité du site d'étude (données bibliographiques)

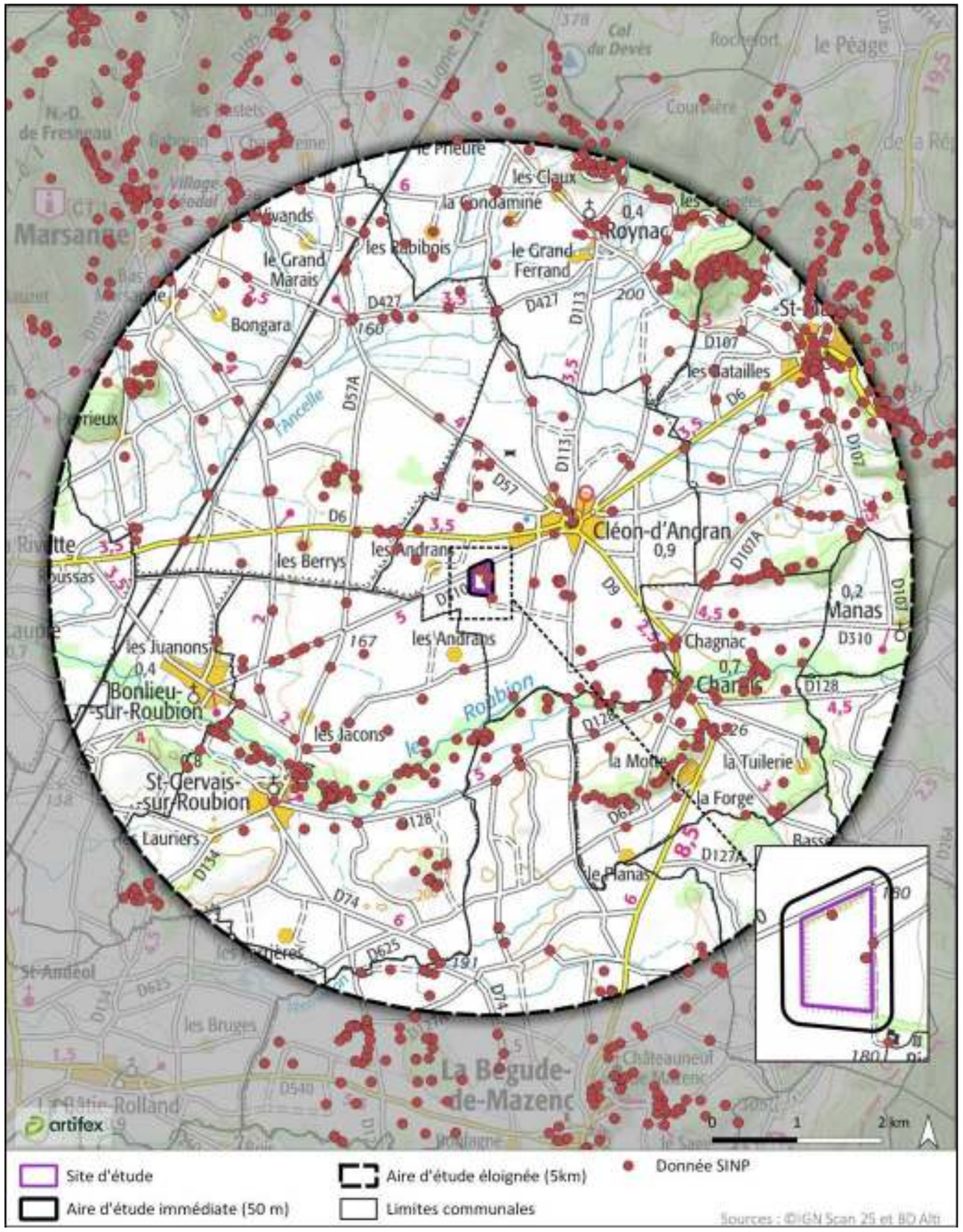
Faune patrimoniale connue à proximité du site d'étude

Les données sur la faune patrimoniale connue sur la commune de Cléon-d'Andran et limitrophes (Roynac, Puy-Saint-Martin, Manas, Charols, Saint-Gervais-sur-Roubion, Bonlieu-sur-Roubion et Marsanne) sont issues des bases de données de l'INPN, du SINP, SILENE, Faune France, Faune-Drôme (Biolovision – Ligue pour la Protection des Oiseaux), Biodiv'AURA, des données ZNIEFF et des FSD Natura 2000.

Suite à ces consultations, compte tenu des grands types d'habitats présents dans le site d'étude et aux abords, les espèces suivantes ont été jugées potentielles :

Espèce	Habitats préférentiels	Fonctionnalité
Insectes		
Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*)	Prairies	Reproduction
Diane (*Zerynthia polyxena*)	Prairies avec présence d'Aristoloches	Reproduction
Amphibiens		
Crapaud calamite *(Epidalea calamita)*	Mare temporaire	Reproduction
Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)	Mare	Reproduction
Reptiles		
Aucune espèce patrimoniale potentielle		
Oiseaux		
Alouette des champs (*Alauda arvensis*)	Milieux herbacés et agricoles	Reproduction
Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*)	Milieux ouverts à semi-ouverts et milieux agricoles	Reproduction
Bruant proyer (*Emberiza calandra*)	Milieux semi-ouverts et agricoles	Reproduction
Caille des blés (*Coturnix coturnix*)	Milieux herbacés et agricoles	Reproduction
Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*)	Milieux ouverts et milieux agricoles	Alimentation
Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*)	Milieux ouverts et semi-ouverts	Alimentation
Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*)	Milieux herbacés et milieux agricoles	Reproduction
Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)	Milieux ouverts, semi-ouverts et agricoles	Alimentation
Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)	Milieux ouverts, semi-ouverts et agricoles	Alimentation
Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)	Milieux ouverts et semi-ouverts	Alimentation
Huppe fasciée (*Upupa epops*)	Milieux ouverts et semi-ouverts	Alimentation
Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)	Milieux ouverts et semi-ouverts	Reproduction
Milan noir (*Milvus migrans*)	Milieux ouverts, semi-ouverts et agricoles	Alimentation
Moineau friquet (*Passer montanus*)	Milieux ouverts et semi-ouverts	Alimentation
Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)	Milieux agricoles	Reproduction
Petit-duc scops (*Otus scops*)	Milieux semi-ouverts arborés	Alimentation
Serin cini (*Serinus serinus*)	Milieux ouverts et semi-ouverts	Alimentation
Tarier pâtre (Saxicola rubicola)	Milieux ouverts et semi-ouverts	Reproduction
Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)	Milieux ouverts et semi-ouverts	Alimentation
Verdier d'Europe (Carduelis chloris)	Milieux ouverts et semi-ouverts	Reproduction
Chiroptères		
Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*	Milieux ouverts, milieux agricoles	Chasse, transit
Minioptère de Schreibers *(Miniopterus schreibersii)*	Milieux semi-ouverts, jardin	Chasse, transit
Murin à oreilles échancrées *(Myotis emarginatus)*	Milieux boisés, jardins, milieux semi-ouverts	Chasse, transit
Noctule commune *(Nyctalus noctula)*	Milieux semi-ouverts, milieux ouverts	Chasse, transit
Petit Rhinolophe *(Rhinolophus hipposideros)*	Lisières, jardins, milieux semi-ouverts	Chasse, transit

Espèce	Habitats préférentiels	Fonctionnalité
Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrellus nathusii)*	Milieux boisés, lisières	Chasse, transit
Mammifères		
Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)	Milieux semi-ouverts à ouverts	Reproduction



Carte 49 : Localisation des données SINP obtenues

20 données du SINP concernent directement le site d'étude et l'aire d'étude immédiate, dont aucune espèce patrimoniale.

Le site d'étude n'est concerné par aucun zonage écologique. L'aire d'étude éloignée est quant à elle concernée par plusieurs zonages : PNA (Gypaète barbu et Loutre d'Europe), Site Natura 2000, ZNIEFF, ENS et zones humides.

La TVB du SRCE et du PLU, indique que le site d'étude s'inscrit dans un grand ensemble agricole sans corridor écologique à proximité immédiate. Dans un contexte local, la TVB du PLU de Cléon-d'Andran définit le site d'étude comme un réservoir de biodiversité étant déconnecté des autres éléments de la trame verte.

De nombreuses espèces patrimoniales sont présentes dans les zonages ou sont citées dans les bases de données disponibles, certaines fréquentent potentiellement le site d'étude, comme :

- le Damier de la succise et la Diane pour les insectes ;

- le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué pour les amphibiens ;

- l'Alouette des champs, la Caille des blés, la Cisticole des joncs, l'Œdicnème criard, et le Tarier pâtre pour les oiseaux ;

- le Minioptère de Schreibers, le Murin à oreilles échancrées, la Noctule commune, le Petit Rhinolophe et la Pipistrelle de Nathusius pour les chiroptères ;

- le Lapin de garenne pour les mammifères terrestres.

Les espèces patrimoniales identifiées comme potentielles sur le site d'étude dans le cadre de l'analyse bibliographique feront l'objet d'une attention particulière lors des inventaires de terrain.

4.1.4. Resultats des investigations

Description et évaluation des habitats de végétation

Le site d'étude est une ancienne carrière, où sont encore présents certains stockages de terres. Une végétation de friches mésophiles et de zones rudérales s'est développée sur l'ensemble du site. Quelques secteurs de friches sont progressivement colonisés par des ligneux à croissance rapide (Robinier et Peupliers) et d'autres sont couverts par des massifs arbustifs (ronces, Spartier). Certains îlots de végétation, colonisés par le Roseau (*Phragmites australis*) ou la Canne de Provence (*Arundo donax*) témoignent, ponctuellement, d'une certaine humidité des sols.

L'aire immédiate est constituée de cultures intensives, ainsi que de deux alignements de cèdres formant une « allée » colonisée par les fourrés.



Friche sur le site d'étude
Alexandra Fel (ARTIFEX), 16-05-2022



Zone rudérale sur le site d'étude
Alexandra Fel (ARTIFEX), 16-05-2022



Friche colonisée par les peupliers sur le site d'étude
Alexandra Fel (ARTIFEX), 16-05-2022



Stocks de terres sur le site d'étude
Alexandra Fel (ARTIFEX), 16-05-2022



Peuplement de Canne de Provence sur le site d'étude
Alexandra Fel (ARTIFEX), 16-05-2022



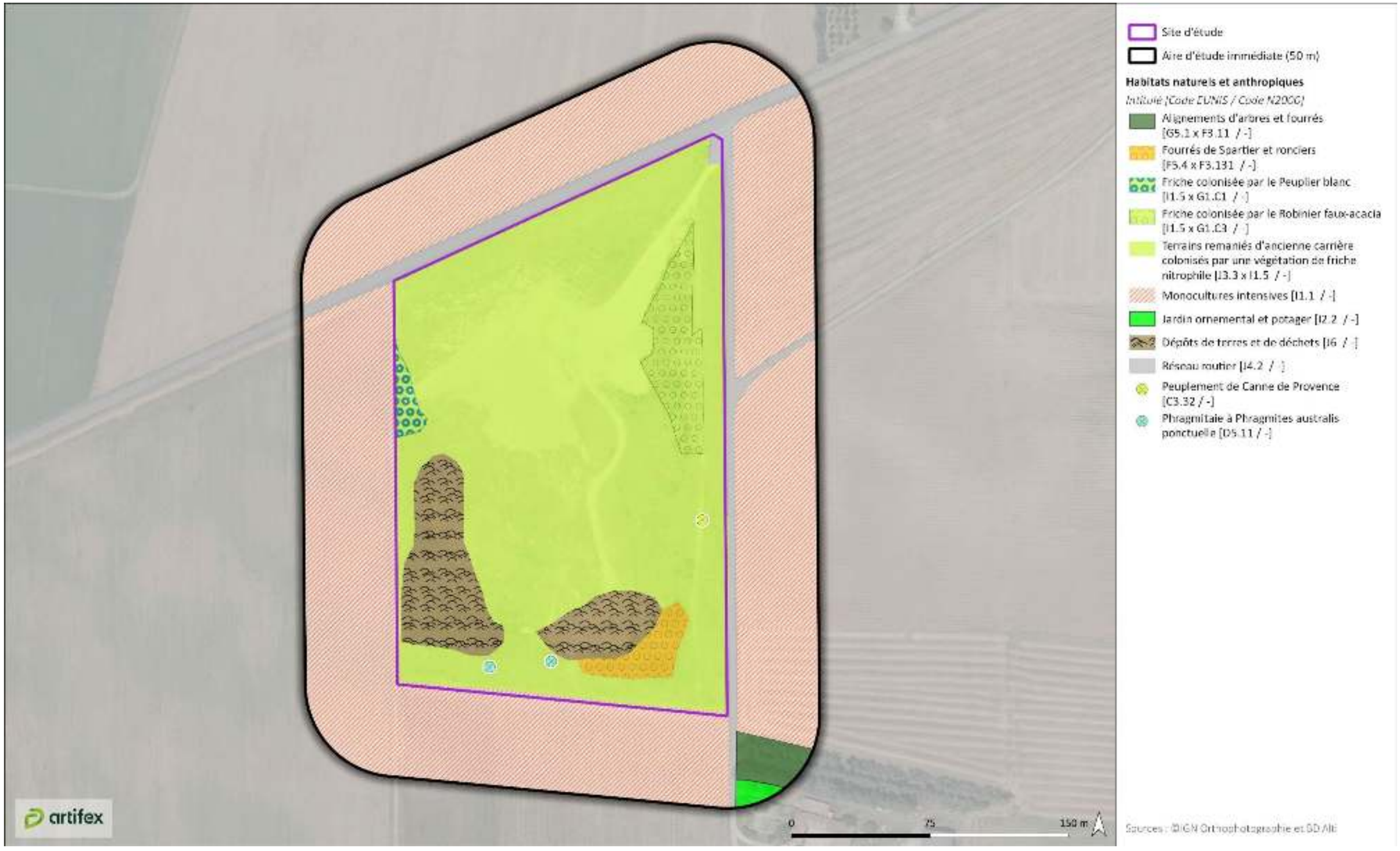
Culture intensive et alignements de cèdres dans l'aire immédiate
Alexandra Fel (ARTIFEX), 20-07-2022

Le tableau ci-dessous répertorie les habitats naturels identifiés ainsi que leurs principales caractéristiques.

Habitat	Code EUNIS	Code CORINE biotope	Code UE (Natura 2000)	Déterminant ZNIEFF	Zones humides	Surface	Surface relative	Enjeu local	Justification de l'enjeu local
Jardin ornemental et potager	I2.2	85.3	-	Non	p.	0,03	0,26%	Faible	Milieux ouverts couverts par une végétation d'origine anthropique (plantations)
Monocultures intensives	I1.1	82.11	-	Non	p.	4,75	47,05%	Faible	Milieux ouverts couverts par une végétation très pauvre en espèces et d'origine anthropique (plantations)
Terrains remaniés d'ancienne carrière, colonisés par une végétation de friche nitrophile	J3.3 x I1.5	87	-	Non	p.	3,83	37,86%	Faible	Milieu abritant un ensemble d'espèces végétales non patrimoniales participant à la biodiversité ordinaire
Fourrés de Spartier et ronciers	F5.4 x F3.131	32.A x 31.83	-	Non	p.	0,11	1,06%	Faible	Milieu naturel présentant une richesse spécifique faible
Friche colonisée par le Peuplier blanc	I1.5 x G1.C1	87 x 83.321	-	Non	H.	0,05	0,47%	Faible	Milieu abritant un ensemble d'espèces végétales non patrimoniales participant à la biodiversité ordinaire
Friche colonisée par le Robinier faux-acacia	I1.5 x G1.C3	87 x 83.324	-	Non	p.	0,24	2,40%	Faible	Milieu abritant un ensemble d'espèces végétales non patrimoniales participant à la biodiversité ordinaire
Alignements d'arbres et fourrés	G5.1 x F3.11	84.1 x 31.81	-	Non	p.	0,09	0,87%	Faible	Milieu naturel présentant une richesse spécifique faible
Dépôts de terres et de déchets	J6	86.42	-	Non	NC	0,54	5,38%	Faible	Secteurs dégradés à végétation rare
Réseau routier	J4.2	-	-	Non	NC	0,47	4,65%	Faible	Habitat artificialisé dépourvu de végétation
Peuplement de Canne de Provence	C3.32	53.62	-	Non	H	1 point	Ponctuel	Faible	Peuplement peu diversifié dominé par une espèce exotique envahissante
Phragmitaie à *Phragmites australis*	D5.11	53.112	-	Non	H	2 points	Ponctuel	Faible	Peuplement peu diversifié de zone humide sur terrains remaniés
TOTAL	**10,11 ha**						**100 %**		

Légende : Zones humides : p. = pro parte ; H. = humide ; NC = Non Caractéristique de zone humide ; Aq. = aquatique

Tableau 36 : Habitats naturels du site d'étude et de son aire d'étude immédiate



Carte 50 : Habitats de végétation

Aucun habitat patrimonial n'est présent sur le site d'étude et son aire immédiate

Etude « Zones humides »

Règlementation

L'Arrêté du 24 juin 2008 modifié (conforté par la loi n°2019-773 en date du 24 juillet 2019), explicite les critères de définition et de délimitation des zones humides. Conformément à cette réglementation, une zone humide est caractérisée soit par :

- La présence d'habitats caractéristiques (listés dans l'Arrêté) ;
- La présence d'espèces floristiques caractéristiques (idem) ;
- La présence d'un sol caractéristique de zone humide (idem).

L'arrêté liste également des habitats naturels dits « pro-parte », pour lesquels, en cas d'absence d'espèce floristique caractéristique, le seul moyen de discrimination est la réalisation de sondages pédologiques afin de détecter la présence d'un sol hydromorphe (caractéristique de zone humide). Les habitats non listés dans cet Arrêté ne sont pas considérés comme des zones humides.

Dans notre analyse, nous présentons ci-dessous successivement le critère de végétation, qui regroupe les habitats et les espèces floristiques, et le critère pédologique.

Critère de végétation

Habitats humides

Dans le site d'étude et son aire d'étude immédiate, plusieurs habitats humides ont été recensés selon le critère « habitat de végétation » (au titre de l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié). Il s'agit des habitats naturels suivants :

- Peuplement de Canne de Provence [C3.32] ;
- Phragmitaie à *Phragmites australis* [D5.11].

Ces deux habitats apparaissent de façon ponctuelle sur le site d'étude. Ils concernent trois points de très faibles surfaces.

Habitats pro parte

Parmi les 7 habitats *pro parte* inventoriés sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate, un habitat est recouvert à plus de 50% d'espèces hygrophiles référencées dans l'annexe II A de l'Arrêté du 24 juin 2008. L'habitat suivant est donc considéré comme humide:

- Friche colonisée par le Peuplier blanc [I1.5 x G1.C1].

Pour les habitats *pro parte* suivants, le critère « espèces végétales » ne permet pas de conclure sur la nature humide de l'habitat. Une étude pédologique est donc nécessaire :

- Jardin ornemental et potager [I2.2] ;
- Monocultures intensives [I1.1] ;
- Terrains remaniés d'ancienne carrière colonisés par une végétation de friche nitrophile [J3.3 x I1.5] ;
- Fourrés de Spartier et ronciers [F5.4 x F3.131] ;
- Friche colonisée par le Robinier faux-acacia [I1.5 x G1.C3] ;
- Alignements d'arbres et fourrés [G5.1 x F3.11].

Conclusion sur les zones humides par le critère de végétation

Selon le critère de végétation, 3 habitats humides ont été observés sur l'ensemble du site d'étude augmenté de son aire d'étude immédiate.

Au total, les habitats caractéristiques de zones humides identifiés occupent une surface cumulée d'environ 0,05 ha.

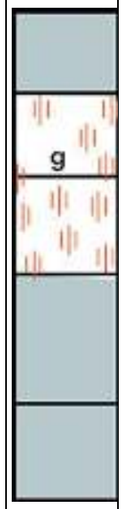
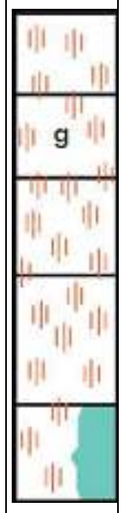
L'illustration ci-après permet de localiser ces zones humides selon le critère de végétation.

Critère pédologique

En complément des inventaires « flore et habitats », une étude pédologique a été menée en 2022 par ARTIFEX. A partir d'une première analyse bibliographique diachronique (examen des cartes pédologiques et topographiques) et synchronique (données d'inventaires écologiques), plusieurs sondages pédologiques (carottages) ont été réalisés au sein du site d'étude. Le rapport complet de ce diagnostic pédologique est rendu conjointement à ce dossier.

Sur le site d'étude, le sol se compose d'environ 5 cm de terre végétale puis d'un substrat Limono sableux à limono argileux relativement sec comportant des cailloux. L'épaisseur de sol superficiel analysée sur le site est variable, entre 30 et 100 cm.

Le tableau ci-après présente une synthèse des analyses pédologiques, caractérisées sur la base des classes d'hydromorphie du GEPPA présentées précédemment.

Sondage	Coupe de sondage	Description	Photographie	Classement GEPPA	Zone humide - critère pédologique
N° 1, 2, 3, 5, 6, 7 , 10, 11, 15,		Aucune trace d'hydromorphie		I	Non
N°8, 9, 12, 13, 14		Faibles traces d'oxydation après 25 cm se poursuivant jusqu'à 80 cm		IVb	Non
N° 4		Traces d'oxydation dès le début du sondage se poursuivant et s'intensifiant en profondeur		Vb	Oui

Un seul prélèvement a démontré la présence de zones humides sur le site d'étude. Ce sondage a été effectué dans une dépression artificielle dans des terrains remaniés et la configuration topographique de ce point ne présente pas de continuité avec les terrains environnants. La surface occupée par les zones humides identifiées selon le critère pédologique est de 61 m².

La carte page suivante localise le résultat des différents sondages pédologiques réalisés.

Conclusion

Dans le cadre des analyses réalisées sur le site d'étude, il ressort :

- La présence de 3 habitats caractéristiques de zones humides ;
- La présence de sols hydromorphes caractéristiques de zones humides.

Ainsi, la synthèse de ces éléments traduit la présence de zones humides au niveau du site d'étude. La surface de zones humides identifiées par les deux critères au sein du site d'étude et de son aire d'étude immédiate est de **561 m².**



Carte 51 : Synthèse des sondages pédologiques



Carte 52 : Localisation des zones humides inventoriées selon les critères de végétation et pédologique

Dans le cadre des analyses réalisées sur le site d'étude, il ressort :

- La présence de 3 habitats caractéristiques de zones humides ;
- La présence de sols hydromorphes caractéristiques de zones humides.

Ainsi, la synthèse de ces éléments traduit la présence de zones humides au niveau du site d'étude. La surface de zones humides identifiées par les deux critères au sein du site d'étude et de son aire d'étude immédiate est de 561 m².

Description et évaluation de la flore

Espèces observées

165 espèces ont été identifiées au cours des différentes sessions d'inventaires sur une surface de 10,11 hectares. Les cortèges des friches, zones rudérales et bordures de cultures sont les plus présents sur le site d'étude. Ils sont complétés, selon les variations d'humidité des différents secteurs du site d'étude, par des cortèges des milieux ouverts basophiles allant de la pelouse xérophile à la prairie hygrophile. Les espèces arbustives et arborées méso à eutrophiles viennent progressivement coloniser les secteurs de friches les plus évolués.

Les périodes de prospection réalisées couvrent l'ensemble des périodes de floraison de la flore patrimoniale recensée dans la bibliographie. Les espèces patrimoniales non inventoriées sont donc considérées comme absentes du site d'étude.



Chardon bleu (Echinops ritro) sur le site d'étude
Alexandra Fel (ARTIFEX), 20-07-2022



Centaurée du solstice (Centaurea solstitialis) sur le site d'étude
Alexandra Fel (ARTIFEX), 20-07-2022



Héliotrope d'Europe (Heliotropium europaeum) sur le site d'étude
Alexandra Fel (ARTIFEX), 20-07-2022

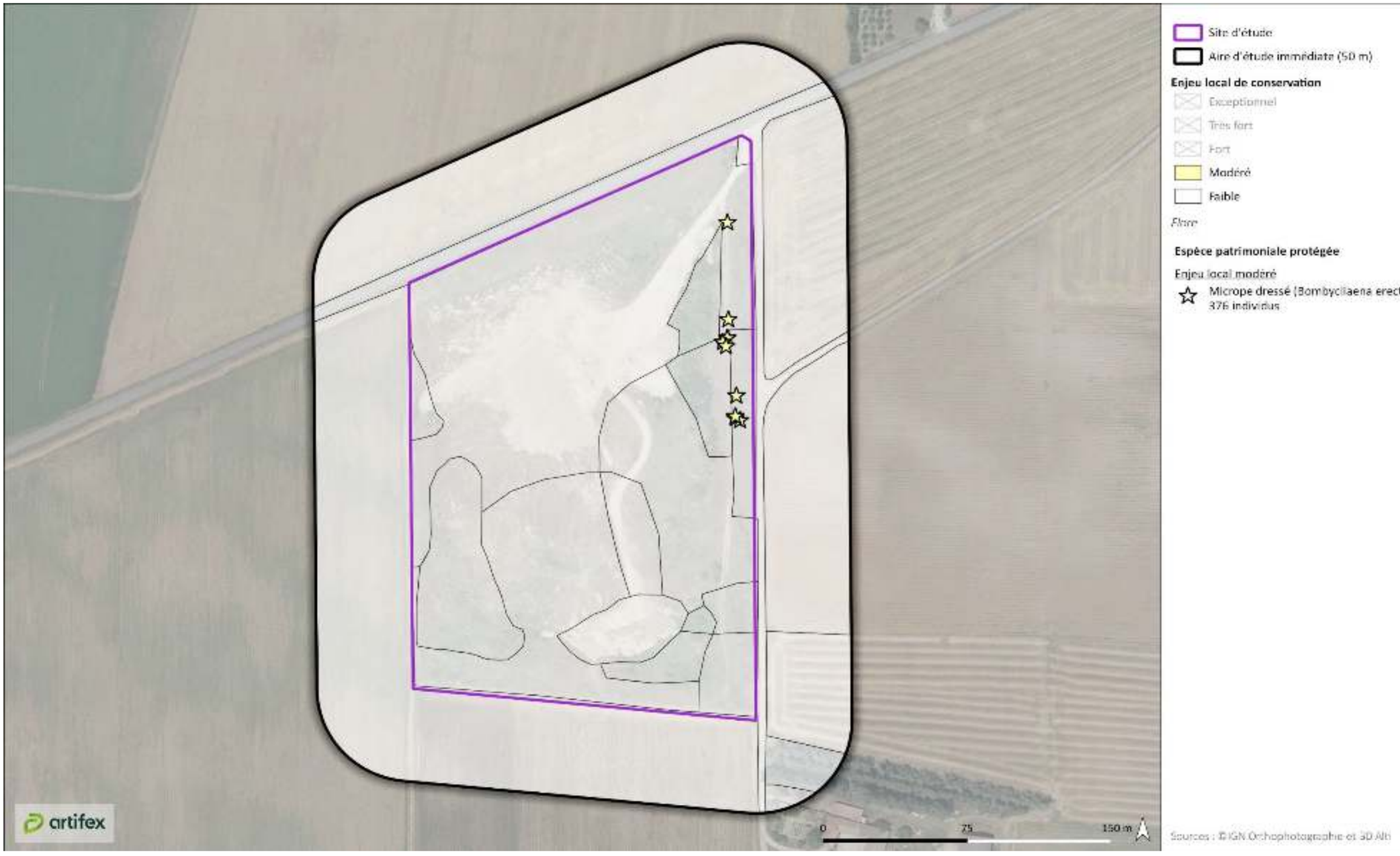


Glaïeul d'Italie (Gladiolus italicus) sur le site d'étude
Alexandra Fel (ARTIFEX), 16-05-2022

Enjeux écologiques

Une espèce patrimoniale a été inventoriée sur le site d'étude. Elle est décrite ci-après.

Micrope droit (*Bombycilaena erecta*)		*Enjeu régional*
Protection : Plante protégée en région Rhône-Alpes (article 1)	Statut Europe : -	Modéré
Listes rouges : France : LC / Rhône-Alpes : LC		
 *Photo : Sylvain FOUQUE (Artifex),*	***Description :*** le Micrope dressé (*Bombycilaena erecta*) est une petite astéracée cotonneuse qui se reconnaît à son port assez ramifié et à ses feuilles velues à bords nettement ondulés. Ses capitules forment des petits groupes de « boules » blanches, la fleur centrale étant souvent plus précoce que les autres. ***Habitats et écologie :*** c'est une plante annuelle qui pousse dans les friches, les moissons, les pelouses rases, sur les coteaux arides ou rocailleux, de préférence sur sol calcaire ou basaltique. ***Répartition :*** cette plante est très commune sur le pourtour méditerranéen. Vers le Nord, l'espèce est encore présente jusqu'autour de Paris, voire vers Sedan (Ardennes), mais de façon plus fragmentée. En Rhône-Alpes, l'espèce est commune dans le Sud de la région et se raréfie plus au Nord. ***Menaces :*** cette espèce est menacée par la fermeture des milieux.	
Présence sur le site d'étude		
376 individus de Micrope droit ont été inventoriés en bordure Est du site d'étude.		*Enjeu local*
		Modéré



Carte 53 : Localisation des espèces végétales patrimoniales et des enjeux locaux associés

Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)

À partir de la liste des plantes exotiques envahissantes de Rhône-Alpes (établie par le Conservatoire botanique national alpin)[1], **6 espèces végétales exotiques envahissantes dites « envahissantes avérées »** ont été identifiées sur le site d'étude et ses abords. 2 espèces exotiques envahissantes dites « envahissantes émergentes », ainsi que 3 espèces exotiques envahissantes dites « envahissantes potentielles » ont également été recensées.

Une espèce « envahissante majeure, modérée ou émergente » se définit comme une plante exogène ayant, dans son territoire d'introduction, une dynamique d'extension rapide et formant localement des populations denses et bien installées. Ce type d'espèce peut dans certains cas avoir des impacts négatifs notables sur la biodiversité, la santé humaine et/ou encore sur les activités économiques locales.

La catégorie des espèces dites « potentielles » regroupe, quant à elle, les espèces non indigènes, signalées ponctuellement en milieu naturel et ne présentant actuellement pas de caractère envahissant avéré dans le territoire considéré. Toutefois, la possibilité de le développer n'est pas totalement écartée, compte tenu du caractère envahissant de ces plantes et de leurs impacts dans d'autres régions. La présence de telles plantes sur le territoire, dans les milieux naturels ou anthropisés, nécessite donc une surveillance particulière.

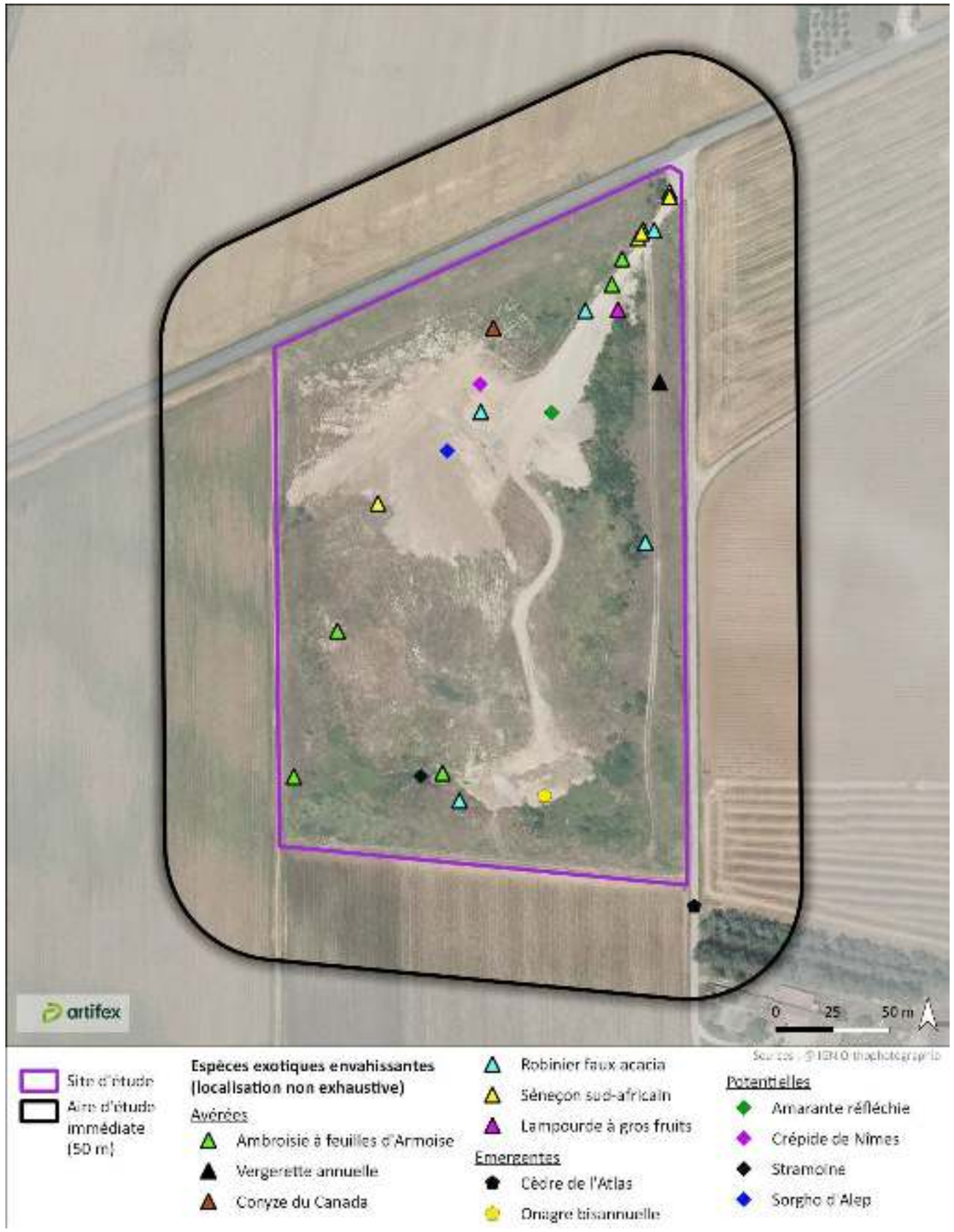
Espèces	Catégorie EVEE (CBNA)
Ambroisie à feuilles d'Armoise (*Ambrosia artemisiifolia*)	**Avérées**
Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*)	
Conyze du Canada (*Erigeron canadensis*)	
Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)	
Séneçon sud-africain (*Senecio inaequidens*)	
Lampourde à gros fruits (*Xanthium orientale*)	
Cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*)	**Emergentes**
Onagre bisannuelle (*Oenothera biennis*)	
Amarante réfléchie (*Amaranthus retroflexus*)	**Potentielles**
Crépide de Nîmes *(Crepis sancta)*	
Stramoine (*Datura stramonium*)	
Sorgho d'Alep (*Sorghum halepense*)	

Tableau 37 : Espèces végétales exotiques envahissantes du site d'étude

Le Cèdre de l'Atlas est planté en alignements dans l'aire d'étude immédiate. L'ensemble des autres espèces, pionnières, profitent du caractère remanié et régulièrement perturbé des terrains du site d'étude pour se développer.

Une espèce patrimoniale protégée est présente en bordure Est du site d'étude : le Microp e droit.

Le site d'étude est par ailleurs sujet à une importante colonisation par les espèces exotiques envahissantes (12 espèces au total).



Carte 54 : Localisation des espèces exotiques envahissantes

Description et évaluation de la faune

Insectes

Les espèces observées

- Les papillons

20 espèces de papillons ont été inventoriées sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Ce sont toutes des espèces essentiellement liées aux milieux ouverts tels que les prairies et les friches mésoxérophiles

Les espèces présentes sur le site d'étude sont : l'Azuré de la Bugrane (*Polyommatus icarus*), le Collier-de-corail (*Aricia agestis*), le Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*), le Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*), le Flambé (*Iphiclides podalirius*), l'Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae*), le Marbré-de-vert (*Pontia daplidice*), la Mégère (*Lasiommata megera*), la Mélitée de la Lancéole (*Melitaea parthenoides*), la Mélitée du Plantain (*Melitaea cinxia*), la Mélitée orangée (*Melitaea didyma*), le Moro-Sphynx (*Macroglossum stellatarum*), le Myrtil (*Maniola jurtina*), la Piéride de la Rave (*Pieris rapae*), la Piéride du Chou (*Pieris brassicae*), la Piéride du Navet (*Pieris napi*), le Silène (*Brintesia circe*), le Souci (*Colias crocea*), la Vanesse des Chardons (*Vanessa cardui*).

La faible diversité de lépidoptères peut s'expliquer par le fait que le site d'étude s'inscrit dans un contexte agricole intensif avec peu d'autres sites favorables aux papillons et avec une flore peu diversifiée au sein même du site.

Les espèces inventoriées sont communes et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier.



Hespérie de l'Alcée sur le site d'étude
Vincent Perrin (ARTIFEX), 05-09-2022



Souci sur le site d'étude
Vincent Perrin (ARTIFEX), 05-09-2022

- Les odonates

1 seule espèce d'odonate a été inventoriée sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate : le Sympétrum de Fonscolombe (*Sympetrum fonscolombii*). Il s'agit visiblement d'un individu en transit, n'étant pas reproducteur sur le site d'étude.

Cette quasi-absence d'odonates s'explique par le fait qu'il n'y ait pas de point d'eau permanent pouvant permettre aux espèces de réaliser un cycle de vie complet. De plus, les alentours du site d'étude sont très pauvres en zones humides.

Cette espèce est commune et ne présente pas d'enjeu de conservation particulier.



Sympétrum de Fonscolombe sur le site d'étude
Alexandra Fel (ARTIFEX), 20-07-2022

- Les orthoptères

8 espèces d'orthoptères ont été inventoriées sur le site d'étude et son aire d'étude immédiate. Les habitats herbeux largement dominants sur le site d'étude constituent des milieux favorables à ce groupe. Les espèces observées sur le site se répartissent selon 4 cortèges :

- le cortège des espèces de milieux dénudés à faible recouvrement herbacé (milieux perturbés, chemins) : le Criquet duettiste (*Gomphocerippus brunneus*), l'Œdipode automnale (*Aiolopus strepens*) et l'Œdipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) ;
- le cortèges des espèces ubiquistes de milieux herbeux ouverts : le Criquet blafard (*Euchorthippus elegantulus*) ; le Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*) et le Grillon champêtre (*Gryllus campestris*) ;
- le cortège des espèces de milieux humides (mares, fossés humides, etc.) : le Criquet migrateur (*Locusta migratoria*) ;
- le cortège des espèces de milieux herbeux denses et buissonnants (friches) : le Dectique à front blanc (*Decticus albifrons*).

La faible diversité d'orthoptères peut s'expliquer par le fait que le site d'étude s'inscrit dans un contexte agricole intensif avec peu d'autres sites favorables à proximité.

Les espèces inventoriées sont communes et ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier.

Les espèces patrimoniales

Aucune espèce d'insectes inventoriés sur le site d'étude ne présente d'enjeu réglementaire ou patrimonial.
2 espèces de papillons (la Diane et le Damier de la succise) citées dans la bibliographie n'ont pas été découvertes sur le site d'étude malgré des recherches spécifiques. De plus, les inventaires n'ont pas révélé la présence des plantes hôtes de ces espèces.

Amphibiens

Les espèces observées

3 espèces d'amphibiens ont été inventoriées sur le site d'étude et ses abords : le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) et des grenouilles vertes indéterminées (*Pelophylax* sp.), étant très certainement des Grenouilles rieuses.

Plusieurs habitats favorables aux amphibiens sont présents sur le site d'étude de manière temporaire. Il s'agit notamment de flaques d'eau qui se forment dans des dépressions et sur les pistes gravillonnées situées dans toute la partie Nord et centrale du site d'étude. Celles-ci restent en eau pendant quelques semaines (suivant les saisons) et permettent ainsi au Crapaud calamite d'accomplir sa reproduction.



Crapaud calamite sur le site d'étude
Vincent Perrin (ARTIFEX), 23-05-2022



Crapaud épineux sur le site d'étude
Vincent Perrin (ARTIFEX), 23-05-2022

Les espèces patrimoniales

Une espèce patrimoniale à enjeu régional modéré a été inventoriée sur le site d'étude, il s'agit du Crapaud calamite présenté ci-contre sous la forme d'une fiche espèce.

Bien que protégé, le Crapaud épineux et la grenouille verte indéterminée (probablement une Grenouille rieuse) sont communs et non menacés. Ces espèces ne présentent ainsi, aucun enjeu de conservation.

Le Pélodyte ponctué était cité dans la bibliographie, mais n'a pas été observé sur le site d'étude malgré des recherches spécifiques.

Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)			*Enjeu régional*
			Modéré
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Listes rouges : France : LC / Rhône-Alpes : NT	



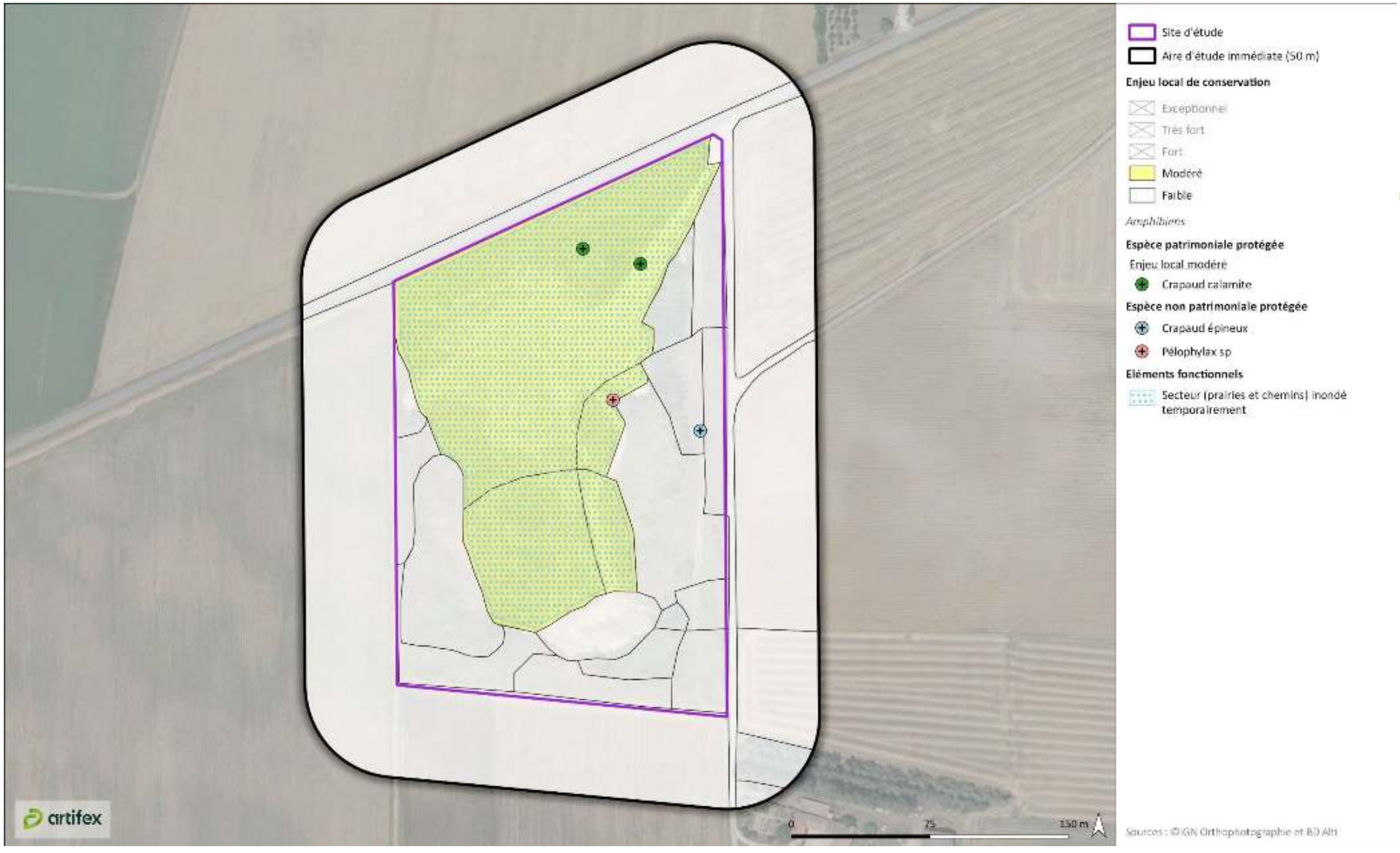
Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : en France, le Crapaud calamite est présent dans pratiquement toutes les régions, mais se raréfie de plus en plus vers le Nord.

Habitats et écologie : le Crapaud calamite est un spécialiste des points d'eau pionniers, peu profonds, pauvres en végétation, bien exposés au soleil et s'asséchant régulièrement. Le développement larvaire est très rapide chez cette espèce, qui peut donc bien s'accommoder de mares temporaires (parfois de petites ornières), sablières, gravières, sols sableux, carrières, roselières. Il s'abrite le jour sous les pierres et les troncs ou s'enfouit dans des terrains meubles tels que les dunes, les sablières, les carrières et gravières, les terrils… Les grands dépôts de bois charriés sont également des abris idéaux dans les milieux alluviaux. Pour l'hivernation, il s'installe à l'abri d'un terrier, qui le protège du froid hivernal et des prédateurs.

Menaces : il est menacé par la dégradation des sites de ponte, les activités agricoles intensives et par le trafic routier (écrasement lors de la migration printanière).

Présence sur le site d'étude	
Le Crapaud calamite fréquente les flaques temporaires qui se forment sur le site d'étude, notamment dans sa partie Nord et centrale.	
Statut sur le site d'étude	***Enjeu local***
Reproduction	**Modéré**



Carte 55 : Localisation des amphibiens et des enjeux locaux associés

Reptiles

Les espèces observées

Deux espèces de reptiles ont été inventoriées sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et du Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*). Ces deux espèces fréquentent très probablement l'ensemble du site d'étude.

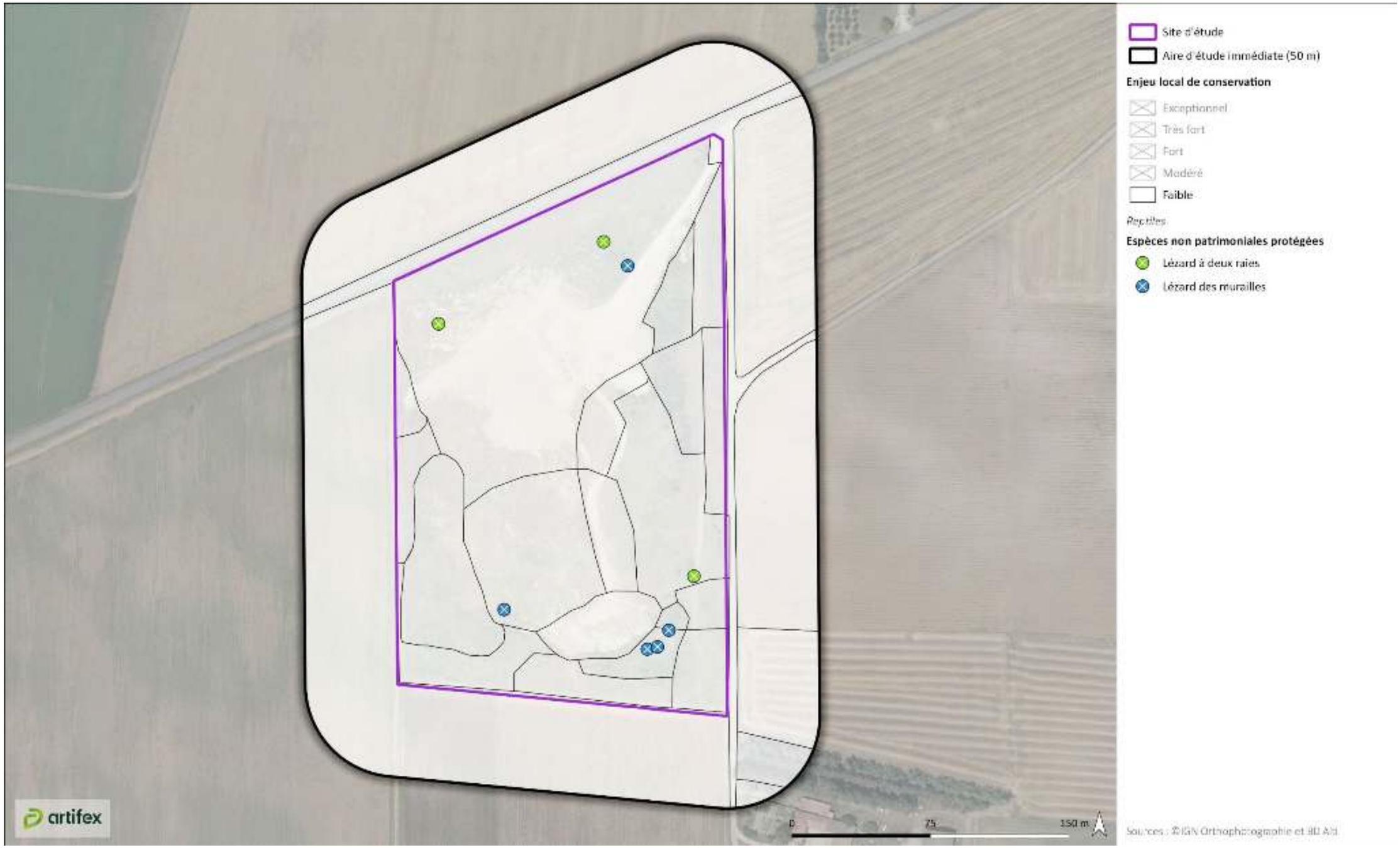
Le site d'étude, étant déconnecté des trames vertes et bleues, et entouré de parcelles agricoles intensives, celui-ci est très peu favorable à d'autres espèces de reptiles. L'absence de grandes zones buissonnantes et arborées est également un frein pour la présence d'un cortège d'espèces diversifiées, qui trouvent sur le site d'étude une quantité assez limitée de gîtes, en plus d'un terrain fréquemment remanié.



Lézard des murailles sur le site d'étude
Alexandra Fel (ARITFEX), 20-07-2022

Les espèces patrimoniales

Bien que protégées, ces deux espèces communes et non menacées ne présentent pas d'enjeu de conservation.



Carte 56 : Localisation des reptiles et des enjeux locaux associés

Oiseaux

Un total de 55 espèces d'oiseaux a été observé lors des différents passages sur le site d'étude.

Les espèces observées en période de nidification

33 espèces ont été contactées sur le site d'étude et ses abords lors de la période de reproduction, dont 15 espèces se reproduisent au sein même de ces emprises. L'ensemble des autres espèces se reproduisent principalement dans les zones urbanisées voisines et les ripisylves des cours d'eau situés à proximité. Le cortège des espèces reproductrices sur le site d'étude et ses abords peut être scindé en 2 groupes principaux :

- **Les espèces inféodées aux milieux ouverts à semi-ouverts** comme le Bruant proyer, la Cisticole des joncs, l'Hypolaïs polyglotte et la Linotte mélodieuse ;
- **Les espèces inféodées aux milieux agricoles ouverts** comme l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, le Pipit rousseline et l'Œdicnème criard.



Jeune Pipit rousseline nourrit par un adulte sur le site d'étude
Vincent PERRIN (ARTIFEX), 05-09-2022



Mâle de Tarier pâtre sur le site d'étude
Vincent PERRIN (ARTIFEX), 20-05-2022

Les espèces observées en période de migration

Les inventaires réalisés lors des périodes de migration (prénuptiale et postnuptiale) ont montré l'intérêt du site d'étude pour la halte migratoire de plusieurs espèces insectivores dans un contexte agricole intensif. Ces espèces sont notamment la Bergeronnette grise, le Bruant proyer, le Milan royal, le Pipit des arbres, le Pigeon colombin, le Pouillot fitis, le Pouillot véloce, la Tourterelle des bois et le Traquet motteux. Le site d'étude se trouve être également un site d'alimentation attractif pour des espèces se reproduisant en dehors du site d'étude comme la Bergeronnette printanière, la Mésange charbonnière, le Moineau domestique, le Moineau friquet et le Rougequeue noir. Le passage postnuptial a également permis d'observer des nicheurs tardifs dont l'observation de jeunes fraîchement sortis du nid. Notamment des jeunes oiseaux d'espèces patrimoniales comme le Moineau friquet, le Tarier pâtre et le Pipit rousseline.



Pipit des arbres en halte migratoire sur le site d'étude
Vincent PERRIN (ARTIFEX), 05-09-2022



Jeunes Moineaux friquets s'alimentant sur le site d'étude
Vincent PERRIN (ARTIFEX), 05-09-2022

Les espèces observées en période d'hivernage

Malgré sa taille réduite, le site d'étude accueille un nombre important de passereaux hivernants, notamment en termes d'effectifs et de diversité. Les milieux qui composent le site, notamment les zones herbeuses et buissonnantes, sont très favorables pour l'alimentation et comme site de repos. Le contexte agricole intensif du secteur favorise grandement cette attractivité pour l'avifaune. Les principales espèces hivernantes sont : l'Accenteur mouchet, l'Alouette des champs, le Bruant des roseaux, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, le Moineau friquet, le Pinson des arbres, le Pipit farlouse, le Rougegorge familier et le Tarier pâtre. A noter également la présence d'une espèce patrimoniale, la Bécassine des marais, pour laquelle son statut est jugé comme non-hivernante par l'absence d'une zone humide favorable. Celle-ci fréquente temporairement le site à la suite de nombreuses averses ayant formé des flaques d'eau temporaires.

Trois espèces patrimoniales hivernantes ayant un enjeu notable de conservation fréquentent le site d'étude : le **Busard Saint-Martin**, le **Faucon émerillon** et le **Moineau friquet**. Les deux rapaces à enjeu régional, en partie ornithophage, trouvent ici les proies nécessaires à leur alimentation pendant la période hivernale. La présence du site d'étude est donc incontestablement un élément local indispensable à leur présence grâce aux nombreux passereaux qui fréquentent et hivernent sur le site d'étude. Le Moineau friquet est quant à lui une espèce reproductrice sédentaire à enjeu hivernal modéré.



Faucon émerillon posé dans l'aire d'étude immédiate
Vincent PERRIN (ARTIFEX), 05-12-2022



Bruant des roseaux en hivernage sur le site d'étude
Vincent PERRIN (ARTIFEX), 05-12-2022

Les espèces patrimoniales

Un total de 17 espèces patrimoniales a été observé sur le site d'étude et ses abords immédiats.

Parmi ces espèces, 9 espèces comportent un enjeu de conservation notable lors de la reproduction : l'**Alouette des champs**, le **Bruant proyer**, de la **Cisticole des joncs**, du **Faucon crécerelle**, de la **Linotte mélodieuse**, du **Moineau friquet**, de l'**Œdicnème criard**, du **Pipit rousseline** et du **Tarier pâtre**. Par ailleurs, 2 espèces ont un enjeu de conservation notable pour leur statut d'hivernant : le **Busard Saint-Martin** et le **Faucon émerillon**.

Les 6 autres espèces ne comportent pas d'enjeu notable, car le site d'étude ne joue pas un rôle fonctionnel dans leur cycle biologique. Ces espèces sont uniquement en transit, ne se reproduisent pas sur le site d'étude ou utilisent le site pour s'alimenter de façon occasionnelle. Il s'agit de la **Bergeronnette printanière**, du **Faucon hobereau**, du **Hibou moyen-duc**, de l'**Hirondelle rustique**, du **Milan noir** et du **Pigeon colombin**.

A noter l'observation d'un Aigle royal immature en vol vers le Sud, à faible hauteur au-dessus du site d'étude. Cet individu immature, effectuant un déplacement erratique, ne confère aucun enjeu de conservation sur le site d'étude.

5 espèces d'oiseaux (la Caille des blés, la Chevêche d'Athéna, la Huppe fasciée, le Petit-duc scops et le Verdier d'Europe) cités dans la bibliographie n'ont pas été découvertes sur le site d'étude malgré des recherches spécifiques.

Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Fort	Modéré	Modéré
Listes rouges : nicheurs France : LC / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : NA / hivernants France : NA				



Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : le Busard Saint-Martin est un rapace répandu dans une grande partie de l'Eurasie tempérée. Les populations vivant sous les climats les plus froids sont migratrices et se déplacent vers le Sud et l'Ouest en hiver, jusqu'aux latitudes subtropicales. En France, il niche dans tous les départements sauf dans l'Est, les Alpes et le Sud-Est.

Habitats et écologie : ses habitats de prédilection sont généralement ouverts ou semi-ouverts : steppes, zones agricoles céréalières, landes, coupes forestières, etc.

Menaces : les menaces qui pèsent sur l'espèce sont la destruction et la détérioration de ses habitats naturels, souvent à des fins sylvicoles ou agricoles. Les pratiques forestières durant la période de nidification perturbent ou détruisent les nichées.

Présence sur le site d'étude

Le Busard Saint-Martin a été observé en chasse en bordure du site d'étude lors de la saison hivernale, avec notamment l'observation d'un minimum de 3 individus : 2 individus de 1ère année en même temps, ainsi qu'un mâle adulte au Sud de la commune. La présence importante de passereaux hivernants sur le site d'étude est très favorable à l'alimentation du Busard Saint-Martin. Les milieux agricoles environnants, ainsi que les friches du site d'étude, sont très favorables à l'hivernage de l'espèce.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Alimentation dans l'aire d'étude immédiate lors de la période hivernale.	-	-	**Modéré**

Faucon émerillon (*Falco columbarius*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe :DO1	-	Fort	Fort
Listes rouges : nicheurs Europe : VU / migrateurs France : NA / hivernants France : DD				



Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : originaire du Nord de l'Eurasie, le Faucon émerillon peut être observé de septembre à avril dans la région. En Occitanie, sa présence est régulière en hiver, mais ses effectifs restent très faibles.

Habitats et écologie : ce petit rapace fréquente une large gamme de milieux ouverts comprenant les prairies, les plaines céréalières, mais également les marais littoraux et les prés salés. L'espèce est généralement solitaire à cette saison, mais des individus peuvent occasionnellement se regrouper en dortoirs. Il se nourrit quasi exclusivement de petits passereaux qu'il capture en vol, mais peut occasionnellement chasser des insectes ou des petits mammifères.

Menaces : la baisse continue des effectifs de passereaux dans les plaines agricoles, liée à l'emploi des pesticides, pourrait avoir un impact sur la ressource alimentaire du Faucon émerillon.

Présence sur le site d'étude

Le Faucon émerillon a été observé en chasse sur le site d'étude à plusieurs reprises lors de la saison hivernale, avec notamment l'observation d'au moins 2 individus différents : un individu de type femelle et un mâle adulte. La présence importante de passereaux hivernants sur le site d'étude est très favorable à l'alimentation du Faucon émerillon. Les milieux agricoles environnants, ainsi que les friches du site d'étude, sont très favorables à l'hivernage de l'espèce. La tranquillité du site d'étude et ses habitats sont très favorables au repos (dortoir) pour cette espèce.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Alimentation et dortoir potentiel sur le site d'étude lors de la période hivernale.	-	-	**Fort**

Moineau friquet (*Passer montanus*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Fort	Faible	Modéré
Listes rouges : nicheurs France : EN / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : - / hivernants France : -				



Photo : Andreas Trepte (Wikipedia)

Répartition : le Moineau friquet est présent sur l'ensemble du continent eurasiatique. En France, l'espèce occupe la plus grande partie du territoire, y compris la Corse, bien qu'elle ne soit réellement abondante dans aucune région.

Habitats et écologie : l'espèce fréquente les espaces ruraux, ponctués de fermes, hameaux et villages avec leur cortège de jardins, de vieux vergers, d'un important linéaire de haies, de rangées de vieux arbres ou d'arbres isolés. C'est une espèce grégaire en toutes saisons appréciant la présence de l'eau et pouvant donc fréquenter les plans et cours d'eau.

Menaces : en France, l'espèce connaît un déclin important depuis la modification des agro-systèmes au cours du XXe siècle. L'usage de pesticides à forte rémanence affecte les ressources alimentaires du moineau pendant la période cruciale de sa reproduction.

Présence sur le site d'étude

Plusieurs couples se reproduisent au niveau de la ferme située au Sud-Est dans l'aire d'étude immédiate. Le Moineau friquet fréquente le site d'étude de façon permanente et toute l'année pour s'alimenter, notamment dans sa partie sud.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Alimentation et hivernage sur le site d'étude.	**Modéré**	-	**Modéré**

Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Fort	Modéré	-
Listes rouges : nicheurs France : LC / nicheurs Limousin : EN / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : NA / hivernants France : NA				



Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : l'Œdicnème criard se rencontre partout en Europe, en Afrique du Nord et en Asie du Sud-Ouest. En France, sa principale zone de nidification se situe dans le Centre et le Centre Ouest, autour du bassin de la Loire (Poitou-Charentes, Pays de la Loire, Centre).

Habitats et écologie : oiseau typique des steppes, l'Œdicnème criard s'est adapté aux cultures et s'installe, pour pondre au sol, dans les parcelles caillouteuses au sol drainant et à végétation lâche et basse. Il affectionne les pelouses sèches peu pentues, les parcelles en jachère les moins denses, les vignes et pâturages traditionnels, mais surtout les sols nus des semis de tournesols et de maïs.

Menaces : la destruction de ses habitats suite à l'intensification de l'agriculture, la mise en irrigation et la diminution du pâturage est la menace principale qui pèse sur l'espèce.

Présence sur le site d'étude

1 à 2 couples se reproduisent dans les cultures situées à l'Est dans l'aire d'étude immédiate. Lors des inventaires nocturnes, un nombre important d'oiseaux a été entendu dans les alentours du site d'étude (minimum 6 autres individus chanteurs).

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Nidification dans l'aire d'étude immédiate.	**Fort**	-	-

Pipit rousseline (*Anthus campestris*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Fort	Modéré	-
Listes rouges : nicheurs France : LC / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : NA / hivernants France : -				



Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : le Pipit rousseline est un oiseau migrateur répandu de l'Afrique du Nord à l'Asie centrale, d'affinités steppiques et méditerranéennes, même s'il possède des populations jusque dans les Pays baltes. En France, il se rencontre principalement dans les régions méditerranéennes et remonte la vallée de la Garonne jusqu'au littoral atlantique. En Aquitaine, c'est un oiseau nicheur peu commun.

Habitats et écologie : l'espèce est typiquement liée aux milieux ouverts semi-arides ou steppiques à végétation rase et substrat sablonneux ou rocailleux. Elle affectionne les dunes fixées du cordon littoral, molinaies claires, drainées, landes secondaires ouvertes à bruyères basses, labours liés aux semis ou premiers stades d'exploitation du Pin maritime et grandes cultures (haricot, petit pois ou maïs).

Menaces : comme beaucoup d'espèces liées en partie aux milieux agricoles, le Pipit rousseline souffre de la modernisation des pratiques culturales.

Présence sur le site d'étude

1 à 2 couples se reproduisent sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate. Le secteur de reproduction et d'alimentation se concentre sur la partie Centre-Est du site d'étude ainsi que dans le champ de lavande situé à l'Est dans l'aire d'étude immédiate. Le Pipit rousseline fréquente également le reste du site d'étude (hormis la zone identifiée en enjeu fort) pour s'alimenter. D'après la bibliographie, cette espèce n'est pas connue comme reproductrice sur la commune de Cléon-d'Andran, ainsi que sur les communes voisines.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Nidification sur le site d'étude.	**Fort**	-	-

Alouette des champs (*Alauda arvensis*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : -	Statut Europe : -	Modéré	Faible	Faible
Listes rouges : nicheurs France : NT / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : NA / hivernants France : LC				



Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : l'Alouette des champs est un oiseau très commun dans toute l'Europe et niche sur tout le territoire national. L'espèce est également présente sur l'ensemble du pays en période hivernale, mais elle préfère une altitude inférieure à 1000 m.

Habitats et écologie : elle affectionne les paysages ouverts sans arbre ni végétation haute pour nicher y compris en contexte bocager. Les prairies et les jachères sont particulièrement attractives. En migration ou en halte migratoire, les chaumes, les zones enherbées et les jachères sont largement appréciés pour y trouver leur nourriture. L'Alouette des champs est incontestablement un indicateur biologique des grandes plaines céréalières. La densité des effectifs nicheurs et des hivernants renseigne sur la qualité de l'habitat.

Menaces : l'Alouette des champs est touchée par des menaces connues et toujours d'actualité avec la qualité de ses habitats en constante dégradation, notamment liée à l'intensification des pratiques agricoles.

Présence sur le site d'étude

Une dizaine de couples d'Alouette des champs se reproduisent dans le site d'étude et ses abords immédiats de manière assez homogène sur toutes ces surfaces. Elles fréquentent les zones herbeuses, les cultures, et les bandes enherbées en bordure de cultures.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Nidification et hivernage sur le site d'étude.	**Modéré**	-	**Faible**

Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Modéré	Faible	-
Listes rouges : nicheurs France : LC / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : DD / hivernants France : -				



Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : la Bergeronnette printanière niche des îles Britanniques à travers l'Europe, l'Afrique du Nord, le Moyen-Orient et l'Asie centrale. En France, elle niche dans une grande partie du territoire.

Habitats et écologie : les habitats traditionnels de l'espèce sont humides, ouverts, à végétation basse voire rase parsemée de touffes pour construire le nid et de parties dénudées pour se nourrir. Dès qu'elle le peut, elle cherche la proximité de l'eau. Les drainages importants des habitats originaux de l'espèce l'ont amenée à exploiter les cultures (céréales, haricots, carottes, betteraves sucrières, luzerne), mais aussi des friches ou des jachères en milieux secs.

Menaces : la régression constante de ses habitats originels et la dégradation des zones humides incitent cette espèce à s'installer dans les plaines agricoles. Les traitements et les passages réguliers d'engins agricoles génèrent probablement de nombreuses pertes même si des jeunes sont observés annuellement.

Présence sur le site d'étude

La Bergeronnette printanière a été observée à une seule reprise dans la partie Nord du site d'étude. Elle ne s'y
reproduit pas, mais fréquente occasionnellement le site pour s'alimenter.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Alimentation sur le site d'étude.	**Faible**	-	-

Bruant proyer (*Miliaria calandra*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Modéré	Faible	Faible
Listes rouges : nicheurs France : LC / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : - / hivernants France : -				



Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : le Bruant proyer est un passereau qui vit dans toute l'Europe à l'exception des régions nordiques. On le retrouve également en Afrique du Nord et dans une grande partie de l'Asie. Les populations les plus au Nord migrent en grands groupes vers le Sud de l'Europe ou de l'Asie.

Habitats et écologie : l'espèce est inféodée aux milieux ouverts tels que les plaines céréalières, les landes, les friches à végétation herbacée et les prairies extensives. Il apprécie la présence sur son territoire de plusieurs postes de chant : arbres isolés, herbes drues, pylône électrique, buissons ou fils électriques. Le nid construit au sol est placé dans une touffe d'herbes ou dans une dépression du sol dans un champ cultivé. Dans un contexte d'agriculture intensive, il niche plutôt dans les zones avec des céréales d'hiver, où la végétation est la plus dense au moment de la nidification.

Menaces : les principales menaces sont la perte d'habitats favorables à la nidification et la raréfaction de ses ressources alimentaires.

Présence sur le site d'étude

2 à 4 couples se reproduisent sur le site d'étude, notamment dans les secteurs où se trouvent des buissons soit : au Centre-Ouest, au Sud-Ouest, au Centre et au Sud-Est.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Nidification sur le site d'étude.	**Modéré**	-	-

Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Modéré	Faible	Faible
Listes rouges : nicheurs France : VU / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : - / hivernants France : -				



Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : la Cisticole des joncs est un passereau à la répartition essentiellement tropicale (Afrique, Asie et Australie), mais qui atteint l'Europe de l'Ouest à la faveur des climats à hiver doux, méditerranéens et océaniques.

Habitats et écologie : la Cisticole des joncs habite les prairies ouvertes de longues herbes, les friches abandonnées et les lisières des terres agricoles. Elle s'installe très souvent à l'intérieur ou à proximité de zones humides telles que les marais, les étendues inondées, les prairies imbibées d'eau, les fossés au bord des routes et les bordures des marécages.

Menaces : l'intensification des pratiques agricoles constitue une menace à long terme pour cette espèce insectivore nichant le plus souvent dans les cultures. Cela dit, elle est généralement commune, voire très commune dans le Sud et plus particulièrement dans les régions méditerranéennes. Les hivers trop rudes entraînent régulièrement une régression des populations les plus exposées, notamment dans le Nord et l'Est de la France.

Présence sur le site d'étude

4 à 7 couples se reproduisent dans les zones herbeuses situées au centre et Nord du site d'étude ainsi que dans les cultures situées au Nord et au Nord-Est dans l'aire d'étude immédiate.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Nidification et hivernage sur le site d'étude.	**Modéré**	-	**Faible**

Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Modéré	Faible	Faible
Listes rouges : nicheurs France : NT / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : NA / hivernants France : NA				



Photo : Clément Ancla *(Artifex)*

Répartition : le Faucon crécerelle est le rapace le plus répandu en France après la Buse variable (*Buteo buteo*). Il se reproduit sur l'ensemble du territoire des villes à la campagne et du niveau de la mer à la haute montagne. Les régions Poitou-Charentes et Pays-de-la-Loire constituent le bastion de l'espèce en termes d'abondance.

Habitats et écologie : pour chasser, ce petit rapace recherche les milieux ouverts à végétation rase ou peu élevée avec des perchoirs dominants. Ils consomment essentiellement des micromammifères ainsi que des passereaux ou orthoptères. Pour nicher, il fait preuve d'une grande adaptabilité : pylônes électriques, arbres feuillus ou résineux où il occupe d'anciens nids de corvidés, falaises ou anfractuosités de bâtiments.

Menaces : la transformation de prairies en zones de cultures intensives influe directement et négativement sur la qualité et la quantité de nourriture disponible. La rénovation des anciens bâtis réduit aussi sa possibilité de site de nidification.

Présence sur le site d'étude

Un couple se reproduit dans un arbre au niveau de la ferme située au Sud-Est dans l'aire d'étude immédiate. Le
Faucon crécerelle fréquente le site d'étude de façon permanente pour s'alimenter.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Alimentation sur le site d'étude et reproduction dans l'aire d'étude immédiate.	**Modéré**	-	**Faible**

Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Modéré	Faible	-
Listes rouges : nicheurs France : LC / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : NA / hivernants France : -				



Photo : Clément Ancla *(Artifex)*

Répartition : le Faucon hobereau niche en Europe et à travers toute l'Asie jusqu'à l'île de Sakhaline. Il est également présent en Afrique du Nord. En France, la répartition de ce rapace migrateur, couvre la majorité des régions, hormis une grande partie de l'Île-de-France, le nord de la Bretagne et les zones les plus élevées des Alpes et des Pyrénées.

Habitats et écologie : c'est un rapace de plaine qui occupe en Aquitaine des biotopes variés, plutôt humides que secs : vallées, landes et marais bocagers sur le plateau landais. Il est étroitement lié aux grandes coupes forestières. Son nid est généralement installé dans un ancien nid de corneille, dans un bois, une plantation de peupliers ou même dans un grand chêne au milieu d'une haie champêtre. Il est spécialisé dans la capture en vol des petits passereaux, y compris des plus agiles d'entre eux, comme les martinets et les hirondelles, ainsi que des libellules et autres insectes volants de grande taille. Il chasse au-dessus de tous les types d'habitats, y compris des petites villes et des villages.

Menaces : la diminution du nombre de proies disponibles entraîne localement une raréfaction de ce faucon.

Présence sur le site d'étude

Le Faucon hobereau a été observé à une seule reprise dans la partie Nord du site d'étude. Il ne s'y reproduit pas, mais fréquente occasionnellement le site pour s'alimenter.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Alimentation sur le site d'étude.	**Faible**	-	-

Hibou moyen-duc (*Asio otus*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Modéré	Faible	Faible
Listes rouges : nicheurs France : LC / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : NA / hivernants France : NA				



Photo : Elodie Dupuis (Artifex)

Répartition : la répartition du Hibou moyen-duc dans le monde est très vaste, allant de l'Amérique du Nord à l'Afrique du Nord en passant par l'Eurasie. En France, il se reproduit sur l'ensemble du territoire, excepté dans une grande partie de la Bretagne et dans le Sud-Ouest.

Habitats et écologie : il fréquente principalement les zones rurales à bocages semi-ouverts comportant des petits bois où se pratique une agriculture peu intensive. Il niche aussi dans les boqueteaux des grandes plaines agricoles. L'habitat préférentiel est constitué d'une forte proportion de prairies naturelles à végétation courte, de champs cultivés entrecoupés de bois, de bosquets, de haies hautes et d'arbres isolés. Les forêts largement clairiérées, composées de feuillus et ponctuées de résineux touffus sont également recherchées. En revanche, les grands massifs forestiers compacts semblent peu visités.

Menaces : les populations de Hiboux moyens-ducs apparaissent stables, avec quelques déclins locaux dus à la perte d'habitat.

Présence sur le site d'étude

Le Hibou moyen-duc se reproduit dans un bosquet à environ 240 mètres au Nord du site d'étude. Des jeunes quémandant ont été entendus depuis le site d'étude lors des deux sorties nocturnes. Cette espèce fréquente très probablement le site d'étude en pleine nuit pour s'alimenter.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Nidification à proximité du site d'étude. Alimentation probable sur le site d'étude.	**Faible**	-	-

Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Modéré	Faible	-
Listes rouges : nicheurs France : LC / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : DD / hivernants France : -				



Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : l'Hirondelle rustique est largement répartie sur l'ensemble de l'Amérique du Nord et de l'Eurasie. En France, elle niche sur l'ensemble du territoire dans les zones habitées, principalement en zone rurale.

Habitats et écologie : elle est étroitement liée aux activités humaines. Elle niche presque exclusivement dans le bâti rural (granges, ateliers, garages…) et recherche la présence de bétail. Des populations plus isolées nichent en milieu urbanisé. Insectivore strict, elle capture des insectes en vol. Elle s'abreuve en vol à la surface de plans d'eau.

Menaces : l'agriculture intensive couplée à la modernisation des bâtiments et au recul de l'élevage extensif conduit à une baisse significative des effectifs et à des disparitions locales.

Présence sur le site d'étude

L'Hirondelle rustique a été observée à une seule reprise sur le site d'étude, mais ne s'y reproduit pas. Les colonies reproductrices les plus proches sont situées dans les communes voisines de Saint-Gervais-sur-Roubion et Bonlieu-sur-Roubion notamment.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Alimentation sur le site d'étude.	**Faible**	-	-

Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Modéré	Faible	Faible
Listes rouges : nicheurs France : VU / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : NA / hivernants France : NA				



Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : la répartition de la Linotte mélodieuse couvre tout le Paléarctique occidental, excepté l'Islande, les îles de la mer du Nord et les régions boréales de Scandinavie et de Russie. Son aire d'hivernage couvre une grande partie de l'Europe occidentale et le pourtour méditerranéen.

Habitats et écologie : c'est un passereau spécialiste des milieux agricoles. On la rencontre dans les vignobles et milieux buissonnants où elle fera son nid, dans divers habitats ouverts et bocagers, mais aussi dans les friches en périphérie des agglomérations. Dans les Landes, elle occupe de préférence les coupes forestières et les jeunes plantations de Pins maritimes riches en Ajoncs d'Europe ainsi que les landes humides avec de la brande et de la Bourdaine.

Menaces : son déclin, observé en France depuis quelques dizaines d'années, a pour causes l'intensification des pratiques agricoles et les transformations des paysages qui l'accompagnent.

Présence sur le site d'étude

1 couple se reproduit au Centre-Est du site d'étude dans un secteur avec des buissons. Un second couple se reproduit dans une haie située au Sud-Est dans l'aire d'étude immédiate. L'espèce est également présente en hiver (en groupe), le site d'étude représente un secteur favorable à l'espèce en hiver où elle trouve de nombreuses graminées dans les friches.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Nidification sur le site d'étude.	**Modéré**	**-**	**Faible**

Milan noir (*Milvus migrans*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : DO1	Modéré	Modéré	-
Listes rouges : nicheurs France : LC / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : NA / hivernants France : -				



Photo : Cédric Mroczko (Artifex)

Répartition : le Milan noir est un rapace opportuniste, volontiers charognard et souvent assez anthropophile. Réparties sur tous les continents de l'Ancien Monde, ses populations sont migratrices sous les climats tempérés, sédentaires sous les climats tropicaux. La région Aquitaine est presque entièrement occupée par une population peu dense.

Habitats et écologie : le Milan noir est surtout inféodé aux grandes vallées alluviales et aux paysages agropastoraux semi-ouverts, pour peu qu'il y trouve les grands arbres nécessaires à sa reproduction. La proximité de l'eau est également un facteur important. Il évite les massifs forestiers trop importants. Les couples installent souvent leur nid dans une ripisylve, parfois dans des boisements peu denses en pente ou même dans les pylônes électriques.

Menaces : actuellement, l'espèce ne semble pas particulièrement menacée. En
Europe de l'Ouest, elle est d'ailleurs en expansion.

Présence sur le site d'étude

Le Milan noir a été observé à plusieurs reprises en train de s'alimenter sur le site d'étude, mais ne s'y reproduit pas. Les couples reproducteurs sont probablement situés sur les ripisylves des cours d'eau présents dans le secteur (le Roubion et l'Ancelle notamment).

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Alimentation sur le site d'étude.	**Faible**	**-**	**-**

Pigeon colombin (*Columba oenas*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : -	Statut Europe : -	Modéré	Faible	Faible
Listes rouges : nicheurs France : LC / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : NA / hivernants France : NA				



Photo : Cédric Mroczko (Artifex)

Répartition : le Pigeon colombin est une espèce présente d'Europe de l'Ouest jusqu'à la limite de l'Extrême-Orient. Quelques populations localisées sont également présentes en Afrique du Nord et en Iran. C'est un migrateur partiel dont une partie des effectifs nicheurs est sédentaire en France.

Habitats et écologie : il s'agit d'une espèce cavicole qui niche dans de gros arbres au sein de boisements naturels et en ville dans les parcs et les alignements de vieux arbres. On la retrouve dans les milieux ouverts comme les cultures ou les frontières entre forêt et rase campagne. Elle se nourrit au sol de graines, de bourgeons ou de petits invertébrés.

Menaces : cette espèce présente des effectifs encore nombreux, les populations européennes sont globalement en croissance. Toutefois, le colombin était beaucoup plus commun autrefois. Il a connu une chute drastique de sa population.

Présence sur le site d'étude

2 individus ont été observés en vol au-dessus du site d'étude, mais ne s'y reproduisent pas. Un groupe de 3 individus a également été observé en train de s'alimenter dans des cultures à l'Ouest de l'aire d'étude immédiate. Des couples reproducteurs sont probablement situés dans des bosquets et dans les ripisylves des cours d'eau présents dans le secteur. L'espèce est également présente en hiver, avec un groupe d'au moins 40 individus observé au sein du site d'étude en alimentation. Ce secteur agricole est favorable à l'espèce en hiver.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Alimentation aux abords de l'aire d'étude immédiate.	**Faible**	-	**Faible**

Tarier pâtre (*Saxicola torquatus*)		*Enjeu régional*		
		Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Protection France : PN3	Statut Europe : -	Modéré	Faible	Faible
Listes rouges : nicheurs France : NT / nicheurs Europe : LC / migrateurs France : NA / hivernants France : NA				



Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : le Tarier pâtre est largement répandu en Eurasie et plus dispersé en Afrique. Il niche dans l'ensemble de l'Europe à l'exception de l'Islande, des Pays baltes et de la Biélorussie. En Europe de l'Ouest, la majeure partie des populations sont migratrices et se dirigent vers le sud en hiver. En France, l'espèce est largement distribuée sur le territoire.

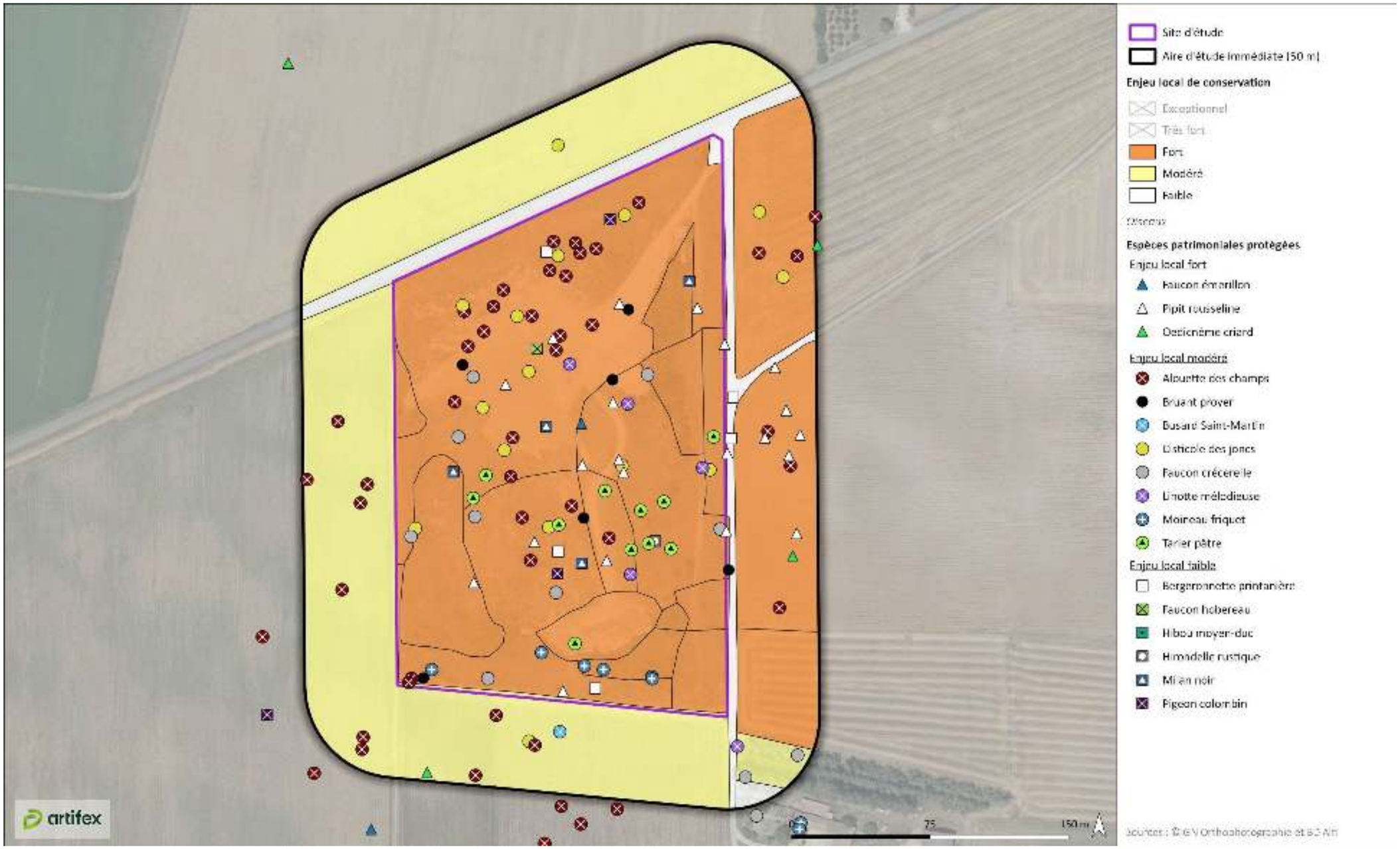
Habitats et écologie c'est une espèce caractéristique des landes, des friches, des garrigues et des jeunes stades forestiers, mais il utilise aussi les haies, bocages, parcs…

Menaces : les principales menaces sont la disparition des habitats par le changement de mode cultural et l'utilisation des produits phytosanitaires, mais aussi le drainage des prairies humides, la fauche des talus de route au printemps et la fermeture des milieux.

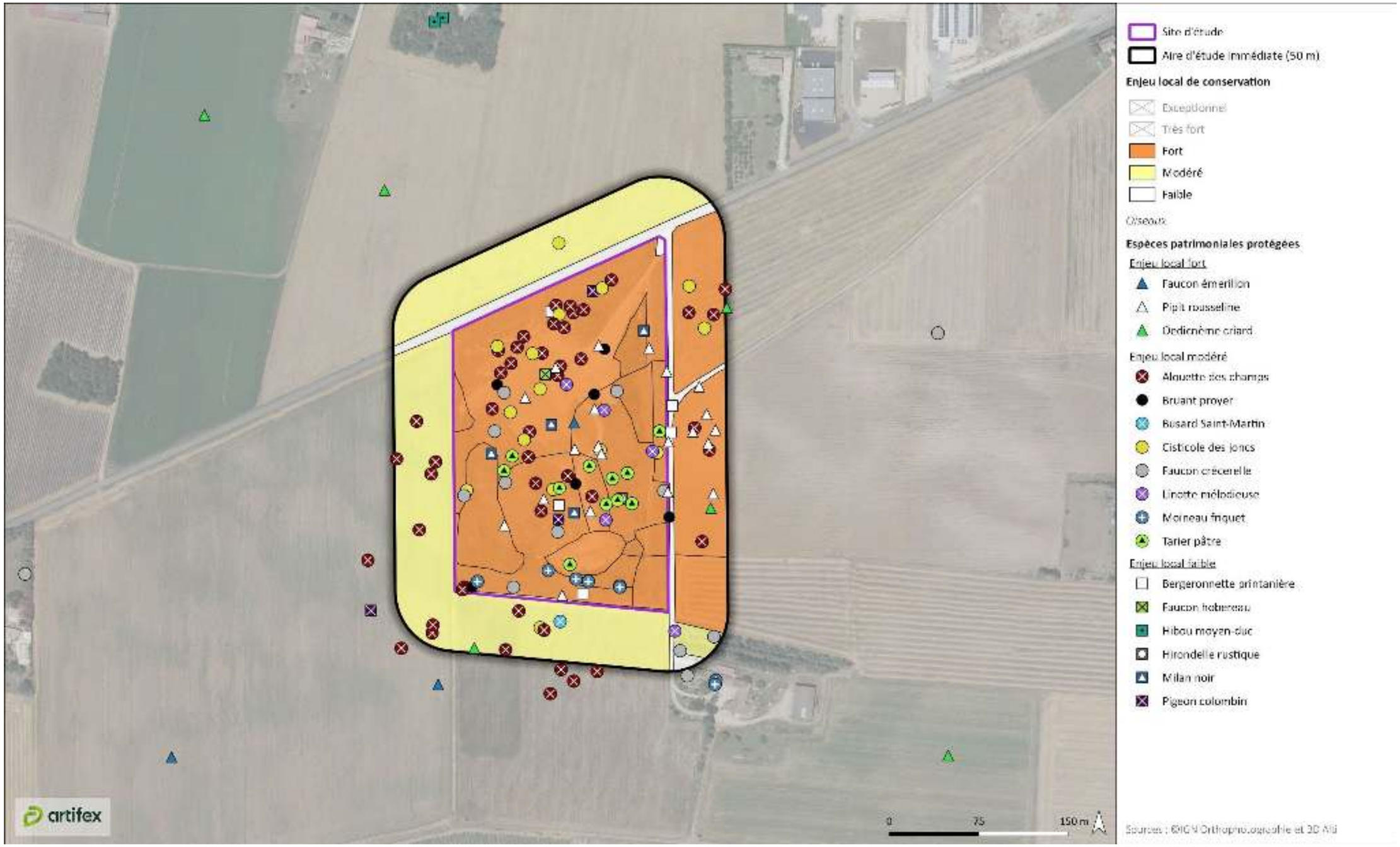
Présence sur le site d'étude

1 couple se reproduit dans les secteurs buissonnants situés au Sud-Est de la zone d'étude. D'après la bibliographie, cette espèce n'est pas connue comme reproductrice sur la commune de Cléon-d'Andran, mais uniquement sur les communes voisines (notamment à Saint-Gervais-sur-Roubion, Puy-Saint-Martin, Bonlieu-sur-Roubion, etc.).

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*		
	Nicheur	*Migrateur*	*Hivernant*
Nidification sur le site d'étude.	**Modéré**	-	**Faible**



Carte 57 : Localisation des oiseaux patrimoniaux et des enjeux locaux associés



Carte 58 : Localisation des oiseaux patrimoniaux et des enjeux locaux associés (vue éloignée du site d'étude)

Chiroptères

Les potentialités de gîtes

Les potentialités en termes de gîtes arboricoles sont très faibles avec uniquement la présence de deux haies de cèdres dans l'aire d'étude immédiate. De la même façon, les gîtes bâtis se limitent à des habitations aux abords du site avec de faibles potentialités d'accueil des chiroptères anthropophiles.



Haies de cèdres dans l'aire d'étude immédiate
Alexandra Fel (ARTIFEX), 16-05-2022



Friche colonisée par les peupliers sur le site d'étude
Alexandra Fel (ARTIFEX), 16-05-2022

Les espèces contactées

Les enregistrements ont permis d'identifier au moins **15 espèces** de chiroptères sur l'ensemble des sessions réalisées. Le peuplement est dominé par la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii)*, qui représente 50 à 62 % des enregistrements et par la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), qui représente 21 % des enregistrements.

Ces 15 espèces peuvent être rangées au sein de quatre grands groupes définis en fonction de leurs habitats de chasse (Barataud, 2012) :

- les espèces des « lisières » :
  - le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) ;
  - la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
  - la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) ;
  - la Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrellus nathusii)* ;
  - la Pipistrelle pygmée *(Pipistrellus pygmaeus)* ;
  - la Sérotine commune *(Eptesicus serotinus) ;*
  - le Vespère de Savi *(Hypsugo savii)* ;

- les espèces « forestières » :
  - l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*) ;
  - le Petit Rhinolophe *(Rhinolophus hipposideros) ;*
  - le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) ;
  - le Murin de Natterer/cryptique *(Myotis nattereri/crypticus)*

- Les espèces du « milieu aérien », qui chassent généralement haut dans le ciel :
  - la Noctule commune (*Nyctalus noctula)* ;
  - la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) ;
  - le Molosse de Cestoni *(Tadarida teniotis) ;*
- Les espèces des « cours d'eau et des plans d'eau » :
  - la Sérotine bicolore *(Vespertilio murinus).*

Les espèces patrimoniales

Parmi les 15 espèces identifiées sur le site d'étude, **10 sont patrimoniales** à l'exception du Murin de Daubenton, du Murin de Natterer/cryptique, de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Kuhl et de la Sérotine commune, qui possèdent un enjeu régional faible. Ces espèces patrimoniales sont présentées dans les fiches espèces suivantes.

Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)		*Enjeu régional*
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Très fort
Listes rouges : France : VU / Rhône-Alpes : EN		



Photo : Yoann Blanchon (Artifex)

Répartition : largement réparti dans les pays du bassin méditerranéen, le Minioptère de Schreibers est présent dans une large moitié Sud de la France.

Habitats et écologie : le Minioptère de Schreibers est une espèce troglophile qui gîte en milieu souterrain en hiver comme en été. Il chasse et transite à proximité des lisières ou dans les couloirs forestiers, mais apprécie également les mosaïques d'habitats. Il se nourrit principalement de lépidoptères et peut couvrir d'importantes distances entre son gîte et son terrain de chasse, grâce à son vol rapide.

Menaces : très sensible au dérangement et à la modification de son gîte, le Minioptère de Schreibers est menacé par la fréquentation des grottes. Il est également très sensible au risque de collision avec les éoliennes.

PNA : Espèce inscrite au plan national d'action « Chiroptères » 2016-2025.

Présence sur le site d'étude
Le Minioptère de Schreibers a été contacté en faibles effectifs en chasse/transit, en août, sur l'ensemble du site d'étude. Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude. L'espèce utilise certainement des cavités naturelles aux abords éloignés du site.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Chasse, transit.	**Modéré**

Sérotine bicolore (*Vespertilio murinus*)		*Enjeu régional*
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Très fort
Listes rouges : France : DD		



Photo : Markus Nolf (PNA chiroptère)

Répartition : En France, la Sérotine bicolore est principalement localisée dans les zones montagneuses à l'Est du pays (Vosges, Jura et Alpes). Cependant les populations françaises sont mal connues et semblent être liées à l'expansion des populations reproductrices de l'Est de l'Europe.

Habitats et écologie : L'espèce recherche des paysages ouverts pour la chasse. Concernant les gîtes, les mâles et les femelles n'exploitent pas les mêmes secteurs. Les femelles s'installent au plus près des zones de chasse les plus favorables tandis que les mâles sont souvent plus éloignés. Les gîtes d'hiver et d'été sont semblables. Il s'agit principalement de bâtiments hauts (cathédrales, immeubles, etc.) et de fissures de falaises. Ces gîtes d'été sont souvent thermiquement bien chauds (toitures, isolations).

Menaces : La destruction volontaire de colonies, la prédation, la perte d'habitats
de chasse et les éoliennes sont autant de menaces pour cette espèce migratrice.

Présence sur le site d'étude

La Sérotine bicolore a été contactée une seule fois en chasse/transit, en août, dans la friche au Sud-Ouest du site. Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude. L'activité très faible enregistrée montre la présence anecdotique de cette espèce, facilement détectable, sur le site.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Chasse, transit (présence anecdotique).	**Faible**

Noctule commune (*Nyctalus noctula*)		*Enjeu régional*
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Fort
Listes rouges : France : VU / Rhône-Alpes : NT		



Photo : Markus Nolf (Wikipedia)

Répartition : la Noctule commune est une espèce à répartition eurasiatique s'étendant de la Sibérie à l'Oural et du Japon jusqu'en Malaisie. En France, elle présente une répartition irrégulière, commune dans le Centre-Ouest et l'Est, rare à très rare ailleurs. Elle est absente de Corse.

Habitats et écologie : c'est une espèce aérienne qui évolue principalement en milieu forestier. Elle chasse généralement au-dessus de forêts ou de plans d'eau, bien qu'elle puisse également se retrouver en milieu urbain. En été, elle gîte dans des cavités arboricoles naturelles d'arbres feuillus ou résineux. Elle peut également s'établir dans des gîtes anthropiques, comme des coffres de volets roulants, des bardages ou sous des toitures. Le même type de gîte est utilisé en hiver. L'espèce est migratrice et peut parcourir plusieurs centaines de kilomètres entre son gîte d'été et son gîte d'hiver.

Menaces : la surexploitation forestière est une menace pour cette espèce, car cela entraîne la disparition de ses gîtes. Elle est également très sensible au risque de collision avec les éoliennes.

PNA : Espèce inscrite au plan national d'action « Chiroptères » 2016-2025.

Présence sur le site d'étude

La Noctule commune a été contactée en faibles effectifs en chasse/transit, en août, sur l'ensemble du site d'étude. Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude. L'espèce utilise certainement des bâtiments ou des cavités arboricoles aux abords éloignés du site.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Chasse, transit.	**Modéré**

Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)		*Enjeu régional*
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Fort
Listes rouges : France : LC / Rhône-Alpes : NT		



Photo : C. Robillier (Wikipedia)

Répartition : le Petit Rhinolophe est régulier à assez commun dans la moitié Sud du pays, se raréfiant considérablement en remontant vers le Nord où il peut être très rare.

Habitats et écologie : c'est une espèce anthropophile, en été comme en hiver. Bien qu'il déserte les villes et bien souvent les milieux péri-urbains, il se retrouve fréquemment dans les habitations ou constructions abandonnées de campagne. En ce qui concerne les terrains de chasse, il fréquente préférentiellement les boisements de feuillus. Il se déplace peu au cours de l'année et chasse sur des sites proches de son gîte, évitant généralement les espaces ouverts. Il suit préférentiellement des structures paysagères telles que les haies, les lisières boisées, les ripisylves, etc.

Menaces : la pollution lumineuse, la fragmentation des habitats naturels et la
destruction des structures paysagères sont les principales menaces pour l'espèce.

PNA : Espèce inscrite au plan national d'action « Chiroptères » 2016-2025

Présence sur le site d'étude

Le Petit Rhinolophe a été contacté deux fois en chasse/transit, dans les friches au Nord-Est du site. Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude. L'espèce utilise certainement des cavités naturelles et des bâtiments aux abords éloignés du site.

Statut sur le site d'étude	***Enjeu local***
Chasse, transit.	**Modéré**

Pipistrelle de Nathusius (***Pipistrellus nathusii***)		*Enjeu régional*
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Fort
Listes rouges : France : NT / Rhône-Alpes : NT		



Photo : Markus Nolf (Wikipedia)

Répartition : en France, la Pipistrelle de Nathusius est répertoriée sur l'ensemble du territoire. Toutefois, de fortes lacunes de connaissances et sa phénologie saisonnière particulière ne permettent pas d'évaluer précisément son abondance. Elle semble plus régulièrement présente dans le Nord du pays et sur le littoral.

Habitats et écologie : c'est une espèce forestière, tant pour la chasse que pour ses gîtes. Elle possède néanmoins une forte affinité pour l'eau et la présence de zones humides ou de cours d'eau conditionne sa présence. En été comme en hiver, elle gîte dans des anfractuosités arboricoles, des branches creuses, des chablis, des chandelles ou des bourrelets cicatriciels.

Menaces : utilisant les zones humides comme territoires de chasse et couloirs migratoires, elle est actuellement menacée par leur destruction. Elle est également très sensible au risque de collision avec les éoliennes.

PNA : Espèce inscrite au plan national d'action « Chiroptères » 2016-2025.

Présence sur le site d'étude

La Pipistrelle de Nathusius a été contactée à de nombreuses reprises en chasse/transit, sur l'ensemble du site et de la période d'étude. Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude. L'espèce utilise certainement des cavités arboricoles aux abords.

Statut sur le site d'étude	***Enjeu local***
Chasse, transit.	**Modéré**

Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*		*Enjeu régional*
Protection France : PN2	Statut Europe : DH2/DH4	Modéré
Listes rouges : France : LC / Rhône-Alpes : NT		



Photo : C. Robillier (Wikipedia)

Répartition : en France, la Barbastelle d'Europe occupe l'ensemble du territoire avec des disparités régionales. Elle est régulière dans l'Ouest, le Sud-Ouest et l'Est du pays, plus rare en région méditerranéenne et très rare à absente dans le Nord.

Habitats et écologie : la Barbastelle d'Europe fréquente des milieux forestiers divers, assez ouverts et des milieux bocagers. Elle chasse dans les boisements, feuillus comme résineux, mais aussi dans les zones humides, les ripisylves ou les zones agricoles bordées de haies hautes et épaisses. L'espèce passe généralement l'hiver dans des caves voutées, des ouvrages militaires, des ruines, des tunnels ou des souterrains. Elle peut également former de petits groupes derrière des volets ou sous les écorces décollées des arbres. En été, la Barbastelle gîte presque toujours contre le bois, installée dans une fissure, un décollement d'écorce ou toute autre étroiture qui la protège des prédateurs.

Menaces : la surexploitation forestière est une menace pour l'espèce.

Présence sur le site d'étude

La Barbastelle d'Europe a été contactée en très faibles effectifs en chasse/transit sur l'ensemble du site d'étude. Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude. L'espèce utilise certainement des cavités arboricoles aux abords éloignés.

Statut sur le site d'étude	***Enjeu local***
Chasse, transit.	**Faible**

Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)		*Enjeu régional*
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Modéré
Listes rouges : France : NT / Rhône-Alpes : NT		



Photo : Manuel Werner (Wikipedia)

Répartition : la Noctule de Leisler est présente dans toute la France, mais de manière plus ou moins localisée.

Habitats et écologie : c'est une espèce forestière connue pour hiberner dans les cavités arboricoles et parfois dans les bâtiments. Elle chasse préférentiellement en plein ciel, mais peut aussi capturer des proies au sol, sur la végétation ou au-dessus des rivières. Migratrice, elle peut effectuer de longs déplacements (plusieurs centaines de kilomètres) entre son gîte d'été et son gîte d'hiver. Elle est très fidèle à ces derniers.

Menaces : principalement forestière, elle est menacée par certaines pratiques sylvicoles trop intensives. Elle est également très sensible au risque de collision avec les éoliennes.

PNA : Espèce inscrite au plan national d'action « Chiroptères » 2016-2025.

Présence sur le site d'étude

La Noctule de Leisler a été contactée à plusieurs reprises en chasse/transit, sur l'ensemble du site et de la période d'étude. Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude. L'espèce utilise certainement des cavités arboricoles aux abords.

Statut sur le site d'étude	***Enjeu local***
Chasse, transit.	**Modéré**

Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)		*Enjeu régional*
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Modéré
Listes rouges : France : LC / Rhône-Alpes : LC		



Photo : Andrei Sakhno (Wikipedia)

Répartition : en France, l'Oreillard gris est présent sur l'ensemble du territoire. On le rencontre du niveau de la mer jusqu'aux premiers étages montagnards. Sans avoir une répartition homogène, il semble assez commun dans la plupart des départements.

Habitats et écologie : c'est une espèce de plaine qui chasse plutôt en milieu ouvert. On le trouve notamment dans les villages ou dans les espaces verts, mais rarement en forêt. Il atteint 1 600 m d'altitude en montagne. Espèce anthropophile, il gîte dans les combles chauds des bâtiments. En hiver, il fréquente également les combles, mais peut utiliser des fissures de falaise ou des milieux souterrains.

Menaces : l'Oreillard gris est principalement menacé par la disparition de ses gîtes liée à la rénovation des bâtiments. Il est également victime des collisions routières.

Présence sur le site d'étude

L'Oreillard gris a été contacté en chasse/transit sur l'ensemble du site et de la période d'étude. Aucun gîte favorable
à l'espèce n'est présent sur le site d'étude. L'espèce utilise certainement des bâtiments aux abords du site.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Chasse, transit.	**Modéré**

Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)		*Enjeu régional*
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Modéré
Listes rouges : France : LC / Rhône-Alpes : NT		



Photo : Evgeniy Yakhontov (Wikipedia)

Répartition : la différenciation de la Pipistrelle pygmée de sa proche cousine la Pipistrelle commune n'est pas suffisamment ancienne pour que sa répartition soit clairement connue. Il semble cependant qu'elle présente une distribution géographique morcelée et des effectifs variables selon les régions : rare dans le Nord, elle est plus commune dans le Sud de la France, notamment en Languedoc-Roussillon.

Habitats et écologie : l'espèce privilégie les milieux forestiers et boisés situés à proximité des cours d'eau, des lacs ou des étangs pour la chasse. Ses gîtes sont arboricoles ou anthropiques (ponts, toitures, nichoirs, etc.).

Menaces : elle est menacée par la dégradation de ses habitats et notamment par la perte des ripisylves. Elle est également très sensible au risque de collision avec les éoliennes.

Présence sur le site d'étude

La Pipistrelle pygmée a été contactée à plusieurs reprises en chasse/transit, principalement en août sur l'ensemble du site d'étude. Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude. L'espèce utilise certainement des cavités arboricoles ou des bâtiments aux abords.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Chasse, transit.	**Modéré**

Vespère de Savi (*Hypsugo savii*)		*Enjeu régional*
Protection France : PN2	Statut Europe : DH4	Modéré
Listes rouges : France : LC / Rhône-Alpes : LC		



Photo : Royonx (Wikipedia)

Répartition : en France, le Vespère de Savi occupe la partie Sud d'une ligne allant de La Rochelle à Besançon avec une nette préférence pour la partie méditerranéenne du territoire (Corse, Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur).

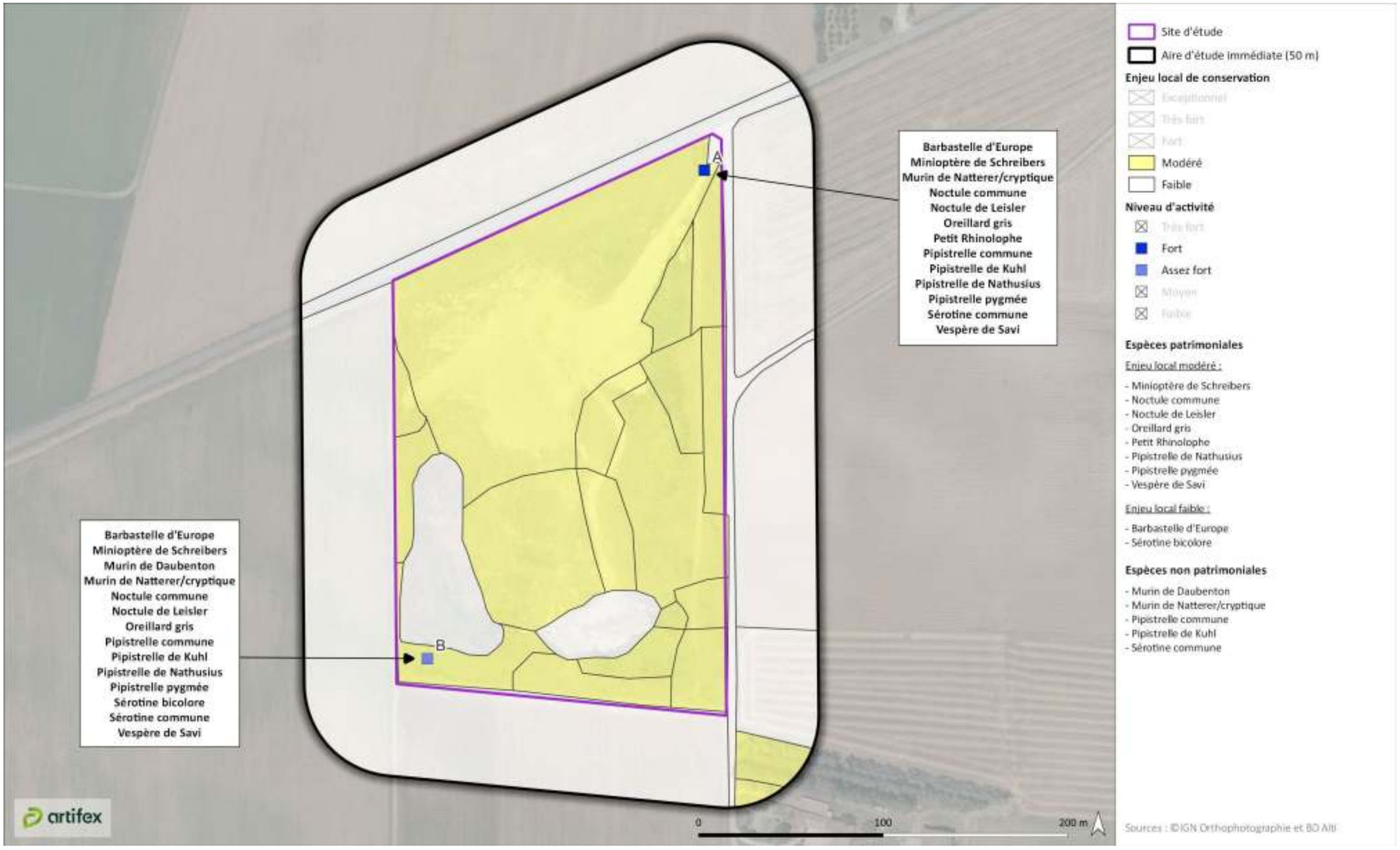
Habitats et écologie : c'est une espèce rupestre qui utilise des milieux variés. Il est inféodé aux zones de falaises et aux milieux montagnards. Il gîte principalement dans les parois rocheuses, en hiver comme en été. Espèce ubiquiste, il chasse aussi bien en lisière qu'en canopée, au bord des falaises ou encore en plein ciel. Il apprécie également la présence de points d'eau à proximité de son gîte et de son terrain de chasse.

Menaces : le dérangement par les varappeurs est une menace pour cette espèce. Elle est également très sensible au risque de collision avec les éoliennes.

Présence sur le site d'étude

Le Vespère de Savi a été contacté à plusieurs reprises en chasse/transit sur l'ensemble du site et de la période d'étude. Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent sur le site d'étude. L'espèce utilise certainement des parois rocheuses aux abords éloignés.

Statut sur le site d'étude	*Enjeu local*
Chasse, transit.	**Modéré**



Carte 59 : Localisation des chiroptères patrimoniaux et des enjeux locaux associés

Autres mammifères

Les espèces observées

Quatre espèces de mammifères terrestres ont été inventoriées sur le site d'étude. Il s'agit du Lapin de garenne (*Orytolagus cuniculus*), du Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), du Renard roux (*Vulpes vulpes*) et du Sanglier (*Sus scrofa*).

A l'exception du Lapin de garenne, ce sont des espèces communes et courantes des milieux agricoles ouverts. Ces espèces exploitent essentiellement le site d'étude comme zone d'alimentation, de transit et de refuge.

Les espèces patrimoniales

Une espèce patrimoniale à enjeu modéré, le Lapin de garenne, a été inventoriée sur le site d'étude. Elle est présentée ci-dessous.

Lapin de garenne *(Oryctolagus cuniculus)*		*Enjeu régional*
Protection France : -	Statut Europe : -	Modéré
Liste rouge France : NT		



Photo : Clément Ancla (Artifex)

Répartition : le Lapin de garenne est un mammifère endémique d'Afrique du Nord, de la Péninsule ibérique et de l'Ouest de France. Il a été introduit en de multiples endroits dans le reste de l'Europe et ailleurs dans le monde. Sa répartition française couvre aujourd'hui l'ensemble du pays.

Habitats et écologie : ses habitats sont variés : bois clairs, garrigues, landes, parcs urbains, prairies, dunes, zones agricoles, etc. Même s'il peut paraitre ubiquiste, le Lapin de garenne a besoin d'un sol meuble et d'un couvert arbustif pour creuser ses terriers, et de zones herbacées pour son alimentation.

Menaces : les menaces qui pèsent sur lui sont principalement l'intensification des pratiques agricoles (destruction de ses habitats et de ses ressources alimentaires) et les maladies épidémiques, comme la myxomatose, introduite en France et dans d'autres pays pour tenter de réguler ses populations.

Présence sur le site d'étude
Un terrier actif a été localisé au Sud-Est du site d'étude dans un talus herbeux. Des individus et des observations indirectes (indices de présences) ont également été observés sur les chemins mettant en évidence des secteurs d'alimentation ou de transit utilisés par l'espèce.

Statut sur le site d'étude	***Enjeu local***
Reproduction	**Modéré**



Carte 60 : Localisation des mammifères patrimoniaux et des enjeux locaux associés

4.2. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Pour rappel, la grille de hiérarchisation des enjeux employée par ARTIFEX est la suivante :

Enjeu régional	Faible	Modéré	Fort	Très fort	Exceptionnel
Patrimonialité	Absence d'enjeu patrimonial	Espèce ou habitat patrimonial			

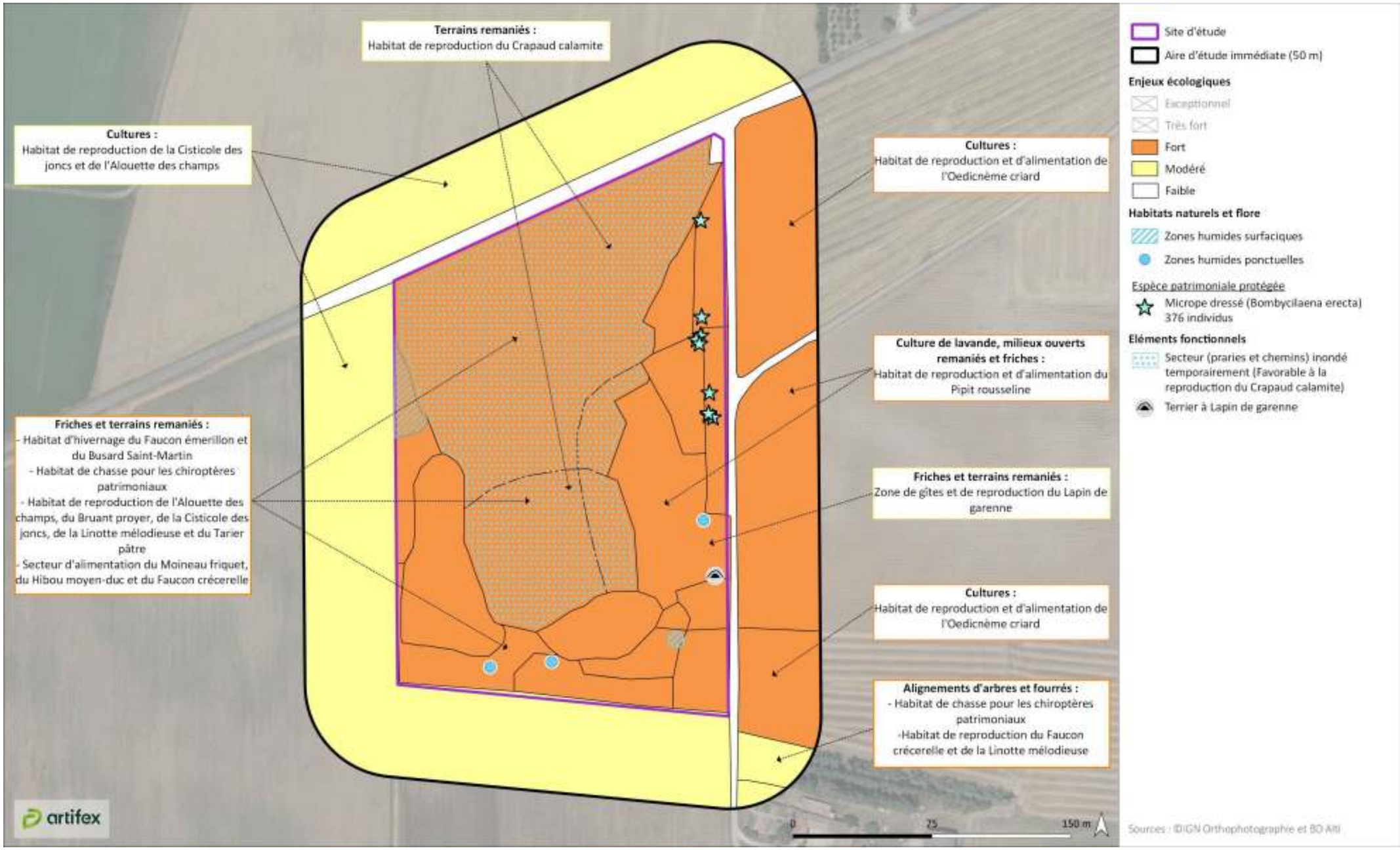
Le tableau qui suit présente l'ensemble des habitats et des espèces patrimoniaux observés sur le site d'étude et ses abords. Par habitat patrimonial, nous entendons un habitat dont l'enjeu local est notable (c'est-à-dire de niveau « modéré » ou supérieur). Par espèce patrimoniale, nous entendons une espèce dont l'enjeu régional (notion non pertinente pour les habitats) est notable, c'est-à-dire de niveau au moins « modéré ». L'enjeu local est une notion permettant de hiérarchiser de façon pertinente les enjeux écologiques pour le site d'étude. Ou, dit autrement, de comprendre l'importance du site pour l'habitat ou l'espèce en question. Une espèce dite patrimoniale (donc au niveau régional) peut parfaitement avoir un enjeu local faible sur le site d'étude, par exemple parce qu'elle ne le fréquente que de façon occasionnelle.

Groupe	Intitulé/Espèces	Statut	Enjeu régional	Enjeu local
Habitats	*Aucun habitat patrimonial inventorié*			
Flore	**Microp e droit** *(Bombycilaena erecta)*	PR	Modéré	**Modéré**
Insectes	*Aucune espèce patrimoniale inventoriée*			
Amphibiens	**Crapaud calamite** (*Epidalea calamita*)	PN2, DH4	Modéré	**Modéré**
Reptiles	*Aucune espèce patrimoniale inventoriée*			
Oiseaux	**Faucon émerillon** (*Falco columbarius*)	PN3, DO1	Fort	**Fort**
	Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)	PN3, DO1	Fort	**Fort**
	Pipit rousseline (*Anthus campestris*)	PN3, DO1	Fort	**Fort**
	Alouette des champs (*Alauda arvensis*)	-	Modéré	**Modéré**
	Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)	PN3, DO1	Fort	**Modéré**
	Bruant proyer (*Emberiza calandra*)	PN3	Modéré	**Modéré**
	Cisticole des joncs (*Cisticola jundicis*)	PN3	Modéré	**Modéré**
	Faucon crécerelle (*Falco tinnuculus*)	PN3	Modéré	**Modéré**
	Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)	PN3	Modéré	**Modéré**
	Moineau friquet (*Passer montanus*)	PN3	Fort	**Modéré**
	Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)	PN3	Modéré	**Modéré**
	Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*)	PN3	Modéré	**Faible**
	Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)	PN3	Modéré	**Faible**
	Hibou moyen-duc (*Asio otus*)	PN3	Modéré	**Faible**
	Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)	PN3	Modéré	**Faible**
	Milan noir (*Milvus migrans*)	PN3, DO1	Modéré	**Faible**
	Pigeon colombin (*Columba oenas*)	DO22	Modéré	**Faible**
Chiroptères	**Minioptère de Schreibers** *(Miniopterus schreibersii)*	PN2,DH2/DH4	Très fort	**Modéré**
	Noctule commune *(Nyctalus noctula)*	PN2, DH4	Fort	**Modéré**
	Noctule de Leisler *(Nyctalus leisleri)*	PN2, DH4	Modéré	**Modéré**
	Oreillard gris *(Plecotus austriacus)*	PN2, DH4	Modéré	**Modéré**
	Petit Rhinolophe *(Rhinolophus hipposideros)*	PN2, DH2/DH4	Fort	**Modéré**
	Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrellus nathusii)*	PN2, DH4	Fort	**Modéré**
	Pipistrelle pygmée *(Pipistrellus pygmaeus)*	PN2, DH4	Modéré	**Modéré**
	Vespère de Savi *(Hypsugo savii)*	PN2, DH4	Modéré	**Modéré**
	Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*	PN2, DH2/DH4	Modéré	**Faible**
	Sérotine bicolore *(Vespertilio murinus)*	PN2, DH4	Très fort	**Faible**
Mammifères	**Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*)	-	Modéré	**Modéré**

Tableau 38 : Synthèse des enjeux écologiques du site d'étude

Légendes : PR : protection régionale (et article de l'arrêté) ; PN : protection nationale (et article de l'arrêté) ; DO1 : espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux ; DH2 : espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats ; DH4 : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive Habitats.

Zones humides : 561 m² de zones humides sont identifiés au sein du site d'étude et de son aire d'étude immédiate.



Carte 61 : Localisation des enjeux écologiques (habitats, faune et flore)

Aucun invertébré et reptile à enjeu n'a été inventorié sur le site d'étude.

Une espèce d'amphibiens, le Crapaud calamite, présente un enjeu local modéré. Toute la partie Nord et centrale du site d'étude est favorable à sa reproduction.

Concernant les oiseaux, 3 espèces présentent un enjeu local fort : le Faucon émerillon, l'Œdicnème criard et le Pipit rousseline. 8 espèces présentent un enjeu local modéré : le Busard Saint-Martin, le Moineau friquet, l'Alouette des champs, le Bruant proyer, la Cisticole des joncs, le Faucon crécerelle, la Linotte mélodieuse et le Tarier pâtre. Toutes les surfaces du site d'étude, hormis les routes, sont concernées par ces espèces à enjeu. Le site d'étude montre une diversité d'espèces patrimoniales assez remarquable à l'échelle régionale.

Concernant les chiroptères, 8 espèces présentent un enjeu local modéré : le Minioptère de Schreibers, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, le Petit Rhinolophe, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée et le Vespère de Savi. Ces espèces utilisent l'ensemble des milieux du site d'étude.

Une autre espèce de mammifère, le Lapin de garenne, à enjeu modéré, est présent au Sud-est du site d'étude et s'y reproduit.

4.3. DESCRIPTION ET EVALUATION DES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

Pour rappel les éléments du SRCE et documents d'urbanisme sont décrits au paragraphe 3.6.

L'aire d'étude des fonctionnalités locales (500 m) se situe en majeure partie (à l'exception du bourg de Cléon-d'Andran) au sein d'espaces perméables agricoles recensés au SRCE.

À l'échelle du SCoT, le site d'étude est considéré comme un réservoir de biodiversité.

4.3.1. Réservoirs de biodiversité du site d'étude et à proximité

Le site d'étude, composé d'une mosaïque de milieux ouverts, et semi-ouverts, peut être intégralement considéré comme un réservoir de biodiversité à l'échelle du périmètre des 500 mètres (comme signalé au SCoT). En effet, il s'agit là des seuls milieux non exploités pour l'agriculture au sein de ce périmètre (hors habitations et jardins). Il revêt alors un rôle fonctionnel de zone de refuge (comme mentionné au PLU) et d'alimentation, primordial pour la faune locale, qu'elle soit ordinaire ou patrimoniale.

4.3.2. Corridors écologiques du site d'étude et à proximité

Le site d'étude ne comprend aucun corridor significatif à l'échelle locale. En effet, il est globalement perméable à la circulation de la faune, sans comprendre de lieux de passage préférentiels pour la faune.

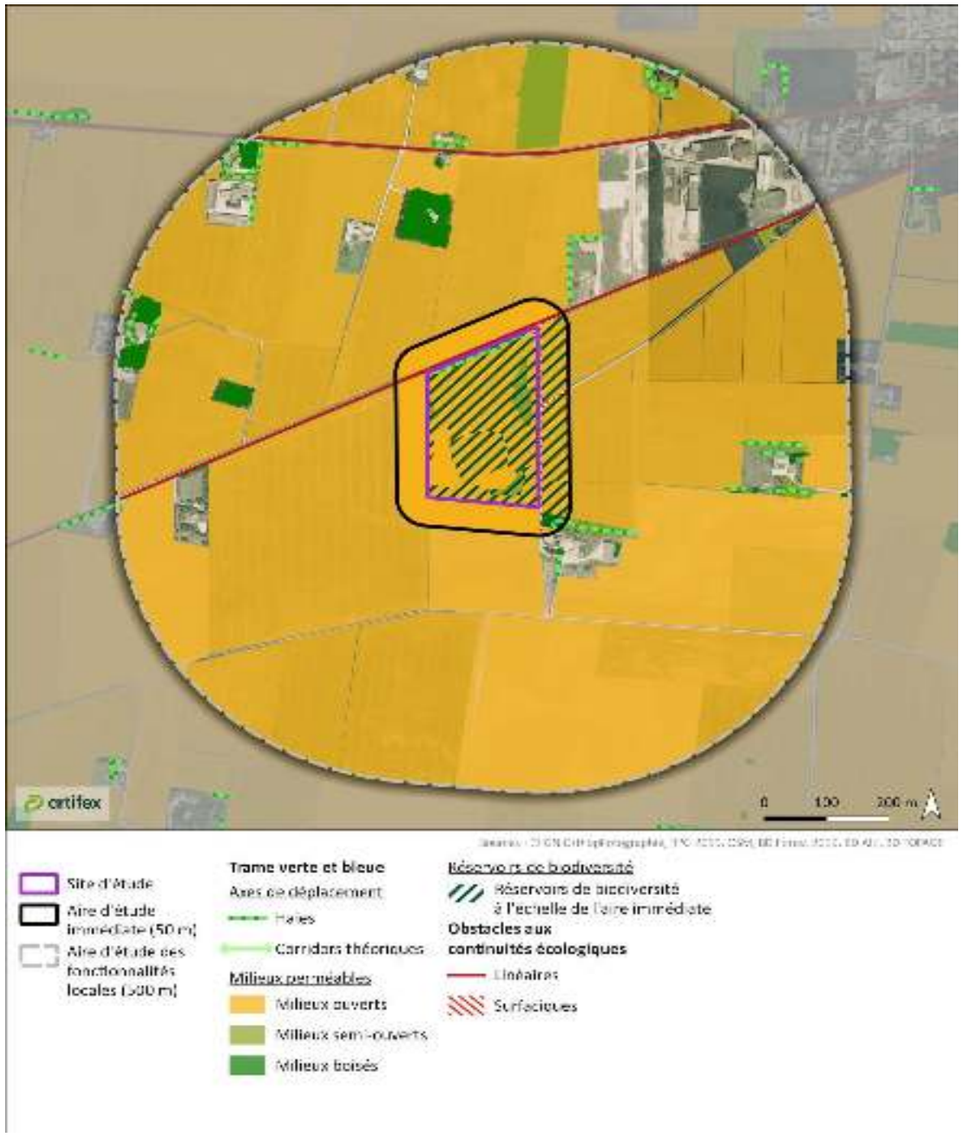
Seuls les alignements d'arbres au Sud-Est du site (hors site) et les quelques haies présentes dans les jardins de la bande des 500 m peuvent servir de corridors secondaires, mais ils ne constituent en aucun cas un réseau fonctionnel.

Enfin, les parcelles agricoles sont globalement perméables à la circulation de la faune des milieux ouverts.

4.3.3. Barrières au déplacement des espèces

Dans la bande des 500 m, la route départementale D310 et le bourg de Cléon-d'Andran constituent les principales barrières à la circulation de la faune.

Il faut de plus noter que le secteur est globalement peu favorable à la circulation des espèces des milieux semi-ouverts et boisés, notamment du fait de l'exploitation intensive des parcelles.



Carte 62 : Fonctionnalités écologiques du site d'étude et ses abords

Le site d'étude constitue un réservoir de biodiversité à l'échelle locale.

Le secteur est globalement perméable à la circulation de la faune des milieux ouverts, sans toutefois présenter de corridor particulier. Il est toutefois très peu favorable à la circulation des espèces des milieux semi-ouverts et boisés.

La route départementale qui le borde au Nord et le bourg de Cléon-d'Andran sont les principaux obstacles à la circulation de la faune pour le secteur.

4.4. ETAT DES LIEUX APRES LES OPERATIONS DE DEBROUSSAILLAGE ET DE NIVELLEMENT DE L'ETE 2023

4.4.1 Constats

Après la remise de l'état initial écologique, soit durant l'été 2023, il a été constaté que le site d'étude avait fait l'objet d'un débroussaillage d'une part, mais également d'un nivellement des matériaux entreposés là jusqu'alors.
Les quantités / épaisseurs de matériaux régalées sur le terrain « naturel » n'ont pas été mesurées et demeurent en l'état inconnues. De même aucun inventaire naturaliste n'a été réalisé depuis. L'état des lieux décrit ci-après se base donc sur des hypothèses de survie/persistance suite à ces perturbations voire destruction.



Nivellement des matériaux sur le site d'étude
Camille GUERMANI (e-sweet Energies), 12-09-2023



Nivellement des matériaux sur le site d'étude
Camille GUERMANI (e-sweet Energies), 12-09-2023

Un bref passage effectué à l'été 2024 par un écologue d'Artifex, a permis de constater que les habitats herbeux du site d'étude s'étaient en partie reconstitués.

Le site d'étude est donc, en 2024 une mosaïque de friches annuelles et de milieux rudéraux au centre du site. Les bordures externes du site n'ont pas été impactées par les opérations de terrassement et sont toujours couvertes de friches plus ou moins colonisées par les ligneux.



Partie Sud du site d'étude
Vincent PERRIN (ARTIFEX), 04/07/2024



Partie Nord du site d'étude
Vincent PERRIN (ARTIFEX), 04/07/2024

4.4.2 PERSISTANCE DES ZONES HUMIDES

Avec les opérations effectuées à l'été 2023, les zones humides identifiées sur le site d'étude, que ce soit sur le critère végétation ou sur le critère pédologique, sont toujours présentes.

4.4.3 PERSISTANCE DES ENJEUX NATURALISTES IDENTIFIES

A la suite des interventions effectuées (débroussaillage et nivellement) sur le site d'étude, les écologues d'ARTIFEX
ont estimé pour chaque compartiment la persistance possible ou non :

Flore remarquable et invasive

Les bordures de piste où le Microp dressé était présent n'ont pas été impactées par les remaniements de terrain. On considère donc que l'ensemble des individus est toujours présent pour cette espèce.
Le remaniement des terrains aura toutefois probablement favorisé de développement des espèces exotiques envahissantes sur l'ensemble du site. Ces espèces pionnières auront, en effet, probablement trouvé des conditions favorables à leur développement.

Faune remarquable

Herpétofaune

Avec les fortes chaleurs estivales, les individus de Crapaud calamite (jeunes et adultes) ayant trouvé refuge au sein du site d'étude, recherchent des abris en journée, à l'ombre des buissons, sous des pierres, enfouis sous la terre.

Les opérations effectuées cet été 2023 ont, en supprimant la strate arbustive, puis en remaniant les sols, certainement occasionné une destruction d'individus en phase terrestre.

Ce constat est également le même pour les autres espèces d'amphibiens et reptiles observées lors de l'état initial (Crapaud épineux et *Pelophylax sp.,),* qui sont également protégées par la législation française.

Pour les reptiles, certains individus ont pu s'enfuir dans les parcelles agricoles adjacentes, cependant, cette éventualité reste faible compte tenu de l'attractivité initiale des lieux pour ce compartiment. Les opérations ont donc certainement occasionné, une destruction d'habitats d'une part, mais également une destruction d'individus de Lézard des murailles et Lézard à deux raies d'autre part.

Oiseaux

Les opérations de débroussaillage et de nivellement ont eu lieu principalement dans les parties concernées par la reproduction d'espèces des milieux ouverts se reproduisant au sol, notamment l'Alouette des champs et la Cisticole des joncs. Ainsi, au printemps 2024, la végétation herbacée a eu le temps de repousser pour offrir des habitats favorables à la reproduction de ces espèces.

Concernant les autres espèces reproductrices, la non-destruction des bandes herbacées parsemées de buissons situées à l'Est et au Sud du site d'étude, permet théoriquement leur maintien. Cela concerne notamment les espèces (Bruant proyer, Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Rougegorge familier, Tarier pâtre) nécessitant des perchoirs, ou se reproduisant au pied ou dans des buissons, de se maintenir malgré ces interventions. Cependant, cette modification partielle des habitats a pu occasionner une réduction du nombre de couples reproducteurs.

De brefs passages sur le site d'étude au printemps 2024, dans un cadre non professionnel, ont permis de confirmer la présence de l'Alouette des champs, du Bruant proyer, de la Cisticole des joncs, du Moineau friquet, de l'Œdicnème criard, du Pipit rousseline, du Tarier pâtre.

Chiroptères

Bien que la végétation ait été entièrement supprimée, cette zone ouverte au sein d'une plaine agricole intensive reste, bien que de moindre qualité, peu attractive pour la chasse des chiroptères (disponibilité alimentaire encore plus faible qu'initialement). Les enjeux identifiés lors de l'état initial écologique demeurent inchangés.

Mammifères

Le terrier actif, utilisé par le Lapin de garenne, identifié au Sud-Est du site d'étude dans un talus herbeux, n'a pas été détruit par les opérations réalisées. Cette espèce étant très mobile, il est possible que certains individus aient pu fuir la zone, mais que d'autres *a contrario* se soient retrouvés piégés dans des galeries du terrier.

Fonctionnalités écologiques

Le site d'étude reste intégralement perméable à la circulation de la faune, et la reprise rapide de la végétation de friche sur les terrains remaniés lui permet de conserver son rôle de réservoir de biodiversité à l'échelle locale.

4.4.4. Reévaluation des enjeux naturalistes

Groupe	Intitulé/Espèces	Statut	Enjeu régional	Enjeu local	Réévaluation de l'enjeu après les interventions d'août 2023
Habitats	*Aucun habitat patrimonial inventorié*				-
Flore	**Micrope droit** *(Bombycilaena erecta)*	PR	Modéré	**Modéré**	**Modéré**
Insectes	*Aucune espèce patrimoniale inventoriée*				-
Amphibien	**Crapaud calamite** (*Epidalea calamita*)	PN2, DH4	Modéré	**Modéré**	**Modéré**
Reptiles	*Aucune espèce patrimoniale inventoriée*				-
Oiseaux	**Faucon émerillon** (*Falco columbarius*)	PN3, DO1	Fort	**Fort**	**Fort**
	Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)	PN3, DO1	Fort	**Fort**	**Fort**
	Pipit rousseline (*Anthus campestris*)	PN3, DO1	Fort	**Fort**	**Fort**
	Alouette des champs (*Alauda arvensis*)	-	Modéré	**Modéré**	**Modéré**
	Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)	PN3, DO1	Fort	**Modéré**	**Modéré**
	Bruant proyer (*Emberiza calandra*)	PN3	Modéré	**Modéré**	**Modéré**
	Cisticole des joncs (*Cisticola jundicis*)	PN3	Modéré	**Modéré**	**Modéré**
	Faucon crécerelle (*Falco tinnuculus*)	PN3	Modéré	**Modéré**	**Modéré**
	Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)	PN3	Modéré	**Modéré**	**Modéré**
	Moineau friquet (*Passer montanus*)	PN3	Fort	**Modéré**	**Modéré**
	Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)	PN3	Modéré	**Modéré**	**Modéré**
	Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*)	PN3	Modéré	**Faible**	**Faible**
	Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)	PN3	Modéré	**Faible**	**Faible**
	Hibou moyen-duc (*Asio otus*)	PN3	Modéré	**Faible**	**Faible**
	Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)	PN3	Modéré	**Faible**	**Faible**
	Milan noir (*Milvus migrans*)	PN3, DO1	Modéré	**Faible**	**Faible**
	Pigeon colombin (*Columba oenas*)	DO22	Modéré	**Faible**	**Faible**
Chiroptères	**Minioptère de Schreibers** *(Miniopterus schreibersii)*	PN2, DH2/DH4	Très fort	**Modéré**	**Modéré**
	Noctule commune *(Nyctalus noctula)*	PN2, DH4	Fort	**Modéré**	**Modéré**

Groupe	Intitulé/Espèces	Statut	Enjeu régional	Enjeu local	Réévaluation de l'enjeu après les interventions d'août 2023
	Noctule de Leisler *(Nyctalus leisleri)*	PN2, DH4	Modéré	**Modéré**	**Modéré**
	Oreillard gris *(Plecotus austriacus)*	PN2, DH4	Modéré	**Modéré**	**Modéré**
	Petit Rhinolophe *(Rhinolophus hipposideros)*	PN2, DH2/DH4	Fort	**Modéré**	**Modéré**
	Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrellus nathusii)*	PN2, DH4	Fort	**Modéré**	**Modéré**
	Pipistrelle pygmée *(Pipistrellus pygmaeus)*	PN2, DH4	Modéré	**Modéré**	**Modéré**
	Vespère de Savi *(Hypsugo savii)*	PN2, DH4	Modéré	**Modéré**	**Modéré**
	Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*	PN2, DH2/DH4	Modéré	**Faible**	**Faible**
	Sérotine bicolore *(Vespertilio murinus)*	PN2, DH4	Très fort	**Faible**	**Faible**
Mammifère	**Lapin de garenne** (*Oryctolagus cuniculus*)	-	Modéré	**Modéré**	**Modéré**

5. CONTEXTE HUMAIN

5.1. PLANIFICATION URBAINE

5.1.1. A l'échelle communale

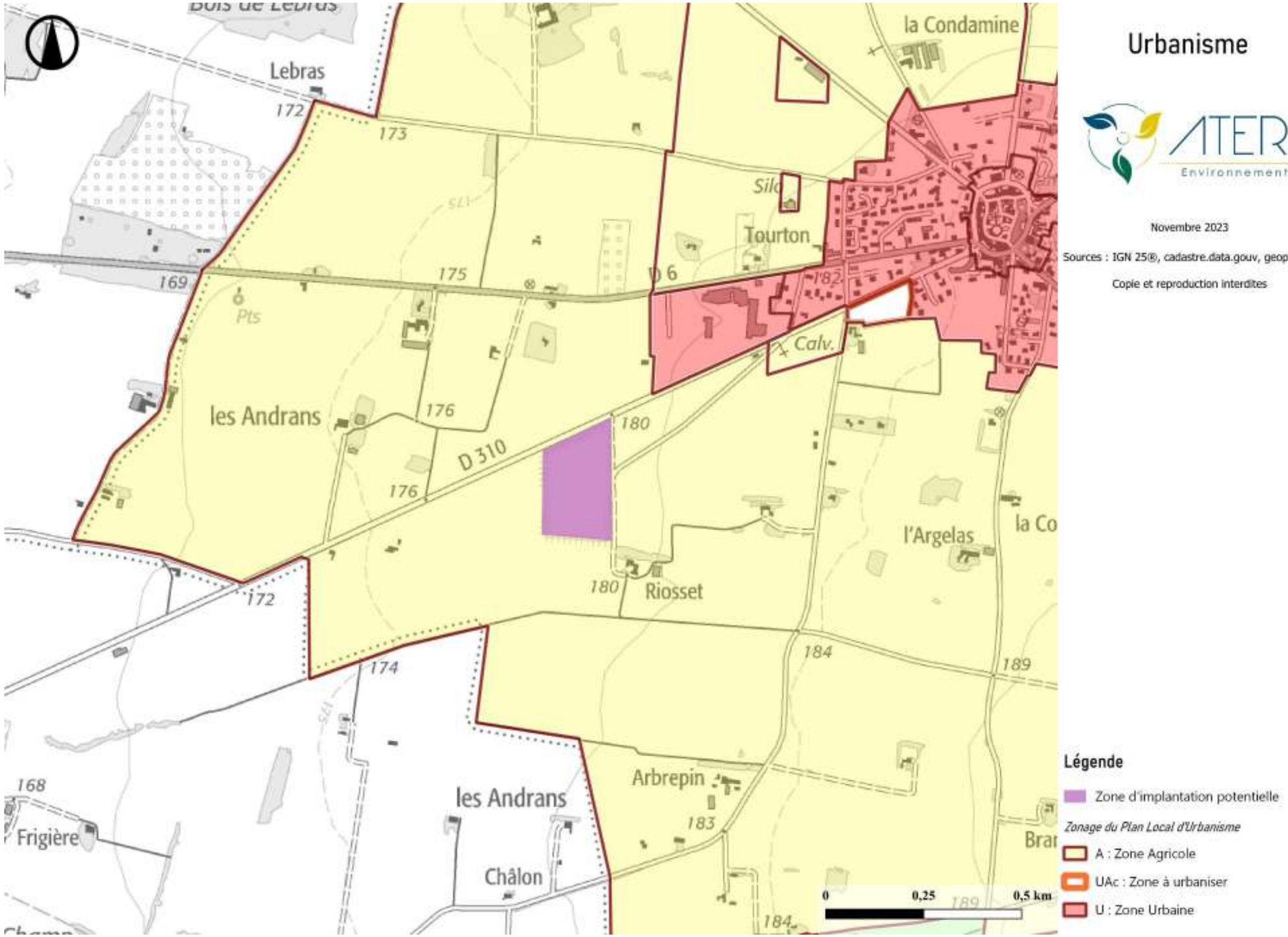
Commune de Cléon-d'Andran

L'urbanisation du territoire communal de Cléon-d'Andran est régie par un Plan Local d'Urbanisme, approuvé en date du 25/03/2019 et ayant fait l'objet d'une révision approuvée en date du 03/02/2020.

La zone d'implantation potentielle intègre le zonage suivant :

- Zone Agricole (A) – Secteurs du territoire d'une commune protégés en raison de leur potentiel agronomique, biologique ou économique en termes d'agriculture. ;

> ► *La zone d'implantation potentielle intègre la zone A du PLU de Cléon-d'Andran.*



Urbanisme

ATER Environnement

Novembre 2023

Sources : IGN 25®, cadastre.data.gouv, geoportail.

Copie et reproduction interdites

Carte 63 : Localisation de la zone d'implantation potentielle sur le plan de zonage du PLU de Cléon-d'Andran

5.1.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Intercommunalités

La commune d'accueil du projet et les différentes aires d'étude intègrent les intercommunalités suivantes :

- Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération ;
- Communauté de Communes de Dieulefit-Bourdeaux ;
- Communauté de Communes du Val de Drôme en Biovallée.

Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Définition

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un outil visant à mettre en adéquation les différentes politiques sectorielles, notamment en matière d'urbanisme, d'environnement, d'économie, d'habitat, de grands équipements et de déplacements, le tout dans le respect des principes du développement durable : équilibre entre développement urbain et rural, et préservation des espaces naturels et paysages. Sa mission est de définir les grandes orientations d'organisation de l'espace qui guideront le territoire vers un développement harmonieux, qualitatif et durable. Pour cela, ce document d'urbanisme établi à la maille de plusieurs intercommunalités met en cohérence l'ensemble des documents sectoriels communaux et intercommunalités (Plan Local d'Urbanisme PLU, Plan Local d'Urbanisme intercommunal, PLUi, carte communale, Plan Local de l'Habitat PLH, Plan de Déplacements Urbains PDU).

Le SCOT contient 3 documents :

- Un rapport de présentation, qui contient notamment un diagnostic et une évaluation environnementale du projet d'aménagement ;
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) ;
- Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO), qui est opposable juridiquement aux documents d'urbanisme communaux et intercommunaux (PLUi, PLU, PLH, PDU et cartes communales), ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (ZAD, ZAC, lotissements de plus de 5 000 m², réserves foncières de plus de 5 ha, etc.)

A l'échelle du projet

La commune de Cléon-d'Andran intègre le SCoT Rhône Provence Baronneries, actuellement en cours d'élaboration. Son périmètre a été approuvé par arrêté préfectoral le 6 novembre 2017.

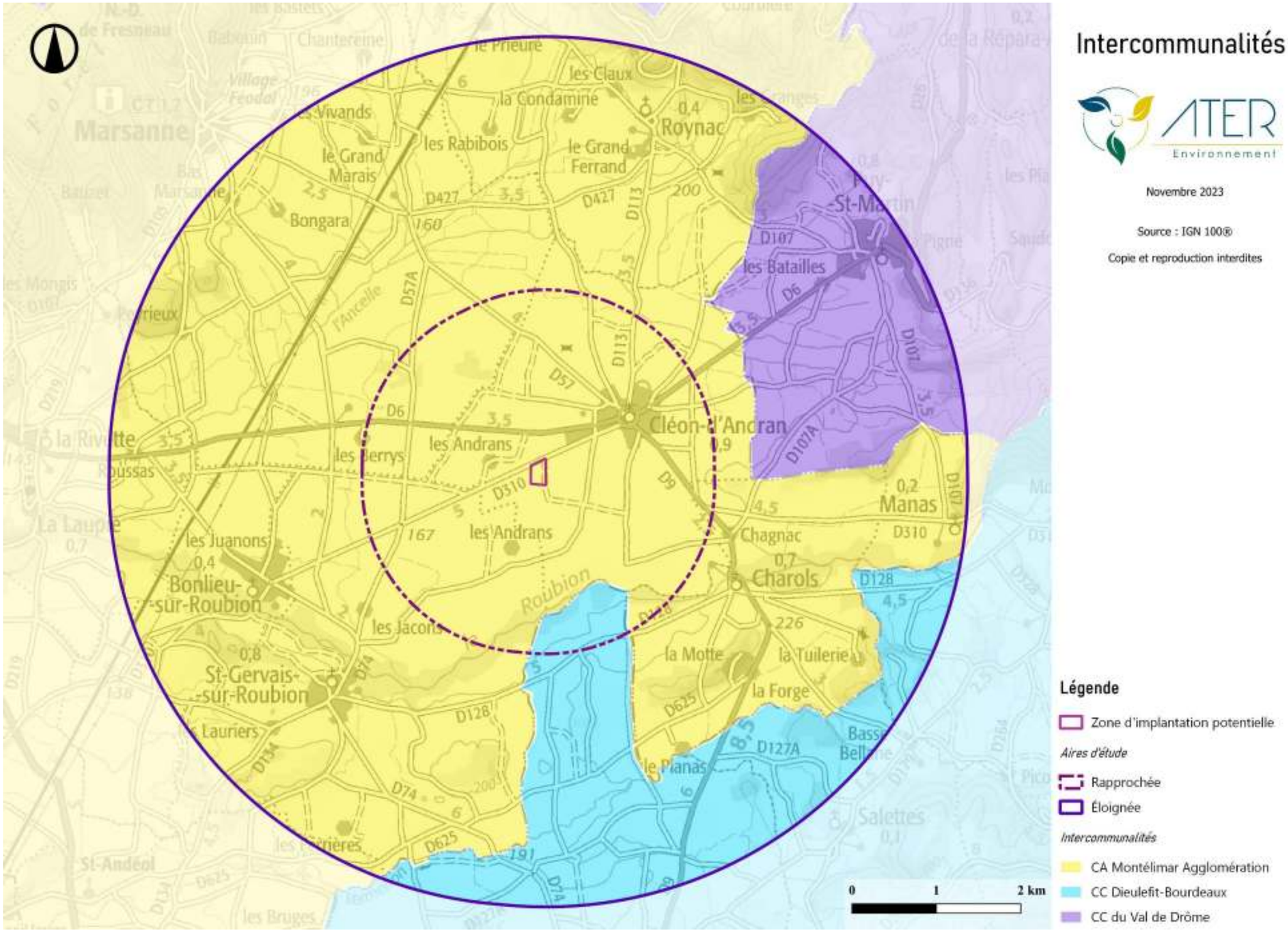
> ► *Un SCoT englobant la commune d'accueil du projet est actuellement en cours d'élaboration.*

Le Parc solaire du Riosset intègre les zones A du PLU de Cléon-d'Andran.

La commune d'accueil du projet intègre la Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération.

Un SCoT englobant la commune d'accueil du projet est actuellement en cours d'élaboration.

L'enjeu est donc modéré.



Carte 64 : Intercommunalités intégrant les aires d'étude

5.2. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

L'analyse socio-économique est réalisée à l'échelle du territoire communal de Cléon-d'Andran.

5.2.1. Démographie

La population de la commune de Cléon-d'Andran est estimée en 2020 à 965 habitants, contre 869 en 2014 (source : Insee, Recensements de la Population 2014 et 2020). Ainsi, depuis 2014, la population de la commune suit une tendance à la hausse (+ 1,8 %).

Entre 2010 et 2015, le taux annuel moyen de variation de population a été de +1,8 %, dont -0,2 % dû au solde naturel négatif (taux de natalité inférieur au taux de mortalité) et +1,9 % dû au solde apparent des entrées et sorties négatif (départ des habitants de la commune compensé par leur arrivée). La commune attire donc de nouvelles personnes sur son territoire.

La densité de population estimée en 2020 à l'échelle de la commune s'établit à 94,1 hab./km².

> ► *La commune de Cléon-d'Andran a vu sa population augmenter entre 2014 et 2020, et était de 965 habitants en 2020.*

5.2.2. Habitats et logements

La commune de Cléon-d'Andran compte 526 logements en 2020. La tendance générale de l'évolution du nombre de logements sur la commune est à la hausse depuis 2014, avec 55 logements en plus.

> ► *La commune de Cléon-d'Andran a vu son nombre de logements augmenter entre 2014 et 2020.*

5.2.3. Emploi – chômage

Population active

En 2020, 567 personnes de 15 à 64 ans ont été recensées sur la commune de Cléon-d'Andran. Parmi ces personnes en âge de travailler, 68,1 % ont un emploi, soit 386 personnes. Le taux de chômage est de 7,1 % en 2020, soit un taux inférieur à celui de 2014 (8,6 %). Le taux de chômage est inférieur à ceux de la Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération (10,4 %), du département de la Drôme (9,9 %) et de la région Auvergne-Rhône-Alpes (8,2 %).

Les personnes considérées comme inactives au sens de l'INSEE correspondent majoritairement à des « élèves, des étudiants ou des stagiaires non-rémunérés » et sont en grande partie des enfants (177 personnes de 0 à 14 ans sont recensés en 2020 à Cléon-d'Andran).

> ► *68,1 % des habitants de Cléon-d'Andran en âge de travailler ont un emploi. Cette commune fait ainsi preuve d'un dynamisme économique porteur mais peu représentatif au vu de sa faible taille.*

Secteurs d'activités

Concernant la répartition des emplois par secteurs d'activité, la majorité des emplois sur la communauté d'agglomération de Montélimar Agglomération se concentre dans les secteurs du commerce, transport et services divers (49,5 %). Concernant le département de la Drôme, la majorité des emplois se concentre dans les secteurs du commerce, transport et services divers (42,4 %) et de ceux de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale (28,8%). Le même schéma est à observer pour la région Auvergne-Rhône-Alpes, avec une majorité d'emplois dans les secteurs du commerce, transports et services divers (45,4 %) et ceux de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale (30,5 %)

> ► *La majorité des emplois dans les territoires où se trouve la commune de Cléon-d'Andran se concentre dans les secteurs du commerce, transports et service divers, à toutes les échelles ainsi que dans le domaine de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, à l'échelle du département et de la région.*

La commune voit sa population augmenter depuis 2014 tout comme son nombre de logements. C'est donc une commune attractive.

Les secteurs d'activités prédominants des territoires où se trouve la commune de Cléon-d'Andran sont les secteurs du commerce, transport et services divers ainsi que le domaine de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale.

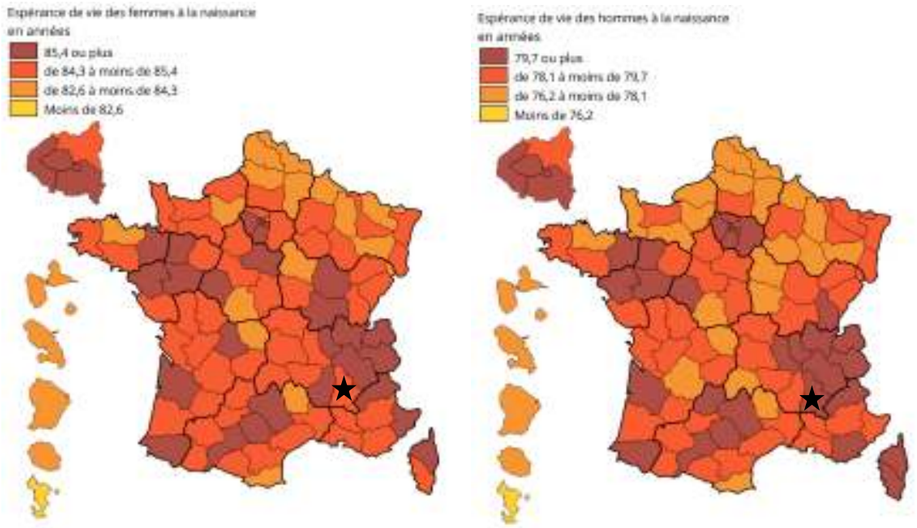
L'enjeu est faible.

5.3. SANTE

5.3.1 Etat sanitaire de la population

Espérance de vie

Avec une espérance de vie supérieure à 80 ans, la France se situe parmi les pays d'Europe où cet indicateur est le plus élevé.



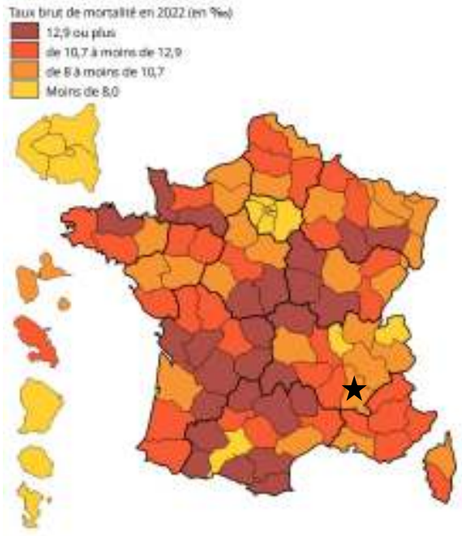
Carte 65 : Espérance de vie des femmes (gauche) et des hommes (droite) par département en 2022 ; Étoile noire : Localisation du projet (source : INSEE, 2023)

D'après les informations rendues disponibles par l'INSEE, l'espérance de vie à la naissance en 2022 dans le département de la Drôme est estimée à 80,3 ans pour les hommes et 85,2 ans pour les femmes. L'espérance de vie y est donc similaire à celle de l'échelle nationale, qui s'élève à 79,1 ans pour les hommes et à 85 ans pour les femmes.

> ► *L'espérance de vie à la naissance en la Drôme est similaire à la moyenne nationale.*

Mortalité

D'après les informations rendues disponibles par l'INSEE, 5 223 décès ont été recensés en la Drôme en 2022. Le taux de mortalité est de 10,3 décès pour 1 000 habitants, contre 9,8 décès pour 1 000 habitants au niveau national.



Carte 66 : Taux de mortalité en 2022 et nombre de décès en 2022 : comparaisons départementales (source : INSEE, 2023) ; Étoile noire : Localisation du projet.

> ► *En 2022, le taux de mortalité du département de la Drôme est supérieur à celui de la France métropolitaine.*

5.3.2. Qualité de l'environnement

Qualité de l'air

Cadre réglementaire

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) n°96-1236 du 30 décembre 1996 vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé est ainsi reconnu à chacun. La loi rend obligatoire :

- La surveillance de la qualité de l'air assurée par l'Etat ;
- La définition d'objectifs de qualité ;
- L'information du public.

Les objectifs d'amélioration de la qualité de l'air sont fixés par les politiques publiques dans des plans qui existent à différentes échelles. On peut distinguer deux types de plans :

- Des plans basés sur des objectifs d'amélioration de la qualité de l'air : le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) intégrant notamment l'ancien Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA), les Plans Locaux de Qualité de l'Air (PLQA) ;
- Des plans non orientés prioritairement sur l'amélioration de la qualité de l'air mais générant un impact indirect : les Plans de Déplacements Urbains (PDU), les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET), les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanisme, le Plan Régional Santé Environnement (PRSE).

La surveillance de la qualité de l'air est confiée par l'Etat aux Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Ces 27 observatoires répartis en régions à travers 670 stations mesurent les concentrations dans l'air des polluants réglementés et modélisent l'exposition de la population à la pollution atmosphérique. Ce réseau est fédéré au niveau national par la fédération ATMO France, coordonnant les actions de surveillance de la qualité de l'air et fournissant les indicateurs de suivi et d'évaluation des progrès des territoires.

Les polluants les plus couramment étudiés sont les suivants :

- **Le dioxyde de soufre (SO_2)** : Gaz incolore, le dioxyde de soufre est un sous-produit de la combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO2 sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. La pollution par le SO2 est généralement associée à l'émission de particules ou fumées noires. C'est l'un des polluants responsables des pluies acides ;
- **Les oxydes d'azote (NOx)** : Les oxydes d'azote regroupent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2). Le NO_2 est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il participe aux réactions atmosphériques qui produisent l'ozone troposphérique. Il prend également part à la formation des pluies acides. Le NO est un gaz irritant pour les bronches, il réduit le pouvoir oxygénateur du sang ;
- **L'Ozone (O_3)** : L'ozone est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque toux, altération pulmonaire ainsi que des irritations oculaires. Ses effets sont très variables selon les individus. L'ozone a un effet néfaste sur la végétation (sur le rendement des cultures par exemple) et sur certains matériaux. Il contribue à l'effet de serre et aux pluies acides ;
- **Poussières fines inférieures à 10 µm (PM_{10}) et 2,5 µm ($PM_{2,5}$)** : Selon leur taille (granulométrie), ces particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes. Les effets de salissure des bâtiments et des monuments sont les atteintes à l'environnement les plus perceptibles.

Suivi au niveau local

La station de mesure de la qualité de l'air la plus proche de la zone d'implantation potentielle est celle de Drôme Rurale Sud, située à environ 28 km à l'est.

<u>Remarque</u> : La distance entre la station Drôme Rural Sud et la zone d'implantation potentielle étant assez élevée, les données présentées ci-après seront à moduler.

	Objectif de qualité (µg/m3)	2018	2019	2020	2021	2022
SO_2 (µg/m³)	40	-	-	-	-	-
NO_2 (µg/m³)	10	1,6	1,4	1,6	1,7	1,6
O_3 (µg/m³)	60-100	62,8	66,7	59,2	51,3	61
$PM_{2,5}$ (µg/m³)	5	5,7	4,8	4,8	5,3	5,2
PM_{10} (µg/m³)	15	9,2	8,1	7,7	8,7	8,8

Tableau 39 : Concentrations annuelles moyennes (µg/m³) (sources : ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, WHO, 2023)

> ► *La zone d'implantation potentielle intègre une zone qui répond globalement aux objectifs réglementaires de qualité de l'air. L'air ne présente pas de contraintes rédhibitoires à la mise en place d'un parc photovoltaïque.*

Qualité de l'eau

Origine de l'eau

L'eau potable distribuée sur la commune de Cléon-d'Andran provient plusieurs captages : Boissel Nord, Boissel Sud, Chastan, Jean, Les Reynières, Petite Soruce d'Eyzahut. Le responsable de la distribution de l'eau potable pour la commune d'accueil du projet est SAUR France – Montélimar.

Qualité de l'eau distribuée

La qualité de l'eau distribuée en 2022 dans la commune de Cléon-d'Andran est présentée dans le tableau ci-dessous.

PARAMETRE ETUDIE	DESCRIPTION	COMMUNE
Bactériologie	L'eau analysée ne doit présenter aucune bactérie pathogène susceptible de nuire à la santé. La présence de ces bactéries dans l'eau révèle une contamination survenue soit au niveau de la ressource, soit en cours de distribution.	Très bonne qualité bactériologique
Pesticides	Les pesticides sont des substances chimiques utilisées pour protéger les récoltes ou pour désherber. La teneur ne doit pas dépasser 0,10 µg/L pour chaque molécule. En effet, même à très faible dose, les pesticides sont suspectés d'avoir des effets sur la santé.	Bonne qualité
Nitrates	L'excès de nitrates dans l'eau peut provenir de la décomposition de matières végétales ou animales, d'engrais utilisés en agriculture, du fumier, d'eaux usées domestiques et industrielles, des précipitations ou de formations géologiques renfermant des composés azotés solubles. La teneur à ne pas dépasser est de 50 mg/L.	Bonne qualité
Dureté	La dureté exprime la teneur de l'eau en calcium et magnésium. L'eau est calcaire lorsque sa dureté est entre 25 et 35°f (1°f = 4 mg/l de calcium ; °f = degré Français). Le recours éventuel à un adoucisseur nécessite de conserver un robinet d'eau non adoucie pour la boisson et d'entretenir rigoureusement ces installations pour éviter le développement de micro-organismes.	Eau de dureté importante *(Dureté moyenne : 25,7 °f)*
Fluor	Le fluor est un oligo-élément présent naturellement dans l'eau. A faible dose il prévient les caries dentaires. Des excès peuvent a contrario conduire à des fluoroses dentaires voire osseuses. Pour l'eau de boisson, la valeur optimale se situe entre 0,5 et 1,5 mg/L. En dessous de 0,5 mg/L, un apport complémentaire peut être envisagé par utilisation régulière de sel de cuisine fluoré ou par prise de comprimés.	Absence de données

Tableau 40 : Qualité de l'eau distribuée sur la commune de Cléon-d'Andran (source : ARS Auvergne-Rhône-Alpes, 2022)

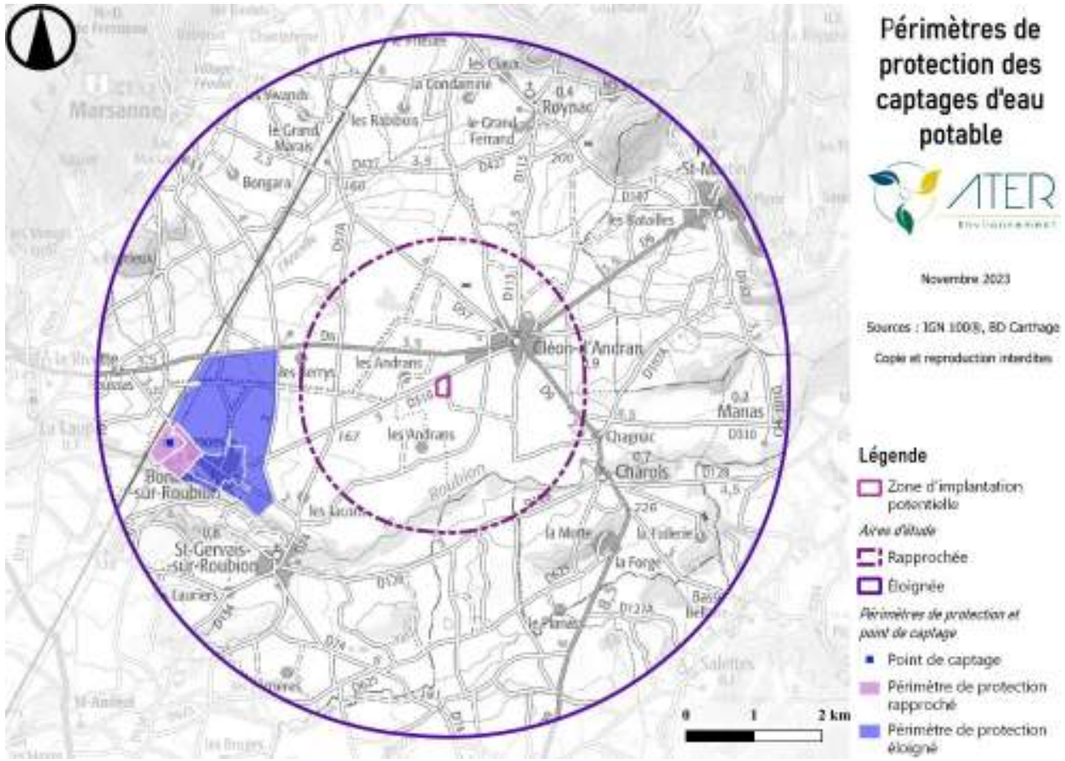
► *L'eau potable distribuée sur la commune de Cléon-d'Andran est de bonne qualité et satisfait toutes les exigences règlementaires.*

Protection de la ressource

L'instauration de périmètres de protection de captage a été rendue obligatoire pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation humaine depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992. Il existe trois types de périmètres de protection pour chaque captage d'eau potable, ayant pour objectifs la préservation de la ressource et la réduction des risques de pollution ponctuelle et accidentelle :

- Le périmètre de protection immédiat : Les terrains doivent être acquis par la collectivité et clos. Toutes activités, installations et dépôts y sont interdits, un entretien régulier par fauchage et débroussaillage y est assuré ;
- Le périmètre de protection rapproché : Les constructions y sont interdites, les épandages le sont également. Le parcage du bétail, l'apport de fertilisants et de produits phytosanitaires sont strictement réglementés. Les terrains à l'intérieur de ce périmètre sont soumis à des servitudes officiellement instituées ;
- Le périmètre de protection éloigné : Les constructions y sont autorisées sous réserve de répondre aux normes édictées par l'Agence Régionale de Santé.

Le captage d'alimentation en eau potable le plus proche de la zone d'implantation potentielle est situé sur la commune de Bonlieu sur Roubion, à 3,9 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle. Celle-ci n'intègre aucun périmètre de protection de captage.



Carte 67 : Localisation du captage d'eau potable et de leurs périmètres de protection

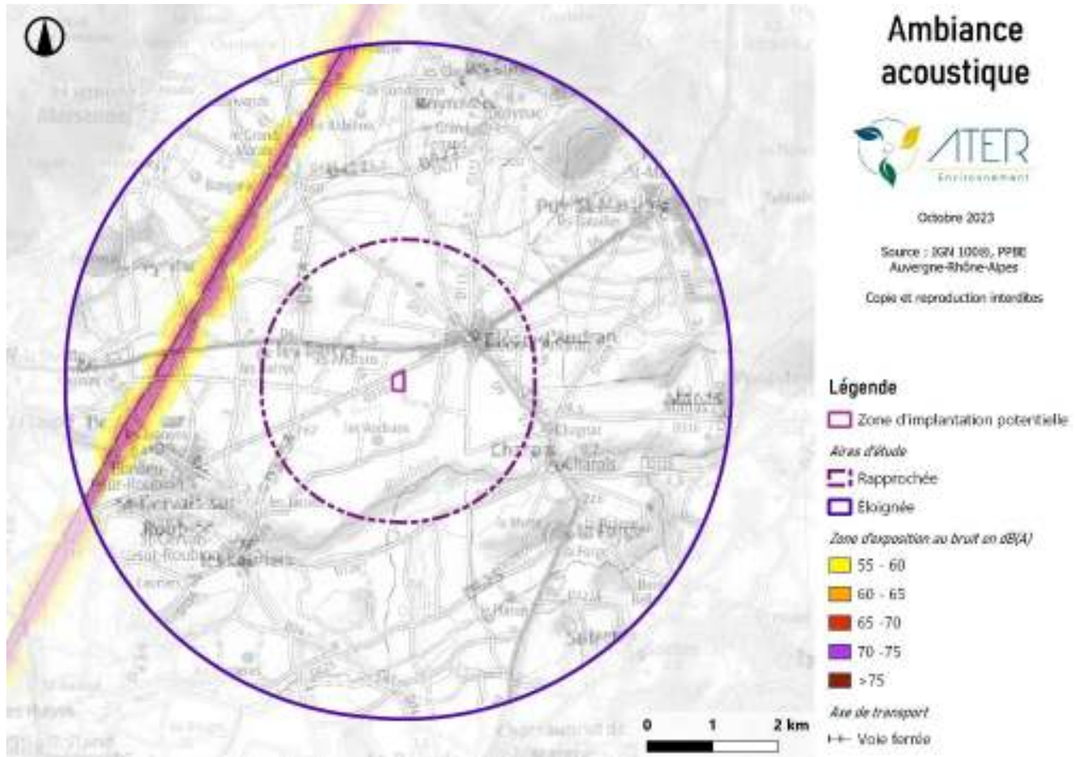
► *La zone d'implantation potentielle n'intègre aucun captage ou périmètre de protection de captage.*

Ambiance acoustique

Dans le cadre de l'application de la directive européenne du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) a été approuvé dans le département de la Drôme le 30 novembre 2020, révisé en août 2021.

La carte stratégique du bruit réalisée dans ce cadre du PPBE indique que la commune de Cléon-d'Andran n'est pas située dans une zone particulièrement exposée au bruit en dehors d'une voie ferrée qui traverse la commune.

Remarque : Cette carte représente un bruit moyen sur une période donnée et peut, de ce fait, différer de la gêne ressentie par les habitants. De plus, Les cartes de bruit sont des documents de diagnostic à l'échelle de grands territoires. Elles visent à donner une représentation de l'exposition des populations au bruit des infrastructures de transports terrestres. Les sources de bruit à caractère fluctuant, local ou événementiel (concerts, salon de l'agriculture, etc.) ne sont pas représentées sur ce document (source : PPBE 51, 2015).



Carte 68 : Carte stratégique du bruit

Plus localement, la commune de Cléon-d'Andran présente un caractère rural. La zone d'implantation potentielle n'est pas située à proximité d'une source majeure de bruit. Les niveaux sonores environnants correspondent à ceux généralement observés en milieu rural.

- La voie ferrée reliant Montélimar à Valence, située à 3 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle ;
- Bruits ambiants dus aux exploitations agricoles aux alentours.

En l'état actuel d'occupation du site (une ancienne carrière entourée majoritairement de terres agricoles), le contexte sonore est considéré comme présentant une ambiance sonore calme le jour et la nuit, en accord avec l'éloignement et la temporalité des différentes sources de bruit.

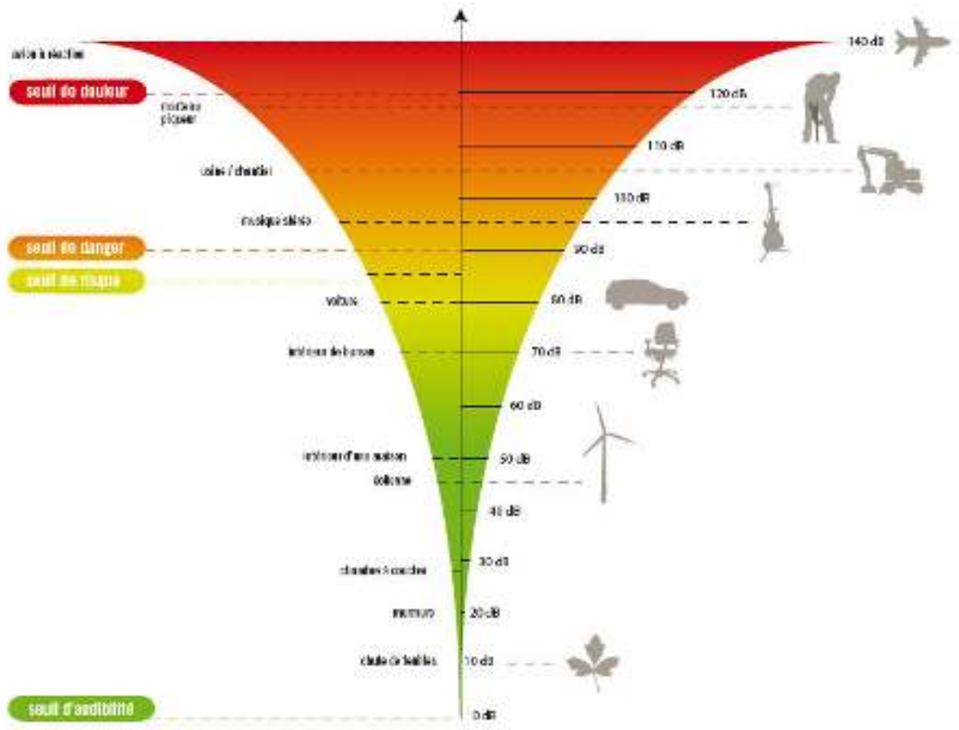


Figure 18 : Echelle du bruit et sa perception (source : ADEME, 2019)

> *L'ambiance acoustique aux alentours de la zone d'implantation potentielle est calme le jour et la nuit. L'enjeu est faible.*

Gestion des déchets

Actuellement, plusieurs plans de prévention et de gestion des déchets sont en vigueur à différentes échelles, et concernent la commune de Cléon-d'Andran :

- Le plan national de prévention des déchets, qui couvre la période 2021-2027. Il s'inscrit dans le contexte de la directive-cadre européenne sur les déchets (directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008), qui prévoit une obligation pour chaque État membre de l'Union européenne de mettre en œuvre des programmes de prévention des déchets. Il cible toutes les catégories de déchets (déchets minéraux, déchets dangereux, déchets non dangereux non minéraux), de tous les acteurs économiques (déchets des ménages, déchets des entreprises privées de biens et de services publics, déchets des administrations publiques).

- Le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, du Développement Durable et de l'Egalité des Territoires), qui propose plusieurs outils de diagnostic et d'action en matière de prévention et de gestion des déchets. Pour cela, le SRADDET intègre le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) et le Plan d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PEDMA) et place la gestion des déchets en lien avec les autres enjeux régionaux qu'il aborde (habitat, infrastructures, transports, gestion économe de l'espace, air, énergie, climat, équilibre et égalité des territoires, biodiversité, etc.).

> ► *Tous les déchets générés par la vie quotidienne des habitants de la commune d'accueil du projet sont donc pris en charge par les différents organismes publics compétents et valorisés, recyclés ou éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Aucun risque pour la santé lié aux déchets produits sur la commune de Cléon-d'Andran n'est donc identifié.*

Champs électromagnétiques

Dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts, pouvant provenir aussi bien de sources naturelles qu'artificielles :

- Le champ électrique, lié à la tension : il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement ;
- Le champ magnétique, lié au mouvement des charges électriques, c'est-à-dire au passage d'un courant : il existe dès qu'un appareil est branché et en fonctionnement.

La combinaison de ces deux champs conduit à parler de champs électromagnétiques.

Chacun est en contact quotidiennement avec ces champs, qu'ils proviennent de téléphones portables, des appareils électroménagers ou de la Terre en elle-même (champ magnétique terrestre, champ électrique statique atmosphérique, etc.).

Le tableau suivant compare les champs électriques et magnétiques produits par certains appareils ménagers et câbles de lignes électriques.

Source	Champ electrique (en V/m)	Champ magnetique (en µteslas)
Réfrigérateur	90	0,3
Grille-pain	40	0,8
Chaîne stéréo	90	1,0
Ligne électrique aérienne 90 000 V (à 30 m de l'axe)	180	1,0
Ligne électrique souterraine 63 000 V (à 20 m de l'axe)	-	0,2
Micro-ordinateur	Négligeable	1,4

Tableau 41 : Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques (source : Guide d'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres du ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2016)

> ► *Les champs électromagnétiques font partie du quotidien de chacun. L'intensité de ces champs varie constamment en fonction de l'environnement extérieur.*

Au niveau régional, l'espérance de vie est légèrement similaire à la moyenne française, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Le taux de mortalité dans la région Auvergne-Rhône-Alpes est quant à lui légèrement plus élevé qu'au niveau national.

Plus localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune de Cléon-d'Andran est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénient pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. La zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.

L'enjeu lié à la santé est donc considéré comme faible.

5.4. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

5.4.1. Réseau et trafic routier

Sur les différentes aires d'étude

Le réseau routier est assez dense dans les différentes aires d'études, essentiellement composé de routes départementales qui partent du centre-ville de Cléon-d'Andran. La plus proche est la RD310, une liaison locale, qui longe la zone d'implantation potentielle par le nord. Deux autres liaisons régionales traversent les différentes aires d'étude, la RD6 et la RD9.

Outre la RD310, une autre voie communale permet d'accéder à la zone d'implantation potentielle.

> ► *Les aires d'étude sont constituées d'un maillage de routes départementales et communales, de tailles et d'importances variables.*

Définition du trafic

La RD6 et la RD9 sont les deux infrastructures principales qui traversent l'aide d'étude rapprochée. Ces routes sont dites structurantes, c'est-à-dire avec des trafics journaliers supérieurs à 2 000 véhicules par jour.
Il s'agit également de routes à grandes circulations d'après le décret n°2010-578 du 31 Mai 2010 fixant la liste de routes à grandes circulations.
Les autres tronçons routiers répertoriés dans les différentes aires d'étude ne sont ni des routes structurantes ni des routes à grandes circulations.

> ► *Les routes départementales RD6 et RD9 qui traversent l'aire d'étude rapprochée sont des routes dites structurantes et identifiées comme à grandes circulations.*

Règlement de voirie

Le département de la Drôme dispose d'un règlement de voirie adopté en 2011. Aucune distance d'éloignement n'est toutefois préconisée entre un parc photovoltaïque et une route départementale.

> ► *Le règlement de voirie de la Drôme n'indique pas de distance d'éloignement avec un parc photovoltaïque.*

5.4.2. Réseau et trafic aérien

Aucune infrastructure aéronautique n'intègre les différentes aires d'étude du projet. L'aérodrome le plus proche est l'aérodrome de Montélimar Ancône, à 14 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

► *Aucun aérodrome n'est présent dans les aires d'étude du projet.*

5.4.3. Réseau et trafic ferroviaire

Une voie ferrée traverse l'aire d'étude éloignée ; il s'agit de la LGV Méditerranée qui relie les villes de Valence, Avignon et Aix-en-Provence et qui prolonge la LGV Rhône Alpes. Elle se situe à 3,1 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

► *La LGV Méditerranée traverse l'aire d'étude éloignée à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.*

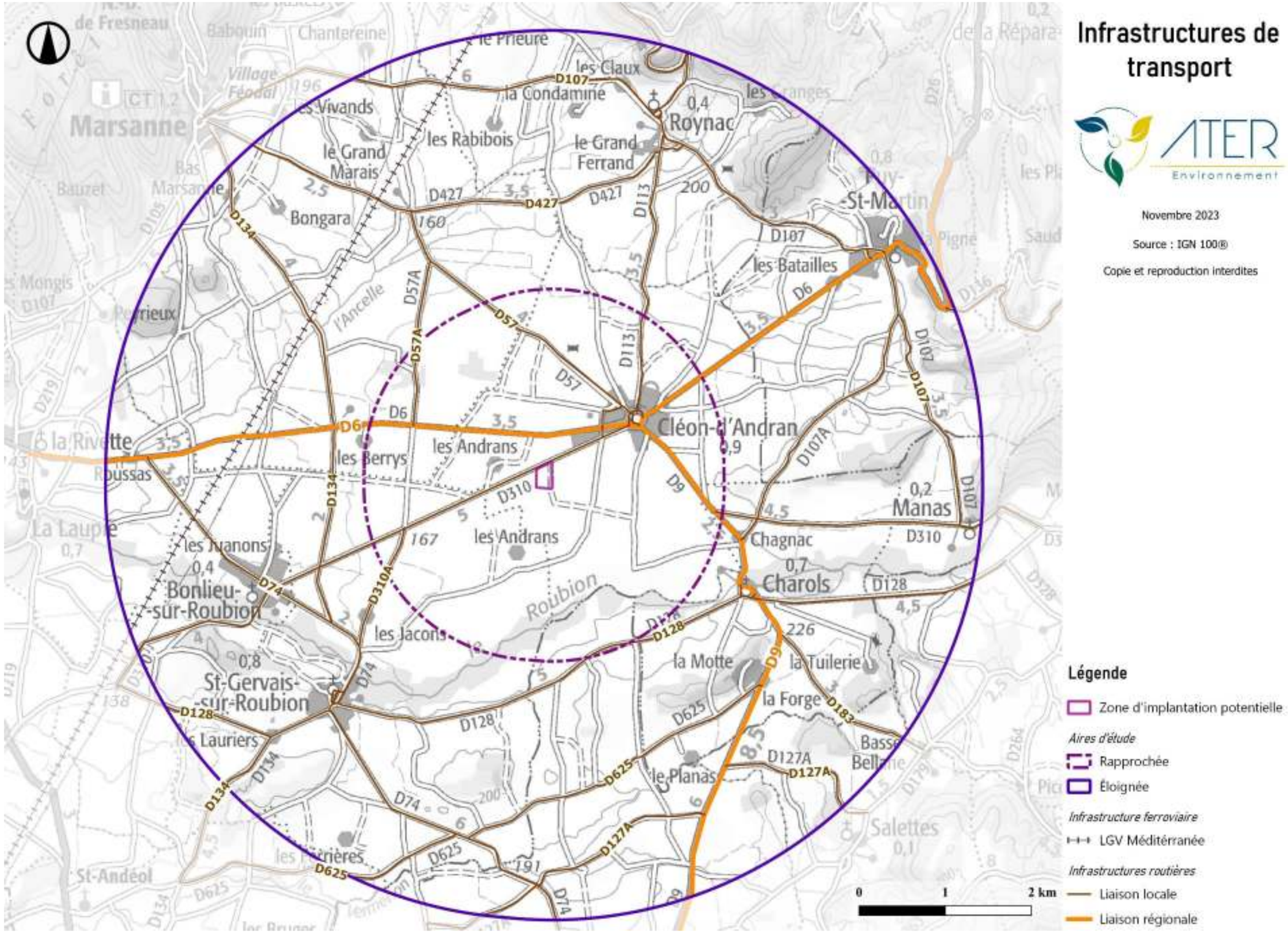
5.4.4. Réseau et trafic fluvial

Aucune voie navigable n'est présente dans les aires d'étude. La plus proche est le Rhône à 12,5km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

► *Aucune voie navigable n'est recensée dans les aires d'étude. L'enjeu est très faible.*

Les seules infrastructures de transport recensées dans les différentes aires d'étude sont routières et ferroviaires. Le réseau est localement assez dense, composé d'un maillage de routes départementales et communales dont deux, la RD6 et la RD9, sont dites structurantes et à grandes circulations. La LGV Méditerranée traverse également l'aire d'étude éloignée.

L'enjeu lié aux infrastructures de transport est modéré.



Carte 69 : Infrastructures de transports présentes dans les aires d'étude

5.5. INFRASTRUCTURES ELECTRIQUES ET RACCORDEMENT DE L'INSTALLATION

5.5.1 Généralités

L'électricité est difficilement stockable à grande échelle. Elle est produite, transportée et distribuée pour répondre à la demande : elle circule instantanément depuis les lieux de production jusqu'aux points de consommation, empruntant un réseau de lignes aériennes et souterraines que l'on peut comparer au réseau routier, avec ses autoroutes (lignes très haute tension), ses voies nationales (lignes haute tension), ses voies secondaires (lignes moyenne et basse tension), et ses échangeurs (postes de transformation).

A l'heure actuelle, la majorité des moyens de production sont centralisés (nucléaire, thermique classique et hydraulique) et éloignés des centres de consommation. L'électricité produite transite sur les réseaux de très haute tension (400 000 et 225 000 V), afin d'être transportée sur de grandes distances :

- Le réseau de grand transport et d'interconnexion conduit l'électricité à l'échelle nationale, voire européenne. Il permet des échanges transfrontaliers avec les pays voisins. Grâce à ce réseau, les centres de production sont mutualisés à l'échelle européenne et peuvent donc se secourir mutuellement en cas de problème ou pour faire face à des pics de consommation ;
- Le réseau de transport haute tension est à proximité des zones d'utilisation, il assure la répartition de l'énergie à l'échelle régionale ou départementale. Les postes de transformation assurent la répartition de l'énergie entre les réseaux de niveau de tension différents ;
- Le réseau de distribution assure quant à lui la livraison de l'énergie à la majorité de la clientèle en moyenne tension (20 et 15 kV) à partir de postes sources, pour les villes, agglomérations, grandes surfaces, usines, etc., puis en basse tension (380 et 220 V) à partir de transformateurs dispersés au plus près des consommateurs : les particuliers, commerçants, exploitants agricoles, artisans, etc.

Les ouvrages composant les différents réseaux (lignes, postes de transformation) ont des capacités limitées de transit de l'énergie électrique. La présence d'une ligne proche de la localisation géographique d'un projet ne préjuge en rien de la capacité à accepter un transit supplémentaire, qu'il s'agisse de production ou de consommation.

5.5.2 Procédure de raccordement d'un parc photovoltaïque

La procédure en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement jusqu'au poste source le plus proche à même d'évacuer l'énergie produite ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement de la centrale solaire qui se fera à la tension de distribution (20 kV).

5.5.3 Postes sources situés dans les différentes aires d'étude

La capacité d'accueil d'un poste source dépend de la capacité d'évacuation d'énergie permise par les lignes de transport qui l'alimentent, des projets de production en attente de raccordement et des équipements déjà en place sur le poste (transformateur HTA/HTB, jeux de barre).

Il n'y a aucun poste de raccordement présent dans les zones d'études. Le poste le plus proche est celui de Chabrillan avec une tension de 225 kV.

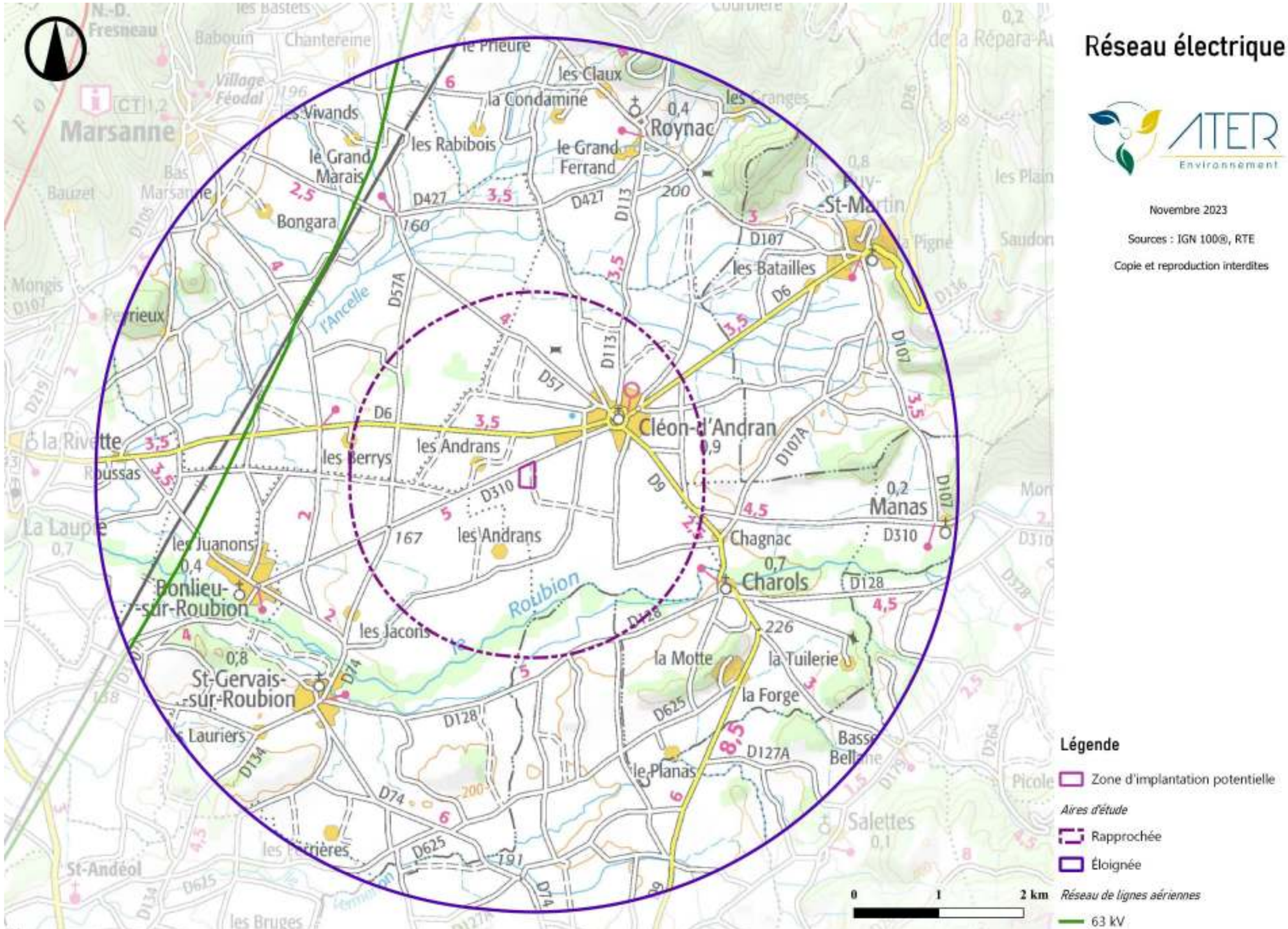
> ► *Il n'y a aucun poste dans les aires d'étude à l'heure actuelle. Cela reste toutefois à confirmer directement avec le gestionnaire du réseau.*

5.5.4 Lignes électriques

Une ligne électrique haute tension de 63 kV traverse l'aire d'étude éloignée, à 3 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant situé hors des aires d'étude ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.

L'enjeu est fort.



Carte 70 : Infrastructures électriques présentes dans les aires d'étude

5.6. ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

5.6.1. Circuits de randonnée

Sentiers inscrits au PDIPR

Une multitude de sentiers de randonnées inscrits au PDIPR sillonnent les différentes aires d'étude. Le plus proche se trouve à moins de 200 m au sud de la zone d'implantation potentielle.

Autres circuits

Deux autres itinéraires touristiques sont répertoriés dans les aires d'étude, tous les deux traversant le village de Cléon-d'Andran :

- Le tour des villages (à 1 km de la zone d'implantation potentielle) ;
- Route des Arts (à 600 m de la zone d'implantation potentielle).

5.6.2. Activités touristiques

La ville de Cléon-d'Andran attire pour son architecture particulière, une construction en cercles concentriques autour de l'église, entourée d'anciens remparts. Elle possède également une fontaine unique en son genre au sein du département de la Drôme, la fontaine aux éléphants. Les différents sentiers précédemment cités permettent de faire la visite de ce village caractéristique.

5.6.3. Hébergements touristiques

Quatre gîtes de France sont présents dans les différentes aires d'étude, le plus proche se trouvant à 700 m au sud de la zone d'implantation potentielle.

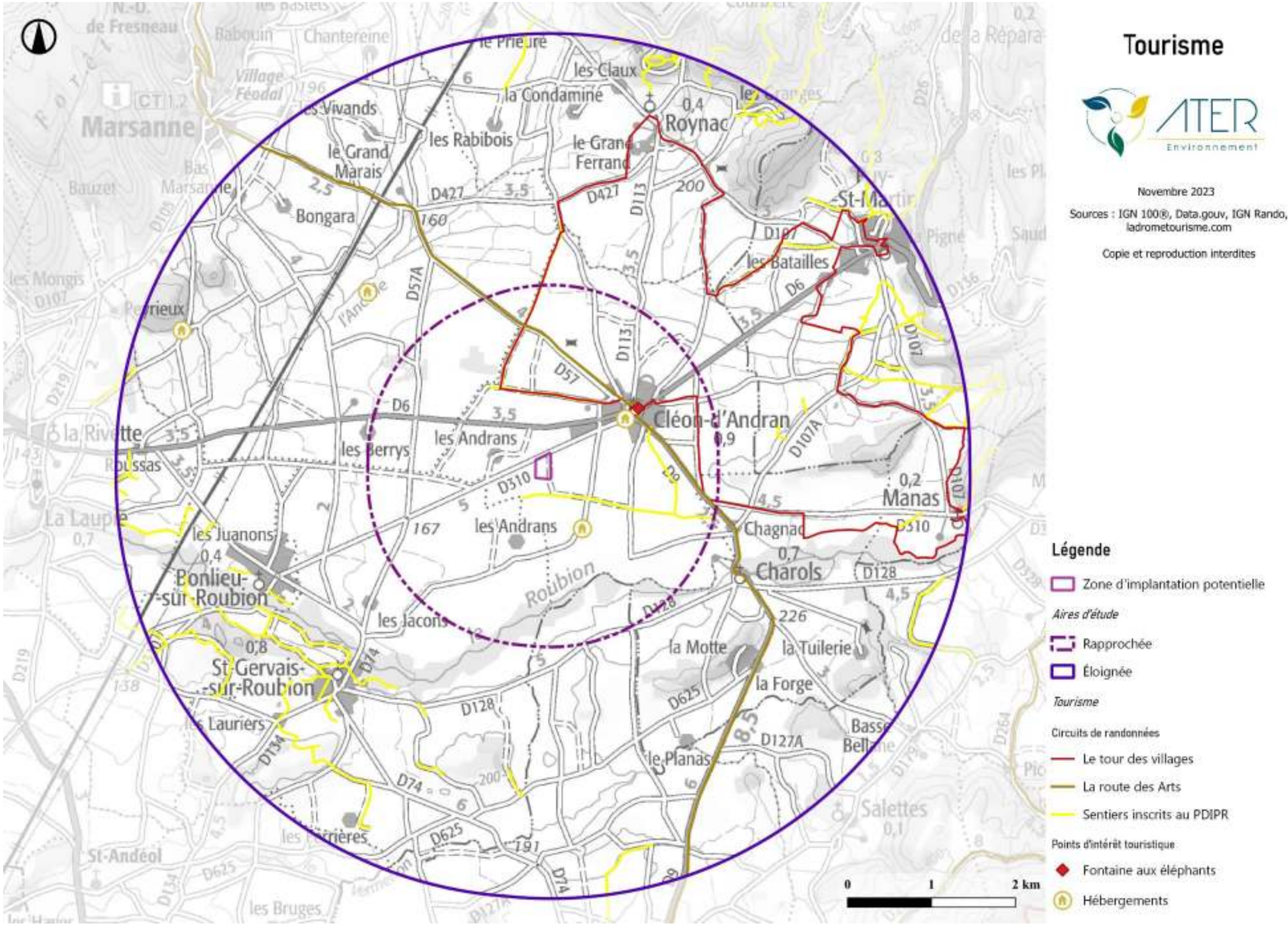
5.6.4. Appellations

La commune de Cléon-d'Andran est inclue dans le périmètre de nombreuses appellations :

- 1 AOP : Le Picadon ;
- 64 IGP (majoritairement des vins).

La zone d'implantation est en zone rurale avec quelques villages caractéristiques de la région. Le tourisme est assez peu développé, lié soit au patrimoine culturel soit à la gastronomie avec les nombreuses appellations présentes sur le territoire.

L'enjeu lié aux activités de tourisme et de loisirs est faible.



Carte 71 : Activités touristiques présentes sur les différentes aires d'étude

5.7. RISQUES TECHNOLOGIQUES

L'information préventive sur les risques majeurs naturels et technologiques est essentielle, à la fois pour renseigner la population sur ces risques, mais aussi sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre par les pouvoirs publics.

Le droit à cette information, institué en France par la loi du 22 juillet 1987 et inscrit à présent dans le Code de l'Environnement, a conduit à la rédaction dans le département de la Drôme d'un Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) approuvé le 15 novembre 2017 et révisé le 17 novembre 2022.

5.7.1. Risque industriel

Définition

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement. Les générateurs de risques sont regroupés en deux familles :

- Les industries chimiques produisent des produits chimiques de base, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.) ;
- Les industries pétrochimiques produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

Tous ces établissements sont des établissements fixes qui produisent, utilisent ou stockent des produits répertoriés dans une nomenclature spécifique.

La Directive européenne SEVESO II fait suite au rejet accidentel de Dioxine, en 1976, sur la commune de SEVESO en Italie. Le 24 juin 1982, cette directive demande aux Etats européens et aux entreprises d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses et de prendre des mesures nécessaires pour y faire face. La Directive SEVESO II permet de classer certains établissements présentant des risques majeurs.

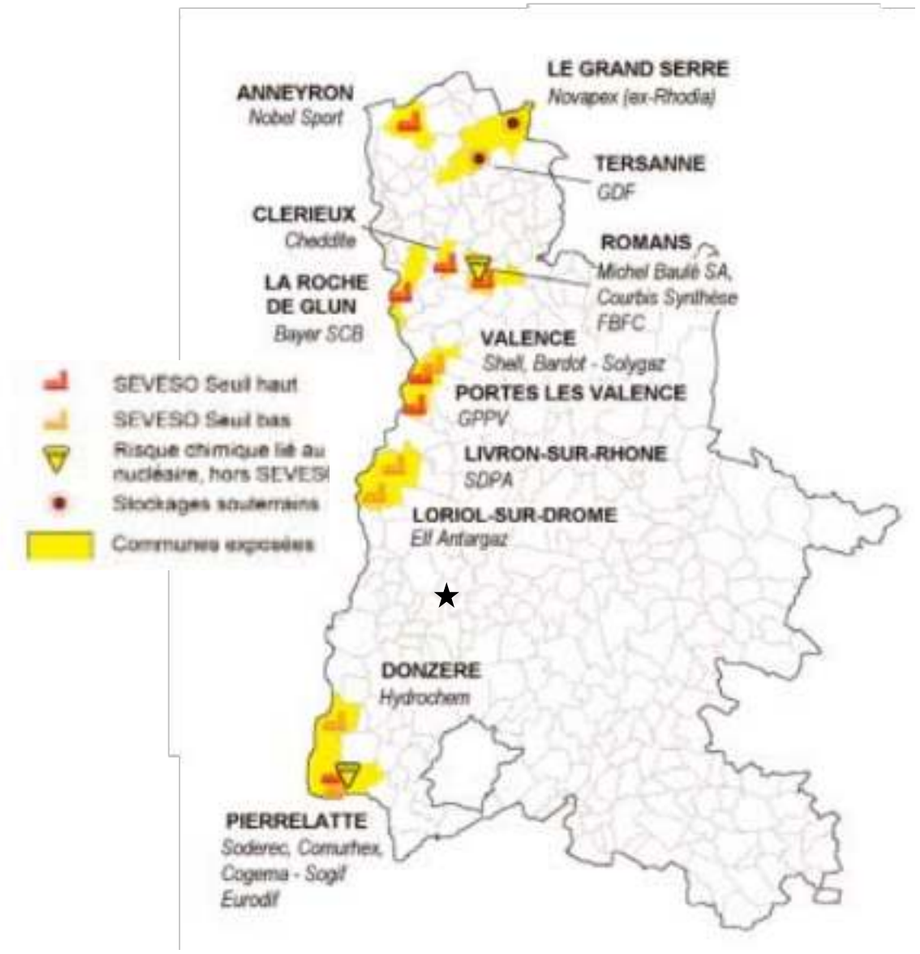
Deux catégories sont créées par ordre d'importance décroissante sur le plan du potentiel de nuisances et de dangers :

- Les installations AS : installations soumises à autorisation avec servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation. Elles incluent les installations dites « Seuil Haut » de la directive SEVESO II ;
- Les installations dites « Seuil Bas » : cette catégorie correspond au seuil bas de la directive SEVESO II.

Dans le département de la Drôme

Etablissements SEVESO

Le département de la Drôme compte onze établissements classés SEVESO « seuil haut ». Aucun établissement n'intègre les aires d'étude du projet. L'établissement le plus proche, appartenant à la société Antargaz située à Loriol-sur-Drôme, est localisé à 18,3km au nord de la zone d'implantation potentielle.



Carte 72 : Commune exposées à un risque technologique dû aux établissements SEVESO (source : DDRM de la Drôme, 2022) ; Étoile noire : Localisation du projet

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Une ICPE est implantée au centre de la commune de Cléon-d'Andran, la coopérative agricole de la Drôme agricole. Elle est localisée à 700 m au nord de la zone d'implantation potentielle. De nombreuses autres ICPE sont répertoriées dans les aires d'étude du projet.

► *Aucun établissement SEVESO n'intègre les différentes aires d'étude du projet.*

- *Une ICPE est recensée sur la commune d'accueil du projet, à 700 m au sud de la zone d'implantation potentielle.*
- *L'enjeu lié au risque industriel est donc faible au niveau de la zone d'implantation potentielle.*

5.7.7. Risque nucléaire

Définition

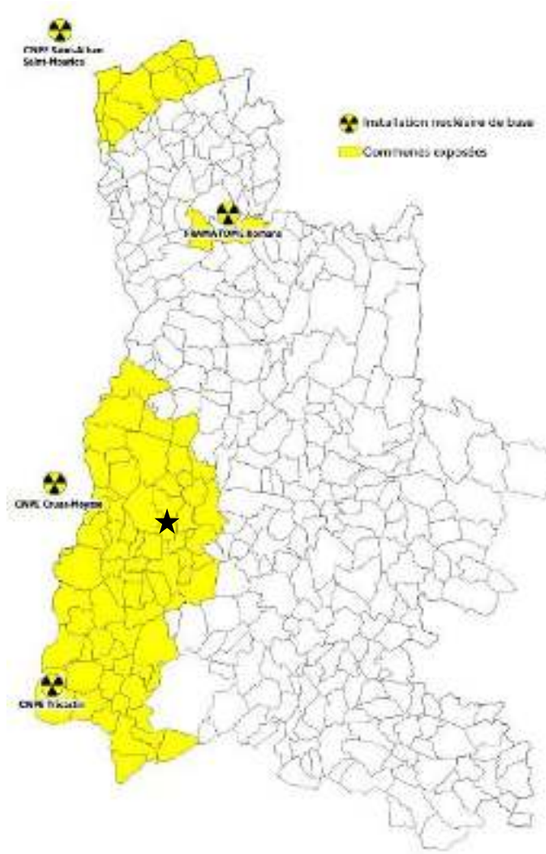
Le risque nucléaire provient d'accidents conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir. Les accidents peuvent survenir :

- Lors d'accidents de transport, car des sources radioactives intenses sont quotidiennement transportées par route, rail, voire avion (aiguilles à usage médical contenant de l'iridium 192 par exemple) ;
- Lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphes) ;
- En cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle et particulièrement sur une centrale électronucléaire.

Dans les aires d'étude

Aucune installation nucléaire de base n'intègre les différentes aires d'étude. La plus proche est la CNPE de Cruas-Meysse à Cruas (07), localisé à environ 13 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

La commune de Cléon-d'Andran est exposée au risque nucléaire d'après le DDRM et est comprise dans le périmètre du PPI de la CNPE.



Carte 73 : Communes exposées au risque nucléaire (source : DDRM de la Drôme) ; Étoile noire : Localisation du projet

> *L'enjeu lié au risque nucléaire peut être considéré comme fort puisque la commune de Cléon d'Andran est comprise dans le PPI de la CNPE.*

5.7.3. Risque lié au transport de matières dangereuses (TMD)

Définition

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses.
On distingue deux types d'accidents impliquant un véhicule transportant des marchandises dangereuses :

- Accident de type « C » (comme circulation) ; ce sont les accidents de circulation au cours desquels la marchandise dangereuse n'a pas ou a été peu libérée.
- Accident de type « M » (comme marchandise dangereuse) ; ceux-ci sont caractérisés soit par :
  - Des blessures imputables à la marchandise dangereuse (intoxications, brûlures, malaises…) ;
  - Un épandage de la marchandise supérieur à 100 litres (citernes, bouteilles, fûts, bidons, …) ;
  - Une fuite de gaz, quel qu'en soit le volume ;
  - Une explosion ou un incendie du chargement de marchandises dangereuses ou d'une partie de ce chargement.

Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Les accidents de TMD, très graves pour les personnes, sont peu fréquents.

Dans la commune d'accueil du projet

D'après le DDRM de la Drôme, la commune d'accueil du projet est concernée par un risque lié au transport de marchandises dangereuses par canalisations. Le Gazoduc Fos-Sur-Mer/Tersanne traverse du nord au sud la commune de Cléon-d'Andran et se trouve environ à 800 m à l'est de la zone d'implantation potentielle.



Carte 74 : Communes exposées au risque de transport de matières dangereuses par canalisation (source : DDRM Drôme)

> *L'enjeu lié au risque lié au transport de matières dangereuses est modéré.*

5.7.4. Sites et sols pollués

Définition

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

Dans la commune d'accueil du projet

Bien qu'ils ne soient pas recensés dans le DDRM et que ce risque ne soit pas cité, dix anciens sites industriels ou activités) de service sur la commune (*source* : georisques.gouv.fr).

Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles ou encore d'anciennes activités de services potentiellement polluantes. L'ancien site industriel le plus proche de la zone d'implantation potentielle se trouve environ à 500m de celle-ci.

► *L'enjeu pour les sites et sols pollués est faible.*

5.7.5. Risque rupture de barrage

Définition

Un barrage est une installation située sur un cours d'eau et servant à retenir l'eau de celui-ci. Il existe plusieurs catégories de barrage, allant par ordre décroissant de danger potentiel de A à D. Une étude de dangers doit être réalisée pour les barrages de classe A et B (arrêté du 12 juin 2008).

En cas de rupture, il se produit un phénomène appelé « onde de submersion », qui correspond à une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval, et entraînant d'importants dégâts. Ceux-ci peuvent être de trois natures :

- Conséquences humaines : morts par noyades, blessés ;
- Conséquences matérielles : destruction ou détérioration de biens (habitations, ouvrages, bétail, culture) ;
- Conséquences environnementales : destruction de la faune et la flore environnante, dépôt de déchets, boues, etc. Ces dégâts peuvent aller jusqu'à un accident technologique si une industrie est présente dans la vallée submergée.

Dans la commune d'accueil du projet

D'après le DDRM de la Drôme, la commune de Cléon-d'Andran n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage.



Carte 75 : Communes exposées au risque de rupture de barrage dans la Drôme (source : DDRM Drôme – 2022)

► *L'enjeu lié au risque de rupture de barrage peut être considéré comme très faible.*

5.7.6. Synthèse des risques technologiques

Le tableau suivant présente la synthèse des risques technologiques identifiés ci-avant.

	OBSERVATIONS	ENJEU
RISQUE INDUSTRIEL	**Etablissements SEVESO :** Plusieurs établissements sont recensés dans le département de la Drôme, mais aucun n'intègre les aires d'étude. **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) :** Une ICPE est recensée dans la commune d'accueil du projet, en dehors de la zone d'implantation potentielle.	FAIBLE
TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES (TMD)	Proximité du Gazoduc Fos-Sur-Mer/Tersanne, axe à risque TMD par canalisation	MODERE
SITES ET SOLS POLLUES	Pas de sites et sols pollués identifiés dans la zone d'implantation potentielle	TRES FAIBLE
RISQUE NUCLEAIRE	La CNPE de Cruas-Meysse est située à 13 km de la zone d'implantation potentielle et la commune de Cléon-d'Andran est comprise dans le PPI de cette centrale.	FORT
RISQUE RUPTURE DE BARRAGE	La commune n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage.	FAIBLE

Tableau 42 : Synthèse des risques technologiques

Concernant les risques technologiques, aucun établissement SEVESO n'est inventorié sur la commune d'accueil du projet mais celle-ci compte une ICPE située à de 500 m de la zone d'implantation potentielle. Le risque lié est considéré comme faible, tout comme pour les sites et sols pollués et les ruptures de barrage.

Le risque de transport de matière dangereuse par canalisation est modéré car le Gazoduc Fos-Sur-Mer/Tersanne passe à 800 m de la zone d'implantation potentielle.

Le risque nucléaire est fort sur la commune car elle intègre le PPI de la CNPE de Cruas-Meysse.

L'enjeu lié aux risques technologiques est fort

5.8. SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE / CONTRAINTES TECHNIQUES

Lors de la réalisation de projets de parcs photovoltaïques, les servitudes prises en compte sont celles présentes sur la zone d'implantation potentielle et à proximité, comme les servitudes routières, les captages d'alimentation en eau potable, les réseaux électriques, etc. Le tableau ci-dessous synthétise les organismes consultés. Lorsqu'une contrainte particulière est identifiée, les préconisations associées sont détaillées dans les paragraphes suivants.

SERVICES, GESTIONNAIRES OU ADMINISTRATION CONSULTES	DATE DE RECEPTION DU COURRIER OU DE LA DONNEE	SYNTHESE DE L'AVIS	IDENTIFICATION D'UNE CONTRAINTE VIS-A-VIS DU PROJET
Direction Départementale des Territoires (DDT)	13/10/2022	À ce stade, aucune prescription particulière n'est identifiée. Toutefois, si le parc est visible depuis la voie publique, une étude d'éblouissement pourra être requise afin d'évaluer les incidences potentielles sur la sécurité des usagers. Par ailleurs, la mise en place d'une clôture impliquera l'obtention préalable d'un arrêté individuel d'alignement. Enfin, aucun obstacle ne devra être implanté à moins de deux mètres de la chaussée, conformément aux règles applicables en matière de sécurité routière.	NON
Secrétariat Général pour l'Administration du ministère de l'Intérieur (SGAMI) Nord	10/01/2024	D'après le gestionnaire aucune contrainte, ni servitude à ce jour, ne s'opposent à cette réalisation.	NON
RTE	22/12/2023	Aucune ligne électrique haute tension ne traverse la zone d'implantation, la ligne électrique la plus proche se situe à 3 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.	NON
GRT Gaz	10/01/2024	D'après le courrier réponse du gestionnaire GRTgaz, le projet, est situé à plus de 330 mètres de l'ouvrage de transport de gaz naturel haute pression le plus proche.	NON
Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC)	18/01/2022	Une prescription de diagnostic archéologique préventif pourra être émise par la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) en fonction de la sensibilité archéologique du secteur concerné.	NON
SFR	22/12/2023	D'après le getionnaire, il existe pas de risque pour la qualité du réseau SFR	NON
Orange	22/12/2023	Le projet impact pas de faisceau ou de site hertzien. Il y'a donc aucune précaution particulière à prendre en compte.	NON
Bouygues Telecom	22/12/2023	D'après le site carte-fh.lafibre.info, un faisceau hertzien appartenant à Bouygues télécom traversent la zone d'implantation potentielle.	OUI
Free	22/12/2023	D'après le site carte-fh.lafibre.info, aucun faisceau hertzien appartenant à Free traverse la zone d'implantation potentielle.	NON

Tableau 43 : Récapitulatif des avis reçus en réponse aux courriers d'identification de servitudes du projet

5.8.1 Réseau électrique

Lignes électriques haute tension

Aucune ligne électrique haute tension ne traverse la zone d'implantation potentielle. ligne électrique la plus proche se situe à 3 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

Lignes électriques basse tension

Plusieurs lignes électriques basse et moyenne tension ont été recensées à proximité de la zone d'implantation potentielle. La ligne électrique la plus proche se situe à seulement quelques mètres au sud-est de la zone d'implantation.

5.8.2 Réseaux de transport de matières dangereuses

D'après le courrier réponse du gestionnaire GRTgaz le projet est situé à plus de 330 mètres de leur ourage. Aucune observation est donc à formuler.

5.8.3 Servitudes radioélectriques

Selon l'Agence Nationale des Fréquences (source : servitudes.anfr.fr, 2019) et le site carte-fh.lafibre.info, plusieurs faisceaux hertziens grèvent la commune de Cléon-d'Andran. Ils sont gérés par les gestionnaires suivants : Orange, Bouygues Télécom, SFR et Free. Plus particulièrement, un faisceau SFR et un faisceau Bouygues Telecom traverse la zone d'implantation potentielle.

► *Un faisceau hertzien géré par SFR et Bouygues Telecom traverse la zone d'implantation potentielle.*

5.8.4 Servitude aéronautique

Selon la Note d'Information Technique relative aux projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aérodromes (27 juillet 2011), il est estimé que : « *Seuls les projets d'implantation de panneaux photovoltaïques situés à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle devraient faire l'objet d'une analyse préalable spécifique. Ainsi, l'autorité compétente de l'aviation civile donne un avis favorable à tout projet situé à plus de 3 km de tout point d'une piste d'aérodrome ou d'une tour de contrôle dans la mesure où ils respectent les servitudes et la réglementation qui leur sont applicables* ».

Aucune infrastructure aéronautique n'intègre les différentes aires d'étude du projet. L'aérodrome le plus proche est l'aérodrome de Montélimar Ancône, à 14 km au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle.

► *Aucun aérodrome n'est inventorié à moins de 3 km de la zone d'implantation potentielle.*

5.8.5 Vestiges archéologiques

D'après le courrier réponse, le secteur impacté par votre projet d'aménagement ne se situe pas dans une Zone de présomption de prescription archéologique (article L. 522-5 du Code du Patrimoine), néanmoins il est localisé dans un secteur riche en vestigès archéologiques.

La direction régionales des affaires culturelles pourrais donc être amené à émettre une prescription de diagnostic d'archéologie préventive sur une ou plusieurs parcelles, pour évaluer l'impact éventuel de ce projet sur le patrimoine archéologique.

► *Une prescription de diagnostic archéologique préventif pourra être émise par la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) si le projet est susceptible d'affecter des vestiges archéologiques.*

5.8.6 Autres servitudes

Pour rappel, les parties précédentes du présent chapitre consacrées à l'étude des enjeux présents dans la zone d'implantation potentielle ont également permis d'identifier les éléments suivants :

- Un captage d'eau potable à 3,9 km de la zone d'implantation potentielle sur la commune de Bonlieu-sur-Roubion. Le périmètre de protection éloigné se trouve dans l'aire d'étude éloignée du projet ;
- Une multitude de sentiers inscrits au PDIPR de la Drôme, le plus proche à 200m de la zone d'implantation potentielle ;
- Une ICPE à 700 m de la zone d'implantation potentielle ;
- Un faisceau hertzien géré par SFR et Bouygues Telecom traverse la zone d'implantation potentielle ;
- Une prescription de diagnostic archéologique préventif pourra être émise par la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) si le projet est susceptible d'affecter des vestiges archéologiques ;
- La CNPE de Cruas-Meysse à 13 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont :

- Une multitude de sentiers inscrits au PDIPR de la Drôme, le plus proche à 200m de la zone d'implantation potentielle ;

- Une ICPE à 700 m de la zone d'implantation potentielle ;

- Un faisceau hertzien géré par SFR et Bouygues Telecom traverse la zone d'implantation potentielle ;

- Une prescription de diagnostic archéologique préventif pourra être émise par la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) si le projet est susceptible d'affecter des vestiges archéologiques ;

- La CNPE de Cruas-Meysse à 13 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle.

Ces servitudes et contraintes ne sont pas rédhibitoires à l'implantation d'un projet photovoltaïque. L'enjeu lié aux servitudes d'utilité publique et aux contraintes techniques est donc modéré.

5.9. SYNTHESE DU CONTEXTE HUMAIN

L'analyse de l'état initial humain du Parc Solaire du Riosset a mis en évidence un territoire rural sous l'influence de Montélimar. Les activités sont majoritairement liées au commerce, transport et services divers.

Les déplacements se font essentiellement par la route, l'ambiance acoustique est calme, la qualité de l'air correcte et aucun désagrément sanitaire particulier n'est recensé. Le tourisme est assez peu développé sur la commune de Cléon-d'Andran mais le département de la Drôme et la Région Rhône-Alpes sont quant à eux assez attractifs.

Le pôle urbain le plus proche est Montélimar. Situé à plus de 15 km, il concentre de nombreux risques technologiques et servitudes. La commune de Cléon-d'Andran est elle aussi soumise à de nombreux risques, tant naturels que technologiques. Les deux risques les plus importants sont le risque de foudroiement et le risque nucléaires, respectivement dû au climat de la région et à la présence d'une centrale nucléaire à 13 km de la zone d'implantation potentielle.



6. ENJEUX IDENTIFIES DU TERRITOIRE

Remarque : La méthode ayant conduit à la détermination des enjeux a été détaillée au chapitre B de la présente étude d'impact. La légende est présentée ci-après.

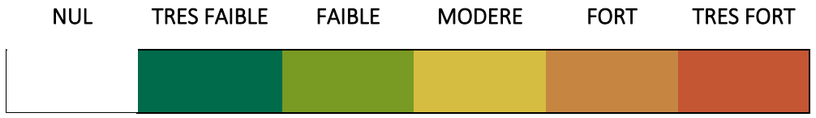


Tableau 44 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu

ENJEUX / CONTEXTE PHYSIQUE	COMMENTAIRE	NIVEAU DES ENJEUX
Géologie et sol	La zone d'implantation potentielle est localisée dans une plaine (plaine des Andrans), dont les sols sont essentiellement occupés par des terres arables et des forêts.	FORT
Relief	D'une altitude d'environ 177 mètres, la zone d'implantation potentielle est située sur une zone plane, dans la plaine des Andrans. .	FAIBLE
Hydrologie et hydrographie	La zone d'implantation potentielle intègre le bassin Rhône-Méditerranée-Corse. Une multitude de cours d'eau évoluent à proximité de la zone d'implantation potentielle, dont les rivières du Roubion, de l'Ancelle ou encore le ruisseau Vermenon. Deux nappes souterraines sont localisées sous la zone d'implantation potentielle.	MODERE
Climat	La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique méditerranéen avec quelques influences du climat montagnard. Elle bénéficie de températures douces voire élevées toute l'année et de précipitations assez importantes. L'ensoleillement est supérieur à la moyenne nationale.	FAIBLE
Risques naturels	La zone d'implantation potentielle est soumise à un risque d'inondation modéré. En effet, bien que cette dernière soit située hors des différents zonages réglementaires recensés, le risque d'inondation par remontée de cave est globalement modéré. Concernant le risque de mouvement de terrain, celui-ci est faible au niveau de la zone d'implantation potentielle. En effet, la commune de Cléon-d'Andran n'est pas soumise au risque de glissements de terrain et aucune cavité n'est recensée sur le territoire communal. De plus l'aléa retrait-gonflement des argiles est faible. Les risques de séismes, de foudroiement et d'aléas climatiques sont modérés à fort, tandis que les risques liés aux avalanches et aux feux de forêts sont très faibles à faibles, au même titre que pour l'ensemble du département de la Drôme.	FORT

ECHELLE	ENJEUX	ENJEUX ANALYSE	SYNTHESE DES ENJEUX ISSUS DE L'ANALYSE PAYSAGERE	NIVEAU DE SENSIBILITE
ECHELLE ELOIGNEE	Enjeux paysagers	***Relief*** *(plaines, vallées, coteaux, montagnes)*	L'aire d'étude du projet photovoltaïque est située dans la plaine des Andrans, créant des points de vue variables vers le projet. La plaine des Andrans est un vaste espace agricole ouvert au relief ondulant, ponctué de bois et de bosquets de superficies variables. Elle est entourée par des plateaux et des collines boisées. Les plateaux se caractérisent par un paysage à forte dominante forestière. La présence des massifs forestiers sur les plateaux et les buttes témoins accentue l'amplitude du relief.	FAIBLE
		Réseau hydrographique *(cours d'eau)*	La vallée du Roubion évolue en partie Sud du projet. C'est une large vallée végétalisée, alluviale et marécageuse, qui entaille le territoire. Elle présente un intérêt écologique, patrimonial et touristique. La vallée de l'Ancelle sinue en partie Nord du projet. On remarque la présence de bandes de végétation en bordure des cours d'eau. Les forêts alluviales se confondent avec la ripisylve des cours d'eau, formant ainsi un vaste cordon de végétation particulièrement remarquable dans le paysage.	NUL
		Axes de communication *(Autoroutes, routes, lignes TGV, chemins)*	L'aire d'étude est maillée par un complexe d'axes de communication et de circulation, allant de la RD à la desserte locale. Le projet est bordé au Nord par la RD310, dont la proximité confère au projet une sensibilité particulière. On constate que la distance de perception, les ondulations du relief et la présence de végétation rurale et péri-urbaine permettront d'atténuer l'impact visuel du projet par rapport aux axes routiers. Le réseau de voies de communication du périmètre d'étude ne représente pas une contrainte au développement du Parc Solaire du Riosset.	MODERE
		Espaces urbanisés *(villes, villages, fermes, bâtiments agricoles)*	Cléon-d'Andran (974 hab) est un village emblématique à fort intérêt patrimonial. Il est situé en partie centrale du périmètre d'étude. Il borde le site d'implantation au Nord-Est du projet, à une distance d'environ 800 mètres. Les villages (de 500 à 1 000 hab) sont répartis au sein des espaces agricoles et sur les coteaux des vallées. Les villages ont en grande partie conservés leur typologie rurale, ils sont ceinturés par des espaces ouverts agricoles, permettant de dégager des vues sur le paysage environnant. Ils sont entourés par une bande de végétation péri-urbaine permettant de filtrer les points de vue. De nombreux villages sont traversés par des itinéraires touristiques (GR, sentiers thématiques...).	FAIBLE
		Végétation et espaces agricoles *(espaces boisés, agricoles et viticoles)*	Dans ce paysage rural, la végétation est l'élément que l'on perçoit le plus directement, elle fait office de repère et d'écrans visuels naturels ; c'est une composante paysagère majeure. Les massifs forestiers sur les plateaux accentuent l'amplitude du relief. Le territoire est essentiellement composé d'espaces agricoles ouverts, peu boisés. Les boisements même épars et de faibles superficies permettent de créer des écrans visuels. On remarque la présence de bandes de végétation rivulaire, formant un vaste cordon de végétation particulièrement remarquable dans le paysage.	NUL
	Enjeux patrimoniaux	***Monuments Historiques Inscrits et Classés***	On note la présence de 3 sites protégés au titre des Monuments Historiques. Ces édifices protégés sont situés à des distances de 1,5 à 3,5 km du projet photovoltaïque. Il n'y a aucune interaction avec le projet. Les ondulations du relief, la végétation rurale et péri-urbaine, le front bâti et la distance de perception limitent totalement les risques de covisibilité et l'impact visuel entre les édifices protégés et le Parc Solaire du Riosset.	FAIBLE
	Enjeux touristiques	***Sentiers de randonnées*** *(GR, circuits thématiques...)*	De nombreux chemins de randonnées et sentiers de découverte maillent la Plaine des Andrans et les plateaux périphériques (GR, PR, circuit VTT, circuit équestre, cyclotourisme, sentier d'interprétation, points du vues...). Ces circuits évoluent au sein des espaces agricoles, en forêt, dans les villages et le long des vallées. Les points de vue depuis ces sentiers dépendent des caractéristiques paysagères (relief, boisements...) du territoire.	FAIBLE
		Les villages	Les villages sont un enjeu patrimonial important. Leur structure urbaine (en cercles concentriques, à flanc de coteaux..) et leurs caractéristiques architecturales typiques (habitations, remparts...) génèrent un fort intérêt touristique. Certains villages possèdent un patrimoine protégé au titre des Monuments Historiques (Cléon-d'Andran, Charols, Bonlieu-sur-Roubion...). Ils sont reliés à des sentiers thématiques permettant de découvrir les richesses paysagères et patrimoniales de la plaine des Andrans.	FAIBLE
ECHELLE RAPPROCHEE	Enjeux paysagers	***Routes, villages Végétation et espaces agricoles***	Le paysage rural totalement plan est typique de la Plaine des Andrans. L'occupation au sol se décline en de nombreuses parcelles agricoles ponctuées de bosquets résiduels. Leur présence génère des écrans visuels naturels qui limitent les points de vue vers le projet. La RD310 borde le projet au Nord, c'est l'axe de circulation le plus sensible. Aucune ville ou village n'a de relation visuelle réelle avec le projet. Seules quelques habitations éparses autour du projet ont un éventuel accés visuel.	MODERE
	Enjeux patrimoniaux	***Sites protégés***	Il n'y a aucun site ou édifice protégé à proximité du site d'implantation pouvant générer une contrainte au développement du projet.	FAIBLE
	Enjeux touristiques	***Sentiers thématiques, GR***	Les nombreux chemins de randonnées et sentiers de découverte évoluent à distance de la Zone d'Implantation du Projet. Les points de vue vers le projet sont uniquement lointains. L'impact visuel du projet est extrêmement faible.	FAIBLE

ENJEUX CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	COMMENTAIRE	NIVEAU DES ENJEUX
Flore et habitats	Dans le cadre des analyses réalisées sur le site d'étude, il ressort : - La présence de 3 habitats caractéristiques de zones humides ; - La présence de sols hydromorphes caractéristiques de zones humides. Ainsi, la synthèse de ces éléments traduit la présence de zones humides au niveau du site d'étude. La surface de zones humides identifiées par les deux critères au sein du site d'étude et de son aire d'étude immédiate est de 561 m². Une espèce patrimoniale protégée est présente en bordure Est du site d'étude : le Micrope droit. Le site d'étude est par ailleurs sujet à une importante colonisation par les espèces exotiques envahissantes (12 espèces au total).	NUL à MODERE
Avifaune	Concernant les oiseaux, 3 espèces présentent un enjeu local fort : le Faucon émerillon, l'Œdicnème criard et le Pipit rousseline. 8 espèces présentent un enjeu local modéré : le Busard Saint-Martin, le Moineau friquet, l'Alouette des champs, le Bruant proyer, la Cisticole des joncs, le Faucon crécerelle, la Linotte mélodieuse et le Tarier pâtre. Toutes les surfaces du site d'étude, hormis les routes, sont concernées par ces espèces à enjeu. Le site d'étude montre une diversité d'espèces patrimoniales assez remarquable à l'échelle régionale.	FAIBLE à FORT
Chiroptères	Concernant les chiroptères, 8 espèces présentent un enjeu local modéré : le Minioptère de Schreibers, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, le Petit Rhinolophe, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée et le Vespère de Savi. Ces espèces utilisent l'ensemble des milieux du site d'étude.	FAIBLE à MODERE
Mammifères	Quatre espèces de mammifères terrestres ont été inventoriées sur le site d'étude. Il s'agit du Lapin de garenne (Orytolagus cuniculus), du Lièvre d'Europe (Lepus europaeus), du Renard roux (Vulpes vulpes) et du Sanglier (Sus scrofa). A l'exception du Lapin de garenne, ce sont des espèces communes et courantes des milieux agricoles ouverts. Ces espèces exploitent essentiellement le site d'étude comme zone d'alimentation, de transit et de refuge.	MODERE
Amphibiens	3 espèces d'amphibiens ont été inventoriées sur le site d'étude et ses abords : le Crapaud calamite (Epidalea calamita), le Crapaud épineux (Bufo spinosus) et des grenouilles vertes indéterminées (Pelophylax sp.), étant très certainement des Grenouilles rieuses. Plusieurs habitats favorables aux amphibiens sont présents sur le site d'étude de manière temporaire. Il s'agit notamment de flaques d'eau qui se forment dans des dépressions et sur les pistes gravillonnées situées dans toute la partie Nord et centrale du site d'étude. Celles-ci restent en eau pendant quelques semaines (suivant les saisons) et permettent ainsi au Crapaud calamite d'accomplir sa reproduction.	MODERE
Reptiles	Deux espèces de reptiles ont été inventoriées sur le site d'étude et l'aire d'étude immédiate. Il s'agit du Lézard des murailles (Podarcis muralis) et du Lézard à deux raies (Lacerta bilineata). Ces deux espèces fréquentent très probablement l'ensemble du site d'étude. Le site d'étude, étant déconnecté des trames vertes et bleues, et entouré de parcelles agricoles intensives, celui-ci est très peu favorable à d'autres espèces de reptiles. L'absence de grandes zones buissonnantes et arborées est également un frein pour la présence d'un cortège d'espèces diversifiées, qui trouvent sur le site d'étude une quantité assez limitée de gîtes, en plus d'un terrain fréquemment remanié.	NUL
Insectes	Aucune espèce d'insectes inventoriés sur le site d'étude ne présente d'enjeu réglementaire ou patrimonial	NUL

ENJEUX CONTEXTE HUMAIN	COMMENTAIRE	NIVEAU DES ENJEUX
Planification urbaine	Le Parc solaire du Riosset intègre les zones A du PLU de Cléon-d'Andran. La commune d'accueil du projet intègre la Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération. Un SCoT englobant la commune d'accueil du projet est actuellement en cours d'élaboration.	MODERE
Contexte socio-économique	La commune voit sa population augmenter depuis 2014 tout comme son nombre de logements. C'est donc une commune attractive. Les secteurs d'activités prédominants des territoires où se trouve la commune de Cléon-d'Andran sont les secteurs du commerce, transport et services divers ainsi que le domaine de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale.	FAIBLE
Santé	Au niveau régional, l'espérance de vie est légèrement similaire à la moyenne française, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Le taux de mortalité dans la région Auvergne-Rhône-Alpes est quant à lui légèrement plus élevé qu'au niveau national. Plus localement, la qualité de l'environnement des personnes vivant dans la commune de Cléon-d'Andran est globalement correcte et ne présente pas d'inconvénient pour la santé. En effet, l'ambiance acoustique locale est calme, la qualité de l'air est correcte, tout comme celle de l'eau potable. La zone d'implantation potentielle n'interfère pas avec les périmètres de protection du captage d'eau potable le plus proche. Les déchets sont évacués vers des filières de traitement adaptées, et les habitants ne sont pas soumis à des champs électromagnétiques pouvant provoquer des troubles sanitaires.	FAIBLE
Infrastructures de transport	Les seules infrastructures de transport recensées dans les différentes aires d'étude sont routières et ferroviaires. Le réseau est localement assez dense, composé d'un maillage de routes départementales et communales dont deux, la RD6 et la RD9, sont dites structurantes et à grandes circulations. La LGV Méditerranée traverse également l'aire d'étude éloignée.	MODERE
Infrastructures électriques	Plusieurs possibilités de raccordement sont possibles en fonction de l'évolution des réseaux électriques : raccordement sur un poste existant situé hors des aires d'étude ou création d'un poste de transformation électrique. Le choix du scénario sera réalisé en concertation avec les services gestionnaires du réseau.	FORT
Activités de tourisme et de loisirs	La zone d'implantation est en zone rurale avec quelques villages caractéristiques de la région. Le tourisme est assez peu développé, lié soit au patrimoine culturel soit à la gastronomie avec les nombreuses appellations présentes sur le territoire.	FAIBLE
Risques technologiques	Concernant les risques technologiques, aucun établissement SEVESO n'est inventorié sur la commune d'accueil du projet mais celle-ci compte une ICPE située à de 500 m de la zone d'implantation potentielle. Le risque lié est considéré comme faible, tout comme pour les sites et sols pollués et les ruptures de barrage. Le risque de transport de matière dangereuse par canalisation est modéré car le Gazoduc Fos-Sur-Mer/Tersanne passe à 800 m de la zone d'implantation potentielle. Le risque nucléaire est fort sur la commune car elle intègre le PPI de la CNPE de Cruas-Meysse.	FORT
Servitudes d'utilité publique et contraintes techniques	Les principales servitudes d'utilité publiques et contraintes techniques identifiées dans la zone d'implantation potentielle ou à proximité sont : - Une multitude de sentiers inscrits au PDIPR de la Drôme, le plus proche à 200m de la zone d'implantation potentielle ; - Une ICPE à 700 m de la zone d'implantation potentielle ; - Un faisceau hertzien géré par SFR et Bouygues Telecom traverse la zone d'implantation potentielle ; - Une prescription de diagnostic archéologique préventif pourra être émise par la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) si le projet est susceptible d'affecter des vestiges archéologiques ; - La CNPE de Cruas-Meysse à 13 km à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. Ces servitudes et contraintes ne sont pas rédhibitoires à l'implantation d'un projet photovoltaïque. L'enjeu lié aux servitudes d'utilité publique et aux contraintes techniques est donc modéré.	MODERE

CHAPITRE D - JUSTIFICATION DU PROJET ET VARIANTES



1. Processus de réflexion sur le projet photovoltaïque _____ 195
2. Détermination de l'implantation _____ 205
3. Choix du projet retenu _____ 209

1. PROCESSUS DE REFLEXION SUR LE PROJET PHOTOVOLTAÏQUE

1.1. CONTEXTE POLITIQUE ET ENERGETIQUE

1.1.1. Au niveau national

En France, deux textes principaux fixent les objectifs pour le développement des énergies renouvelables :

- La loi de transition énergétique ;
- La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE).

La loi de transition énergétique a pour objectif de porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brute d'énergie d'ici 2030.

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (2019-2028) fixe pour principal objectif de réduire de 35 % la consommation primaire des énergies fossiles d'ici à 2028, par rapport à 2012, afin d'atteindre - 40 % d'ici 2030. A cette fin, la PPE fixe, pour 2028, l'objectif d'une accélération significative du rythme de développement des énergies renouvelables. Il s'agit notamment de doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017 avec une capacité installée de 101 à 113 GW en 2028 et 36 % de renouvelable dans la production d'électricité en 2028 (fourchette haute). Pour le secteur photovoltaïque, la puissance totale (panneaux au sol et sur toiture) installée sur l'ensemble du territoire envisagée est de 35,1 à 44,0 GW en 2028.

1.1.2. Au niveau régional

Le développement dans la région Auvergne-Rhône-Alpes de la production d'électricité à partir de panneaux photovoltaïques s'inscrit dans le prolongement des engagements de la France et de l'Union Européenne en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'une part, et de développement des énergies renouvelables d'autre part.

Au 30 septembre 2025, la région Auvergne-Rhône-Alpes était la 3e région française en termes de puissance raccordée, avec 3 629 MWc installés. Cela correspond à environ 10,3 % du parc photovoltaïque national en exploitation.

> ► *Portée par deux textes principaux actant la volonté de développer une production d'électricité à partir d'énergies renouvelables, l'énergie photovoltaïque est actuellement en plein essor en France et dans la région Auvergne-Rhône-Alpes. L'implantation d'un parc photovoltaïque sur ce territoire est donc en cohérence avec la dynamique nationale.*

1.2. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

1.2.1. Méthodologie générale

Outils de prospection

La méthode de prospection développée par E-SWEET ENERGIES se base sur plusieurs critères :

- Les terrains éligibles définis dans les conditions d'implantation du cahier des charges de l'appel d'offres de la Commission de Régulation de l'Energie, portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « centrales au sol ». Les sites à moindres enjeux foncier (« cas 3 ») ainsi que les zones « Urbanisée » ou « A Urbaniser » sont étudiés en priorité.
- La loi relative à l'accélération de la production des énergies renouvelables complétée par la charte de développement de l'énergie solaire photovoltaïque départementale, les décrets/arrêtés relatifs à l'agrivoltaïsme et les terrains identifiés dans le document-cadre.
- Les critères techniques : ensoleillement, topographie, raccordement, accessibilité.
- Les critères environnementaux : absence de zonages écologiques, sites inscrits ou classés, enfrichement de la parcelle.
- L'urbanisme et l'acceptabilité du projet au niveau local.

Pour les projets agrivoltaïques plus particulièrement, l'inscription au Registre Parcellaire Graphique, l'usage actuel et passé du site ainsi que les projets des exploitants agricoles (transmission, développement, diversification) sont également analysés.

Cette analyse multicritère permet d'identifier les sites d'implantation potentiels favorables au développement de projets de parcs solaires photovoltaïques et agrivoltaïques.

Un développement des énergies renouvelables encouragé sur le territoire

La production d'énergie solaire est encouragée en région Auvergne-Rhône-Alpes, celle-ci ayant en effet pour objectif de développer la production d'énergies renouvelables sur son territoire via une augmentation de 54 % entre 2015 et 2030 de sa production d'énergie renouvelable et de porter cet effort jusqu'à 100 % d'augmentation à l'horizon 2050 (SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes « Ambition Territoires 2030 », approuvé le 10 avril 2020).

A l'échelle de la Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération, le PCAET évalue le potentiel de son territoire à 570 GWh/an de production d'origine photovoltaïque tandis que l'état des lieux de 2024 indique une production de solaire photovoltaïque de 27 GWh/an.

Ainsi, la Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération encourage le développement des énergies renouvelables : « L'objectif proposé à l'échelle du territoire est d'augmenter la production d'énergie renouvelable de 300 GWh en 2019 à 600 GWh en 2030 ». (PCAET Montélimar Agglomération Rhône & Provence, rapport de septembre 2023).

De plus, la commune de Cléon-d'Andran, engagée en faveur du développement des énergies renouvelables sur son territoire, a adopté une délibération favorable au projet le 24 juin 2022. La parcelle concernée a également été classée en zone d'accélération des énergies renouvelables par une délibération du conseil municipal en date du 12 janvier 2024.

La production d'énergie solaire photovoltaïque est encouragée sur le territoire.

12.2 Sites alternatifs étudiés : recherche de sites à moindre enjeu foncier

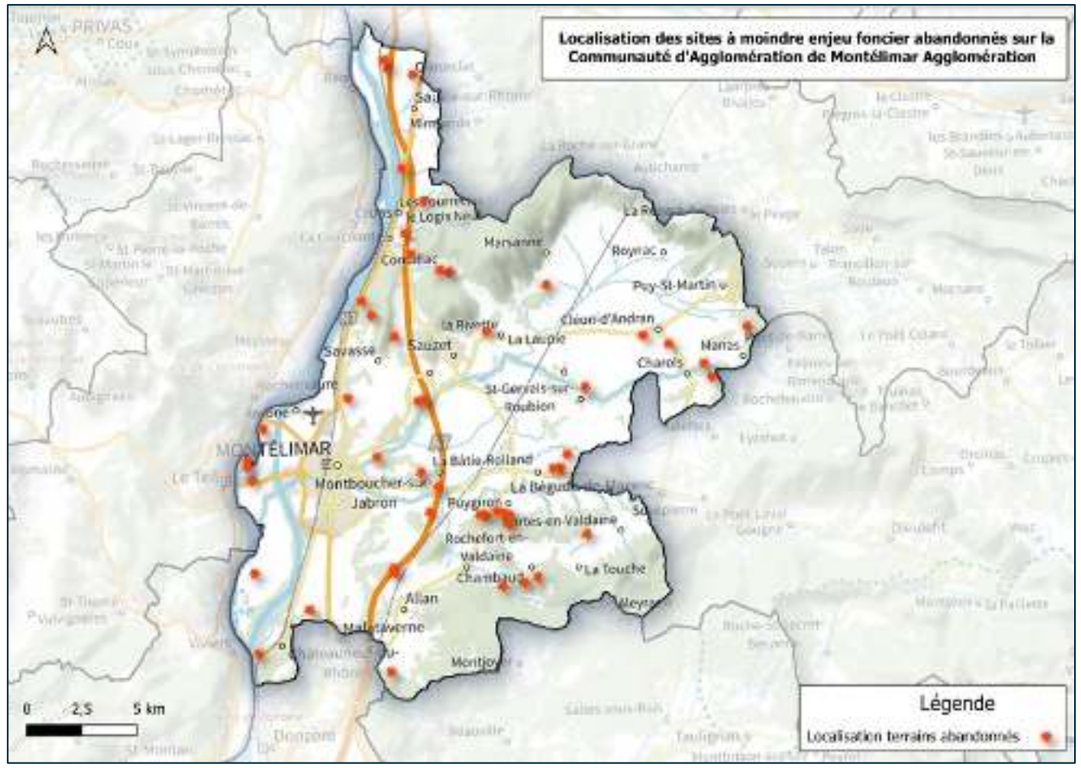
Afin de limiter la consommation de foncier agricole, forestier ou naturel, la priorité a été donnée à la recherche de **sites à moindre enjeu foncier** sur le territoire de la Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération (regroupement de 27 communes).

L'analyse de ces sites est réalisée à partir des terrains identifiés par l'ADEME en 2019, la base de données BASIAS et les délaissés routiers/ autoroutiers.

Des premiers critères rédhibitoires sont pris en compte afin d'exclure certains terrains non propices à l'implantation d'un parc photovoltaïque. **Ces critères éliminatoires sont la surface, l'occupation des sols ou la topographie**. Ainsi, sont abandonnés :

- Les sites anthropisés trop petits (< 2ha) ;
- Les anciennes carrières dont la remise en état agricole semble efficiente (cf. Cahier des Charges de la CRE) ;
- Les sites encore occupés (ex : carrières toujours en activité) ;
- Les carrières en eau ou reboisées ;
- Les sites occupés par des projets photovoltaïques concurrents ;
- Les sites avec une topographie fortement accidentée.

Ces **terrains abandonnés, au nombre de 50**, sont présentés sur la carte ci-dessous :



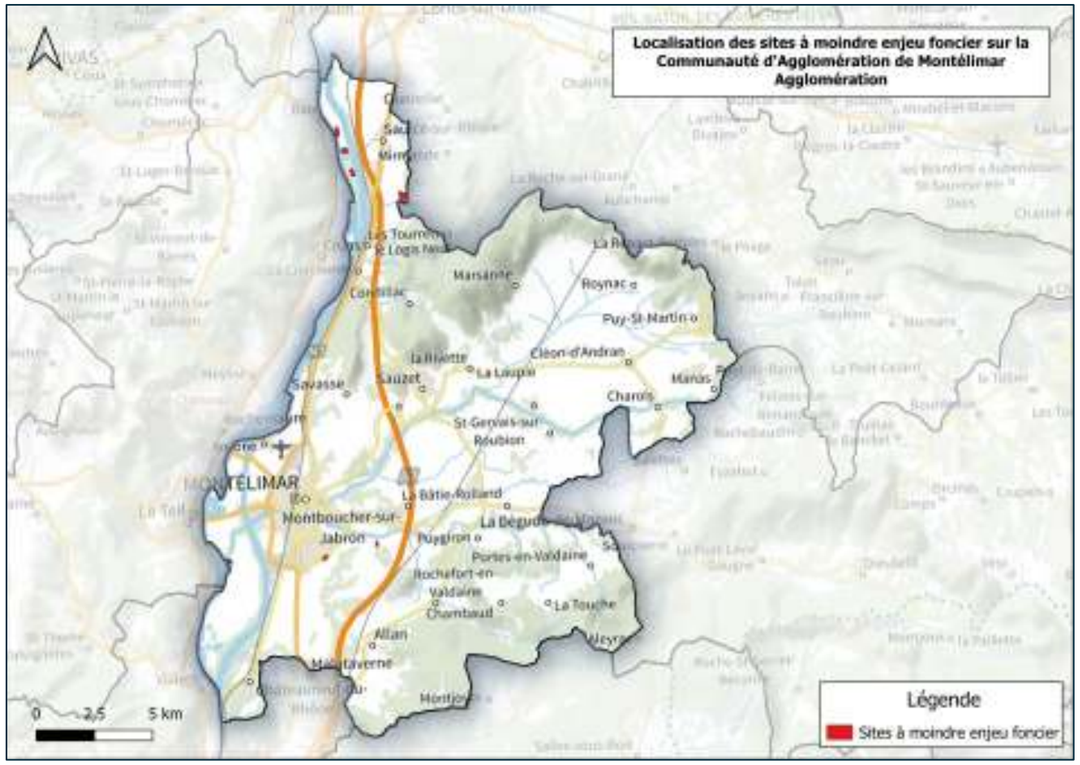
Après application de nos premiers critères de prospection, **7 sites potentiels** ont été identifiés. Ils sont analysés dans le tableau ci-dessous et localisés sur carte à la suite du tableau.

Parc Solaire du Riosset (26)
Permis de construire

Localisation N° sur la carte suivante	Vue aérienne	Historique	Critère favorable	Critère défavorable	Analyse
1		Carrière « Les Iles Sud » exploitée par Lafarge entre 1999 et 2008 Et « Les Iles Nord » exploitées entre 1994 et 2009.	• Pas de probabilité forte de zone humide ; • Poste source des « Tourettes » à 4 km ; • Surface suffisante (environ 5 ha) ; • Peu de covisibilités sur le site ; • Topographie plane.	• Terrain dont la nature est « landes » : peut nécessiter une autorisation de défrichement ; • Potentialité d'enjeux environnementaux forts : site localisé en zone spéciale de conservation « Milieux alluviaux du Rhône aval » ; en ZNIEFF I, ZNIEFF II ; • OLD présentes ; • Site classé au PLU de la commune comme affecté « *à la protection stricte des sites et des milieux naturels liés au cours du Rhône.* »	**Site non retenu : suspicion d'enjeux environnementaux trop élevés**
2		Carrière exploitée par Bonnardel entre 1993 et 2008.	• Poste source des « Tourettes » à 3,2 km ; • Surface suffisante (environ 6 ha) ; • Topographie plane.	• Terrain partiellement concerné par un espace boisé classé ; • Probabilité forte de zone humide ; • Terrain partiellement concerné par une ZNIEFF I ; • Site localisé en zone spéciale de conservation « Milieux alluviaux du Rhône aval » et en ZNIEFF II ; • Site classé au PLU de la commune comme affecté « *à la protection stricte des sites et des milieux naturels liés au cours du Rhône* ».	**Site non retenu : suspicion d'enjeux environnementaux élevés**
3		Carrière exploitée par la société Jouve puis Lafarge entre 1988 et 1999.	• Surface suffisante (environ 5 ha) ; • Poste source des « Tourettes » à 2,2 km ; • Topographie plane ; • Pas de probabilité forte de zone humide.	• Potentialité d'enjeux environnementaux rédhibitoires très forte : site localisé en zone spéciale de conservation « Milieux alluviaux du Rhône aval » ; en ZNIEFF I, ZNIEFF II ; • OLD présentes ; • Terrain propriété d'un concurrent ; • Site classé au PLU de la commune comme affecté « *à la protection stricte des sites et des milieux naturels liés au cours du Rhône* ».	**Site non retenu : suspicion d'enjeux environnementaux élevés et propriété d'un concurrent.**
4		Carrière « Carte de Crest » Pas d'historique supplémentaire	• Surface suffisante (environ 9 ha) ; • Pas de zonage de protection environnementale sur site ; • Probabilité faible de zone humide ; • Poste source des « Tourettes » à 4,4 km.	• Milieux qui se referment : enjeux environnementaux potentiellement forts ; • Terrain concerné par des OLD ; • Site accolé à des habitations ; • Terrain partiellement déclaré en tant que « landes » : peut nécessiter une autorisation de défrichement ; • Topographie marquée.	**Site non retenu : suspicion d'enjeux environnementaux élevés liés à l'enfrichement des parcelles.**

5		Carrière « Carte de Montélimar »	• Pas de zonage de protection environnementale sur site ; • Pas d'OLD ; • Raccordement proche (dans la ville).	• Surface de moins de 3 ha : viabilité économique fragile ; • Présence de bâti sur la parcelle : coût supplémentaire à prévoir ; • Site accolé à un boulevard, en zone urbaine avec des habitations proches : conflit de vocation (zone AU au PLU) sur le foncier et notions de covibilités ; • Probabilité de zone humide marquée par endroits ; • Site enfriché : milieux potentiellement à enjeux forts.	**Site non retenu : suspicion d'enjeux environnementaux élevés et équilibre économique du projet trop faible.**
6		Carrière « Carte de Montélimar »	• Topographie peu marquée ; • Pas de zonage de protection environnementale sur site ; • Probabilité faible de zone humide.	• Surface de moins de 3 ha : viabilité économique fragile ; • Pas de poste source à proximité ; • Terrain concerné par des OLD.	**Site non retenu : équilibre économique du projet trop faible du fait de la surface et de l'absence de raccordement proche.**

Sur les sites à moindre enjeu foncier identifiés sur l'EPCI, aucun n'est favorable au développement de projets de parcs solaires photovoltaïques. Des critères rédhibitoires tels que des enjeux environnementaux très forts ou des surfaces trop restreintes empêchent d'envisager des projets sur les terrains prospectés sur le territoire.



Localisation	Terrain	Critère favorable	Critère défavorable
Entre l'avenue de Montélimar et le Canal de Déviation de Montélimar		10 ha environ : surface suffisante Terrain facilement accessible Pas de déclaration récente aux aides PAC Site non concerné par des zonages de protection environnemental (bien que bordé par des ZNIEFF) Pas de probabilité forte de présence de zone humide Possibilité de raccordement proche	Co-visibilités très marquées : maisons accolées au site Terrain morcelé En continuité de zone d'activité : grosse pression foncière (classé en zones AUi et Ui : pour de l'industrie, des activités commerciales)
Conclusion sur ce site : La prospection de ce site a été lancée.			

Une recherche sur les sites susceptibles d'être inscrits dans le document-cadre (terres incultes ou inexploitées depuis le 11 mars 2023)

Les surfaces agricoles, naturelles et forestières susceptibles d'accueillir des projets photovoltaïques au sol sont identifiées dans un document-cadre départemental. Deux types de terrains sont analysés : les surfaces réputées « incultes » et les surfaces « non exploitées depuis mars 2013. ».

La cartographie présentée dans la proposition de la Chambre d'Agriculture (21/11/2024) identifie sur le territoire de la Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération, des secteurs propices au photovoltaïque.

Des facteurs limitant à l'implantation de parc solaire sont analysés et certains terrains exclus d'office. La topographie, la taille des sites, la présence de boisements ou de plans d'eau sont autant de facteurs contraignant fortement l'implantation d'un parc photovoltaïque.

A l'exception du site localisé à cheval sur les communes de Montélimar et Châteauneuf-du-Rhône (présenté dans le tableau ci-dessous), aucun des sites proposés dans le document-cadre n'avait été identifié et/ou retenu par la société E-SWEET ENERGIES pour les raisons évoquées dans le paragraphe précédent.

- *Les sites identifiés en interne en amont de la publication du document cadre ainsi que celle identifiées dans le projet de ce même document cadre ne sont pas viables pour l'implantation de projets de parcs solaires photovoltaïques (hormis celui toujours en cours de prospection en interne).*

1.2.3. Choix du site d'implantation

Historique du site

La parcelle concernée par le projet est localisée sur le territoire communal de Cléon-d'Andran (26450).
Elle est localisée à 1,1 km à vol d'oiseau du centre bourg de la commune, en direction du sud-ouest.
Elle se trouve dans un contexte agricole, entourée de champs de grandes cultures et accolée à une habitation (propriétaires fonciers de la parcelle).

Historiquement, la parcelle fut utilisée en tant que carrière, dont l'exploitation et l'obligation de remise en état agricole sont explicitées dans l'arrêté n°6110 du 21 novembre 1996, de la préfecture de la Drôme.

Ouverte en 1996, cette carrière fut exploitée successivement par la société JOLY puis reprise par l'entreprise Lafarge en 2003. 2007 sonna la fin de l'exploitation de la carrière et un PV de récolement, en date du 22 juin 2007, constatant la conformité de la remise en état agricole fut fait.

Le site est identifié dans la base de données BRGM (fiche carrière 74326) et sur la base de données des friches de la DDT 26.

Les images aériennes succédant à cette remise en état agricole laissent cependant penser **qu'elle n'a pas été effective.**

L'AP n° 6110 du 21 novembre 1996 dispose dans son article 8 au titre IV « Remise en état » que « l'objectif final de la remise en état est l'exploitation agricole de l'ensemble du site ». Il n'y est cependant pas fait mention de la qualité et du type de terre à utiliser pour la remise en état agricole.

Un procès-verbal de récolement a été émis le 8 juin 2007, disposant que « les travaux de remise en état du site délimité par la parcelle susvisée sont conformes aux dispositions prévues par l'arrêté préfectoral n° 6110 du 21 novembre 1996 ».

Un procès-verbal de constat de la SCP DUMONT – LAURENT (huissiers de justice) a été rédigé le 17 février 2022 concluant que « la parcelle parcourue ce jour n'est pas exploitable en l'état en terrain agricole ».

Une étude des sols a été conduite en mars 2023 par le bureau d'étude ARTIFEX qui a conclu que l'ensemble des sondages met en évidence la présence de **déblais de voieries, avec une matrice argilo-limoneuse non-arable.** Les résultats de ces sondages mettent en évidence **l'absence de réalisation d'une remise en état agricole.**
En dépit du PV de récolement, nous pouvons considérer de par le constat d'huissier et l'étude des sols, qu'aucune strate arable permettant une activité agricole n'a jamais été déposée sur le site.

Le cahier des charges de l'appel d'offres tarifaire de la Commission de Régulation de l'Energie « Centrales au sol » autorise la candidature de projets situés sur *des « anciennes carrières avec prescription de remise en état agricole datant de plus de 10 ans mais dont la réalisation est inefficace en dépit du respect des prescriptions de cessation d'activité ».*

La DREAL Auvergne-Rhône-Alpes a acté la nature du site détaillé ci-dessus, en délivrant le 28 novembre 2024 un Certificat d'Eligibilité du Terrain d'Implantation à l'AO CRE de la parcelle concernée.



Figure 19 : Extrait de la fiche carrière issue de la base « Carrières & Matériaux » gérée par le BRGM

Vue aérienne de l'évolution du terrain entre 1996 et 2022



1996
Exploitation de la carrière par la société JOLY



2003
Changement d'exploitant : Reprise par Lafarge



2007
Fin d'exploitation
PV de récolement de conformité de remise en état agricole
Pas de remise en état agricole visible



2022
PV de constat de non remise en état agricole



Figure 20 : Illustration du remaniement ayant eu lieu à l'été 2023

A l'été 2023, il a été constaté une opération de débroussaillage d'une part, mais également d'un nivellement des matériaux entreposés jusqu'alors sous forme de monticules. Ce remaniement concerne environ 83 % du terrain. L'opération fut menée au détriment du porteur de projet.

Une concertation à plusieurs niveaux permettant de faire émerger un projet en phase avec les attentes locales

Avec l'objectif de construire un projet en phase avec les attentes locales, E-SWEET ENERGIES s'est engagée dans une démarche de concertation afin de lever d'éventuels freins.

Le tableau suivant présente les différents échanges organisés dans le cadre du projet, jusqu'au dépôt du dossier de permis de construire.

Date	Interlocuteur	Objet
13/04/2022	Mairie de Cléon-d'Andran	Rencontre avec Monsieur le Maire pour lui exposer le projet
24/06/2022	Mairie de Cléon-d'Andran	Obtention de la délibération communale en faveur du projet
19/07/2022	DDT Chambre d'Agriculture	Présentation du projet aux services de l'Etat et demande de cadrage et d'accompagnement sur le volet agricole
08/09/2022	SDIS, Conseil Régional, Conseil départemental, INAO, UDAP, ARS, DRAAF, DRAC	Services de l'Etat consultés pour recommandations
12/09/2022	Chambre d'Agriculture	Bureau tenu en Chambre d'Agriculture pour présentation du projet aux élus
23/09/2022	Chambre Agriculture	Retour de la Chambre d'Agriculture suite au Bureau tenu avec des directives pour le projet
18/04/2023	DREAL	Présentation du projet
30/05/2023	DDT	Point d'avancement auprès de la DDT et présentation des problématiques du dossier
26/06/2023	Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération	Présentation du projet et demande d'accompagnement sur nos problématiques
27/06/2023	Mairie de Cléon-d'Andran	Point d'étape avec Monsieur le Maire
28/06/2023	Chambre Agriculture	RDV en Chambre d'Agriculture avec Monsieur le Vice-Président : recherche d'une solution aux problématiques du projet
03/07/2023	Sénateur	Sollicitation de Monsieur le Sénateur pour présenter le projet
7/07/2023	SDIS	Echange avec le SDIS concernant les pistes pour le dimensionnement du projet
24/07/2023	DREAL	Etudes environnementales transmises à la DREAL pour analyse intermédiaire et accompagnement
2/10/2023	DDT	Point d'avancement
10/10/2023	Société DUC	Echange et visite de site avec la société DUC sur recommandations de la Chambre d'Agriculture afin de trouver des synergies
11/10/2023	DREAL	Nouvelle rencontre avec la DREAL pour échanger sur les études environnementales et cadrer notre projet
17/10/2023	Chambre d'Agriculture	Echange téléphonique
6/11/2023	Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération	Echange téléphonique pour présenter notre problématique liée à la recherche de sites de compensation environnementale
8/11/2023	Mairie	Point avancement téléphonique mairie et échanges sur les ZAENR
11/12/2023	DDT	Transmission des nouveaux éléments
13/12/2023	DREAL	Transmission des nouveaux éléments
20/12/2023	DREAL	Retour DREAL avec éléments d'accompagnement
12/01/2024	Mairie de Cléon-d'Andran	Obtention de la délibération communale classant la parcelle du projet en ZAENR
31/01/2024	DDT	Echange téléphonique (échanges sur le document cadre)
11/03/2024	Chambre d'Agriculture	Nouvelle rencontre – présentation des avancées et recherche d'un terrain d'entente
28/03/2024	DREAL	Réunion pour accompagnement sur la compensation environnementale
29/07/2024	Mairie de Cléon-d'Andran	Réception attestation de la municipalité localisant l'ancienne carrière du Riosset pour le CETI
15/11/2024	DREAL	Point sur la compensation environnementale Changement d'interlocuteur
25/11/2024	DDT	Point d'avancement – difficultés sur la compensation environnementale remontées
28/11/2024	DREAL	Obtention CETI
06/01/2025	Mairie de Cléon-d'Andran	Point d'avancement sur la compensation environnementale
09/01/2025	DDT DREAL Bureau d'études environnementales Artifex	Réunion technique sur la compensation environnementale pour trouver des solutions
14/01/2025	Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération	Point d'avancement – difficultés sur la compensation environnementale remontées
06/02/2025	Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération	Point d'avancement suite à l'échange précédent

13/02/2024	DDT	Echanges à nouveau concernant le document cadre
12/03/2025	Maison de l'Agriculture de la Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération	Sollicitation pour accompagnement sur la compensation environnementale
14/03/2025	Chambre d'Agriculture DDT Mairie de Cléon-d'Andran Préfecture	Courrier parti pour intégrer le site du projet au document cadre comme terrain inexploité
19/06/2025	DDT DREAL Bureau d'études environnementales Artifex	Réunion technique sur la compensation environnementale pour trouver des solutions
03/09/2025	DDT DREAL	Par mails interposés – réponses sur nos pistes de solutions pour la compensation environnementale
25/11/2025	DDT	Revue de projet avant le dépôt

Synthèse des raisons du choix du site

Une démarche de sélection du site à l'approche multicritère	
Raisons socio-économiques	• **Superficie intéressante** permettant la réalisation d'un projet économiquement viable. • **Création d'un équipement d'intérêt collectif** qui permettra à la mise en valeur des ressources locales et répondra aux besoins de la croissance démographique et économique du bassin de vie. • Production d'électricité via une technologie **non-polluante, silencieuse, et sans perturbation du milieu** si ce n'est la perturbation de l'espace et dont **les composés sont réutilisables et/ou recyclables.** Cette technologie présente aussi l'avantage d'être **simple à monter/démonter et d'être adaptable.** • **Intérêt économique** pour les collectivités. • L'exploitation du parc **ne nécessitera pas de combustible, de transport ni de personnel hautement qualifié.**
Raisons techniques	• **Conditions d'ensoleillement très favorables.** • **Topographie plane** permettant une implantation facilitée et une bonne exposition. • **Terrain facilement accessible depuis** la route de Bonlieu.
Raisons environnementales	• **Terrain excentré** du centre-bourg et densité d'habitation faible au droit de la parcelle (la seule habitation accolée est celle des propriétaires fonciers). • **Aucun site inscrit ou classé** n'est répertorié dans un rayon d'1 km autour du projet. • Les parcelles sont **exclues de tout zonage écologique** (Natura 2000, ZNIEFF, site RAMSAR, etc.). • **Intégration paysagère facilitée** grâce à la topographie plane du site.
Acceptabilité du projet	• **Délibération favorable** du Conseil Municipal obtenue le 24/06/2022. • **Inscription de la parcelle en ZAENR** via une délibération municipale le 12/01/2024.

12.4 Spécificités du site

Ce sont par la suite les principales caractéristiques du site qui ont été étudiées, afin de s'assurer de la possibilité et de l'intérêt de l'implantation d'un parc photovoltaïque.

Spécificités du site	
Compatibilité avec le document d'urbanisme	Le projet Parc solaire du Riosset est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune.
Ensoleillement	Le site du projet bénéficie d'un ensoleillement compris entre 2 300 et 2 400 h/an, ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 1 973 h/an.
Accessibilité	Le site choisi pour le projet Parc solaire du Riosset présente plusieurs avantages en termes d'accès : ▪ La zone d'implantation du projet se situe sur un vaste espace plan, ce qui permet de réduire les besoins en terrassement lors de l'aménagement de la centrale ; ▪ Le site photovoltaïque est entouré de routes départementales et chemins d'accès. Le site est donc facilement accessible et seules des voies d'accès internes à la centrale devront être créées (pas de création de chemins d'accès vers un site éloigné).
Raccordement électrique	Plusieurs postes électriques se situent à proximité du site et un raccordement pourrait être envisagé sur celui de Montélimar.

Tableau 45 : Spécificités du site

Le choix du site est donc pleinement justifié par :

- *Une possibilité d'injection de l'électricité produite sur le réseau ;*
- *Un site permettant l'exploitation d'un potentiel solaire intéressant ;*
- *Absence de solution alternative malgré un encouragement local de production d'énergie renouvelable ;*
- *La Valorisation d'un site anthropisé sans valeur agricole ;*
- *La prise en compte des enjeux principaux identifiés par les études d'expertise paysagère et écologique.*

2. DETERMINATION DE L'IMPLANTATION

Après la détermination du site du projet, plusieurs variantes d'implantation ont été étudiées. Elles illustrent le cheminement itératif mené par le porteur de projet ayant conduit à la définition d'une implantation de moindre impact. En effet, la connaissance du site et des contraintes locales s'est affinée avec l'avancée progressive des résultats des études de terrain, ce qui a permis de faire évoluer les projets d'implantation.

2.1. GENERALITES

L'étude des possibilités d'implantation du projet fait intervenir des experts de diverses disciplines : paysage, faune, botanique, ensoleillement, etc. L'objectif est de dégager les enjeux spécifiques du site, de répertorier les contraintes et de définir le positionnement des panneaux photovoltaïques et des structures annexes optimum au vu des enjeux et contraintes. Plusieurs réunions de coordination avec les différents experts ont permis de confronter les points de vue et de valider le meilleur consensus d'implantation.

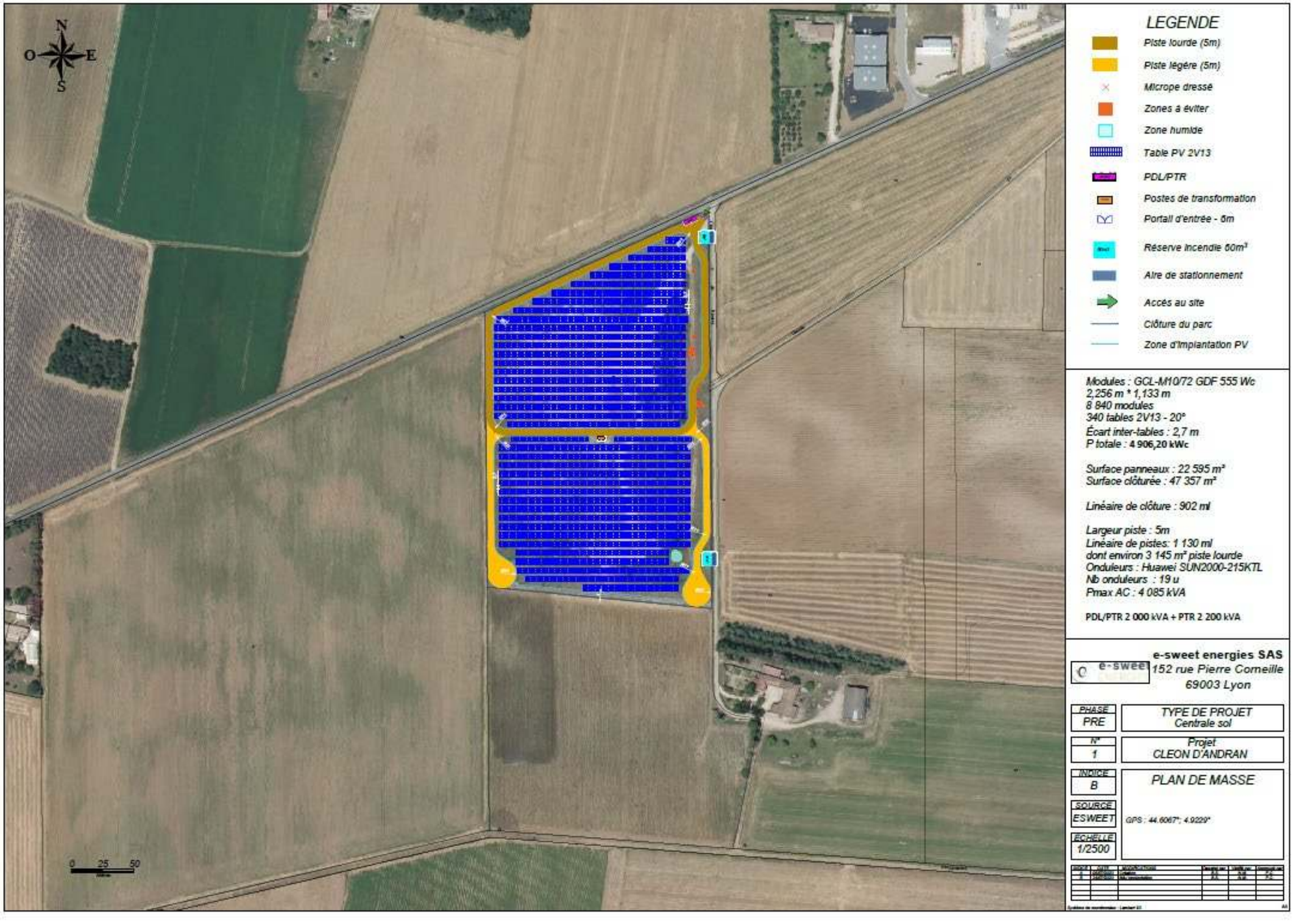
2 variantes ont été comparées pour aboutir au choix de la variante finale :

- Variante 1 :
  - Surface clôturée : environ 4,7 ha ;
  - Longueur de piste : 1 130 m – Emprise de piste : 5 650 m² ;
  - Surface occupée par les panneaux solaires : environ 2,25 ha ;
  - Puissance : environ 4,9 MWc.

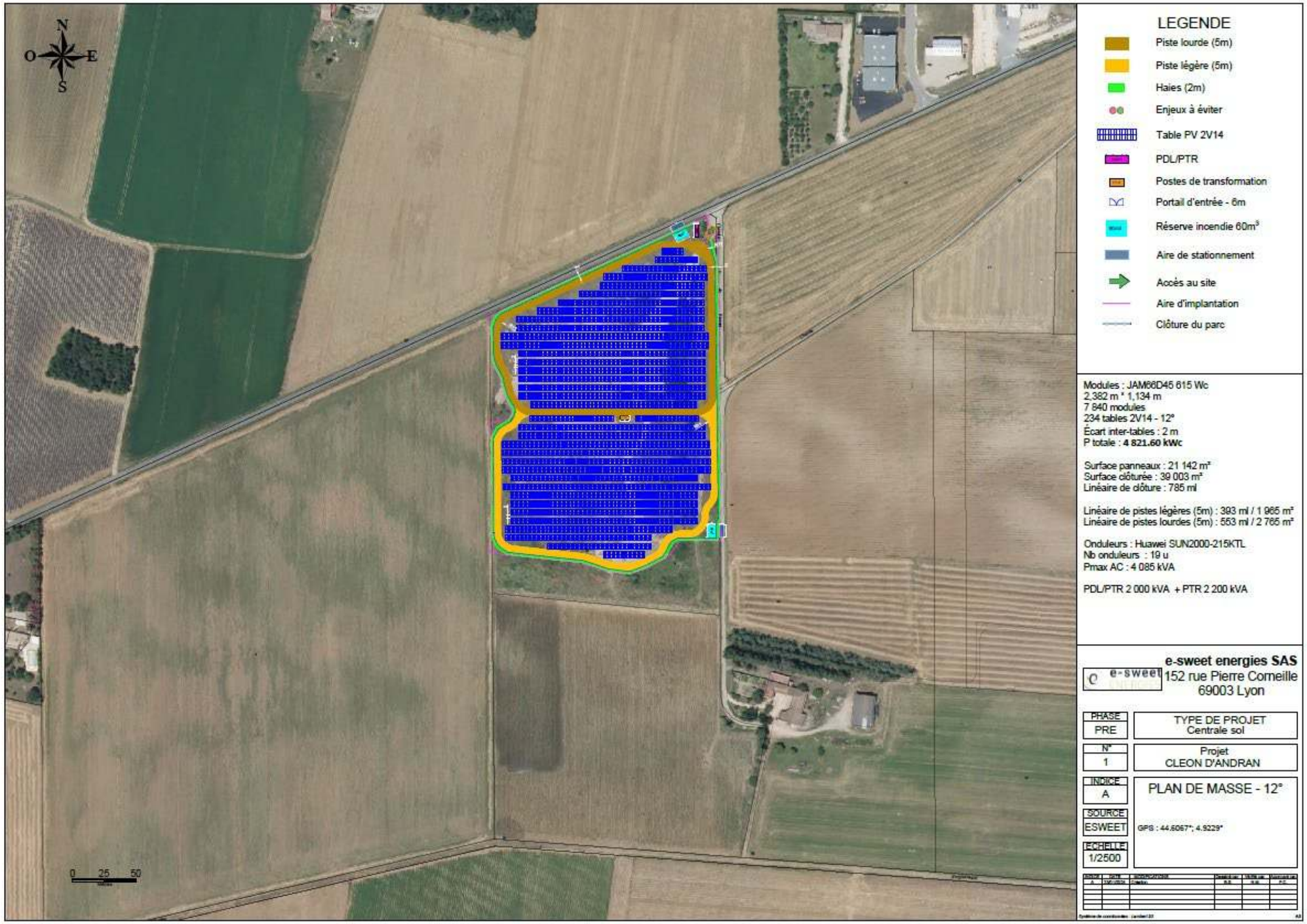
- Variante 2 :
  - Surface clôturée : environ 3,9 ha ;
  - Longueur de piste : 946 m – Emprise de piste : 4 730 m² ;
  - Surface occupée par les panneaux solaires : environ 2,11 ha ;
  - Puissance : environ 4,8 MWc.

- Variante finale :
  - Surface clôturée : environ 3,85 ha ;
  - Longueur de piste : 484 ml de piste lourde, soit 2 420 m² et 463 ml de bande de circulation périphérique ;
  - Surface occupée par les panneaux solaires : environ 2,12 ha ;
  - Puissance : environ 5,25 MWc.

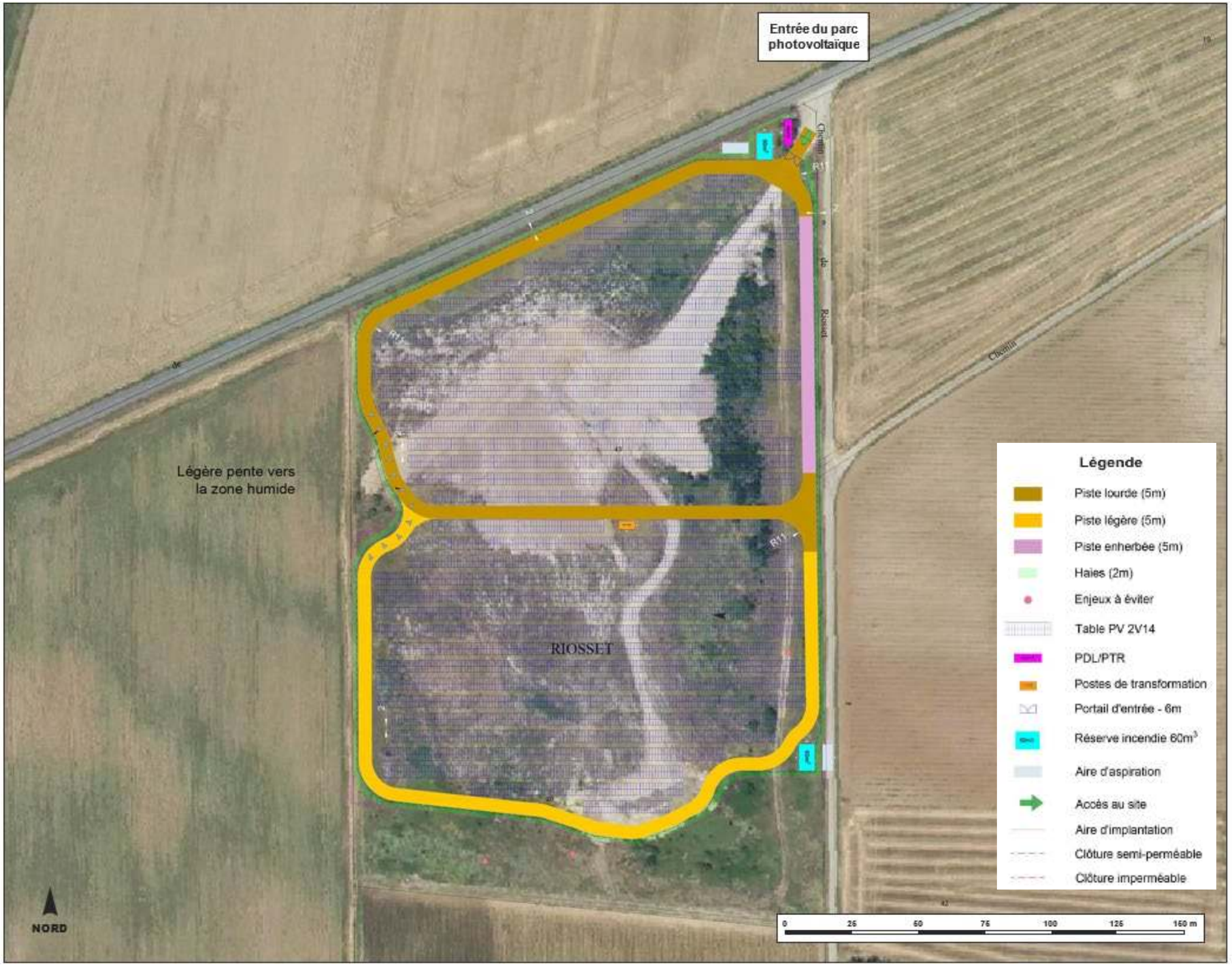
Les différentes variantes sont présentées sur les cartes ci-après.



Carte 76 : Illustration de la variante 1 (source : E SWEET ENERGIES, 2025)



Carte 77 : Illustration de la variante 2 (source : e-sweet ENERGIES, 2025)



Carte 78 : Illustration de la variante finale (source : LJ paysage)

3. CHOIX DU PROJET RETENU

. Les principaux points ayant conduit au choix de la zone d'implantation potentielle et de l'implantation finale sont récapitulés ci-dessous :

- Choix de la zone d'implantation potentielle :
  - Le projet Parc solaire du Riosset s'inscrit dans un contexte national et régional de fort développement des énergies renouvelables et du photovoltaïque ;
  - Après identification des sites pouvant accueillir un parc photovoltaïque, il ressort que la zone d'implantation potentielle est une ancienne carriére avec un PV de constat d'huissier de non remise en état agricole.
  - De plus, malgré le fait que l'usage des parcelles en tant que centrale photovoltaïque n'ait pas été prédestiné, la mairie de Cléon-d'Andran et l'intercommunalité se montrent favorables au projet sous réserve de la présentation d'une étude géotechnique permettant de valider la stabilité des sols ;
  - Le projet s'intègre dans une logique de développement durable des territoires et d'acceptation du projet au niveau local.

- Choix de l'implantation finale :
  - L'implantation finale respecte les différentes contraintes techniques identifiées et les préconisations qui leur sont associées ;
  - En tenant compte au maximum des voiries et chemins existants dans la détermination de l'implantation, le maître d'ouvrage a ainsi limité la création de nouvelles voies d'accès ;
  - L'implantation finale a pris en compte les conclusions des expertises paysagères et écologiques, afin de proposer un projet en cohérence avec le territoire.

CHAPITRE E - DESCRIPTION DU PROJET



1. Éléments généraux du projet _____ 211
2. Caractéristiques techniques du parc photovoltaïque _____ 213
3. Les travaux de construction _____ 220
4. Le démantèlement du parc photovoltaïque _____ 222



1. ÉLEMENTS GENERAUX DU PROJET

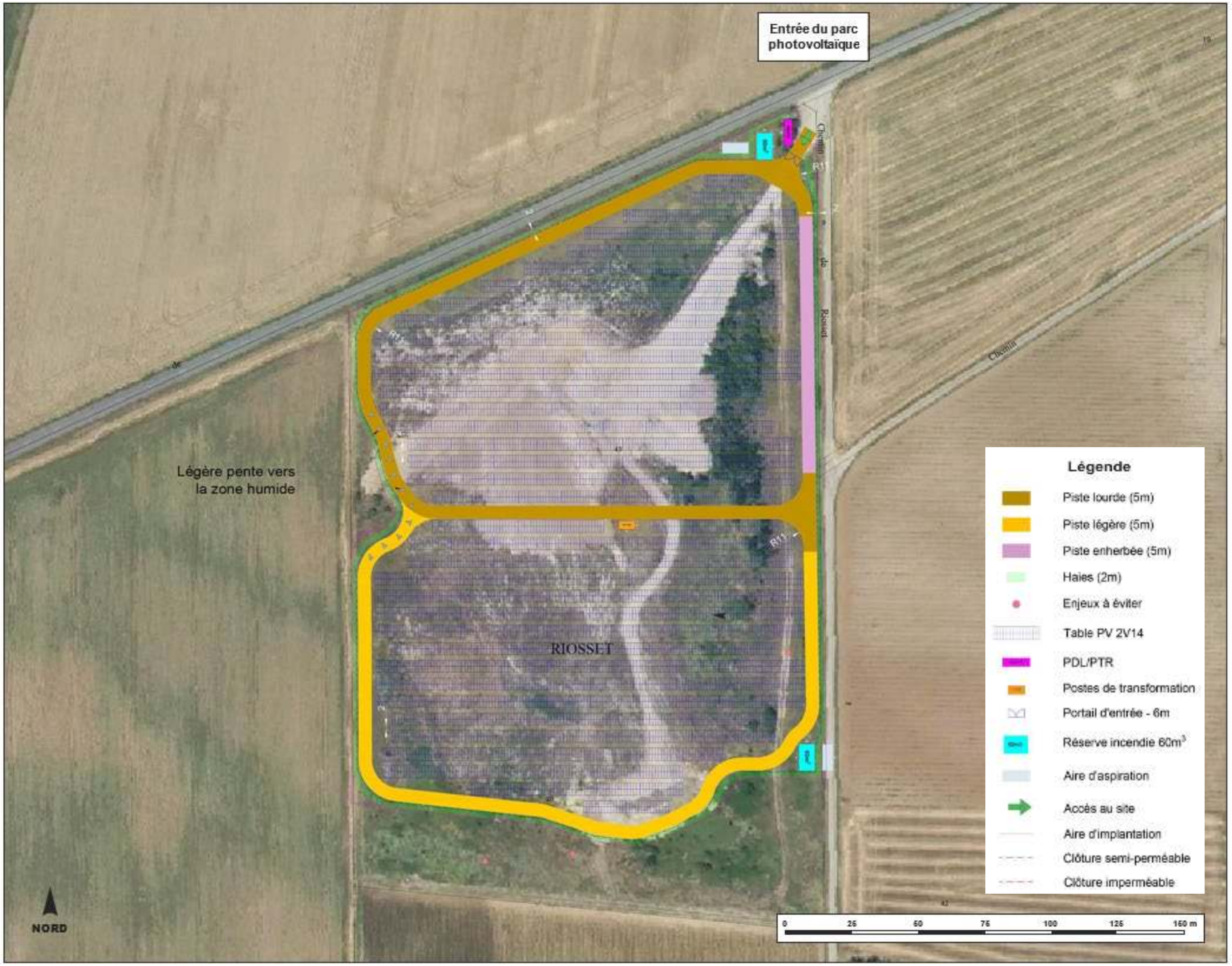
Le projet Parc solaire du Riosset s'implante dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, dans le département de la la Drôme, sur la commune de Cléon-d'Andran.

Le projet est constitué de 282 tables de panneaux photovoltaïques totalisant une puissance de 5,25 MWc, d'un poste de transformation et d'un poste de livraison.

Les principales caractéristiques du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Localisation	Nom du projet	Parc Solaire du Riosset
	Région	Auvergne-Rhône-Alpes
	Département	la Drôme
	Commune	Cléon-d'Andran
Descriptif technique	Surface clôturée	3,85 ha
	Surface occupée par les panneaux solaires	2,13 ha
	Surface de captage projetée au sol	2,12 ha
	Surface des pistes lourdes	2 420 m²
	Surface des bandes de circulation enherbée	1 826 m²
Raccordement au réseau	Poste électrique probable	Montélimar
	Tension de raccordement	20 kV
Energie	Puissance totale maximale	5,25 MWc
	Production	7 860 MWh
	Foyers équivalents (hors chauffage)	1 726
	Emissions annuelles de CO_2 évitées	3 772 t éq. CO2/an

Tableau 46 : Caractéristiques générales du projet solaire de Parc solaire du Riosset (source : E SWEET ENERGIES, 2025)



Carte 79 : Plan du projet Parc solaire du Riosset

2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

2.1. PRODUCTION D'ELECTRICITE PAR LES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

L'énergie solaire photovoltaïque est une énergie renouvelable qui permet la conversion directe du rayonnement solaire en électricité. Cette transformation est possible grâce à une cellule photovoltaïque.

Les cellules photovoltaïques sont fabriquées avec des matériaux semi-conducteurs produits à partir d'une matière première très pure, comme le silicium. Ces matériaux émettent des électrons lorsqu'ils sont soumis à l'action de la lumière. Les électrons migrent alors sur une face opposée du matériau, créant une différence de potentiel et donc de tension entre les deux faces comme dans une pile. Les électrons circulent dans un circuit fermé, produisant ainsi de l'électricité.

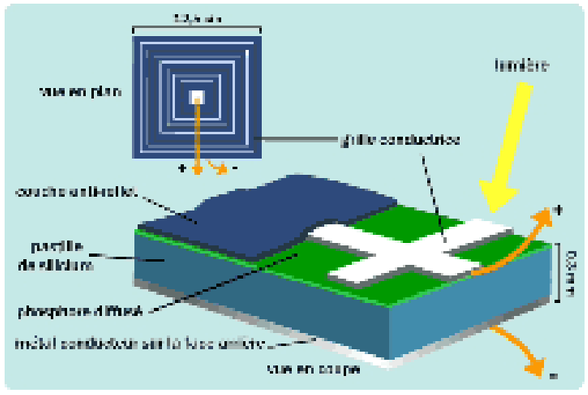


Figure 21 : Fonctionnement d'une cellule photovoltaïque (source : www.economiedenergie, 2015)

Plusieurs cellules sont regroupées sur un panneau photovoltaïque. L'ensemble des cellules est relié en série, pour obtenir une tension plus élevée. Le courant s'additionne en passant d'une cellule à l'autre jusqu'aux bornes de connexion du panneau et il peut ensuite s'additionner à celui des autres panneaux raccordés au sein de l'installation. Les panneaux produisent un courant continu, qui après être passé par un onduleur (dans un poste de transformation), sera transformé en courant alternatif, pour ensuite être injecté dans le réseau par l'intermédiaire d'un poste de livraison électrique.

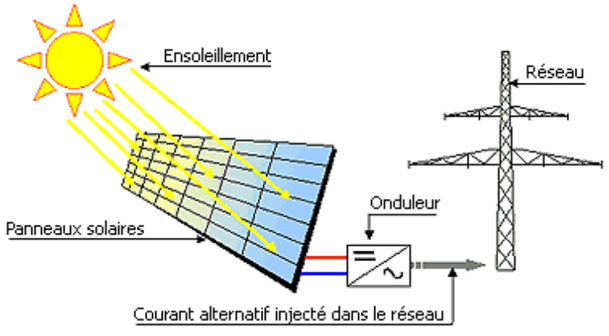


Figure 22 : Schéma de fonctionnement (source : Ademe, 2015)

2.2. PRINCIPAUX COMPOSANTS D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

2.2.1 Les structures

Les panneaux photovoltaïques sont installés sur des structures porteuses appelées « tables ». Ces tables, constituées d'un châssis métallique, supportent les modules disposés en rangées. Deux types de structures peuvent être mis en œuvre :

- Les structures mobiles : Appelées aussi « trackers » qui permettent d'optimiser la surface utile des panneaux tout au long de la journée en les orientant face aux rayons du soleil. Toutefois, cette technologie est plus coûteuse, mais présente un gain de production, pouvant aller jusqu'à 20 % par rapport à des structures fixes ;
- Les structures fixes : Elles sont orientées de manière optimale vers l'azimut en tenant compte de l'axe de rotation de la Terre. Ainsi, les modules photovoltaïques sont disposés par bloc présentant un angle fixe de 15° à 30° et orientés au Sud. Les rangées sont alors disposées les unes à côté des autres de manière disjointe.

2.2.2 Les modules photovoltaïques

Il existe actuellement deux grandes technologies de modules photovoltaïques :

- Les technologies cristallines qui utilisent des cellules plates de 0,15 à 0,2 mm, découpées dans une brique ou un lingot obtenu par fusion et moulage, puis connectées en série les unes aux autres pour être finalement posées et collées sur la face arrière du verre de protection du module. Les trois formes du silicium (monocristallin, polycristallin et en ruban) permettent trois technologies cristallines qui se différencient par leur rendement et leur coût (selon les conditions d'exploitation). Les technologies cristallines représentent près de 95 % de la production mondiale de modules photovoltaïques ;
- Les technologies dites « couches minces » sont fondées sur l'utilisation de couches extrêmement fines de l'épaisseur de quelques microns et consistent à déposer sous vide sur un substrat (verre, métal, plastique, …) une fine couche uniforme composée d'un ou (plus souvent) de plusieurs matériaux réduits en poudre. Les plus développées industriellement sont les technologies CdTe (Tellure de Cadmium) et CIS (Cuivre Indium Sélénium).



Monocristallin | Polycristallin | Couche mince

Figure 23 : Distinction des différentes technologies de modules

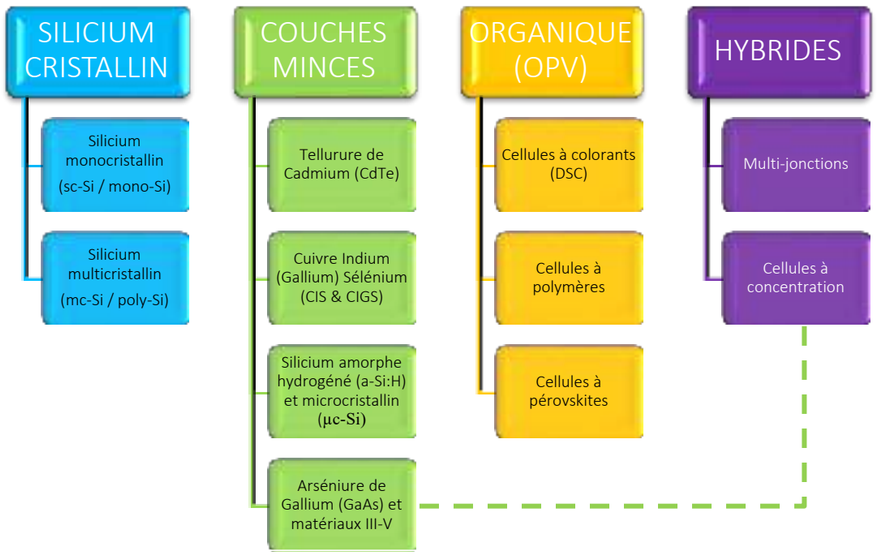


Figure 24 : Classification des principales technologies de cellules solaires photovoltaïques (source : photovoltaïque.info, 2017)

2.2.3 Les aménagements connexes

Un parc photovoltaïque est aussi composé d'éléments annexes :

- Un système électrique avec un (ou plusieurs) poste(s) de transformation et poste(s) de livraison ;
- Des chemins d'accès ;
- les aménagements liés au risque incendie (citernes) ;
- D'un système empêchant l'accès au parc à toute personne étrangère à l'installation (clôture).

2.3. CONCEPTION GENERALE D'UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE

2.3.1 Composition d'un parc photovoltaïque

Le projet Parc solaire du Riosset est constitué : de panneaux photovoltaïques, de câbles de raccordement, de pistes de circulation, d'une citerne, d'un poste de transformation et d'un poste de livraison. Une clôture entoure la totalité du parc afin d'en empêcher l'accès à toute personne non-autorisée.

2.3.2 Surface nécessaire

La surface totale d'un parc photovoltaïque correspond à la surface nécessaire à l'implantation de la totalité des différents éléments nécessaires à son bon fonctionnement (tables photovoltaïques, inter-rangs, postes de transformation, poste(s) de livraison, pistes d'accès, réseau électrique). Celle-ci est donc supérieure à la surface occupée par les panneaux solaires.

Remarque : Il est important de noter que la somme des espaces libres entre deux rangées de tables représente, selon les technologies mises en jeu, entre 50 % et 80 % de la surface totale d'un parc photovoltaïque.

La surface totale du projet Parc solaire du Riosset est d'environ 3,85 hectares, dont 2,13 ha sont occupés par les panneaux solaires. La surface de captage projetée au sol est d'environ 2,12 ha.

Surface de captage projetée au sol : La surface de captage projetée au sol est la surface réelle du sol occupée par les panneaux photovoltaïques et leur structure, vue du dessus.



Figure 25 : Principe d'implantation d'une centrale solaire (source : Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011)

2.4. LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

2.4.1 Les modules photovoltaïques

Comme détaillé précédemment, chaque table photovoltaïque est constituée de plusieurs modules photovoltaïques, qui constituent la partie permettant de fournir l'électricité à partir de l'énergie solaire. Il existe actuellement deux grandes technologies de modules photovoltaïques :

- Les technologies cristallines ;
- Les technologies dites "couches minces".

Toutefois, bien que les technologiques soient différentes, le principe de production d'électricité reste identique. Ainsi, chaque cellule d'un module photovoltaïque produit un courant électrique qui dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil.

Dans le cadre du projet Parc solaire du Riosset, 282 tables de panneaux photovoltaïques comprenant chacune 28 modules sont envisagées, pour une puissance de 5,25 MWc. Les dimensions des modules envisagés actuellement sont de 2,38 m de long par 1,13 m de large et une hauteur de 1,2 m en point bas et 2,27 m en point haut.

Remarques : A l'heure du dépôt du présent dossier, il n'est pas possible d'indiquer avec précision les caractéristiques techniques des modules qui constitueront le parc. En effet, de nombreuses évolutions technologiques peuvent avoir lieu entre le dépôt du dossier et la candidature à l'appel d'offres photovoltaïque. Ainsi, afin de pouvoir utiliser les dernières technologies en matière de panneaux photovoltaïques, le maître d'ouvrage se prononcera sur son choix final de type de panneaux ultérieurement.

De plus, le positionnement et les dimensions des tables pourront également varier légèrement, en fonction des études d'ingénierie, dans les limites définies par les pistes et dans le respect des dimensions indiquées dans les pièces écrites du permis de construire.

2.4.2 La structure des panneaux photovoltaïques

Tables

Afin de préserver l'intégrité des modules photovoltaïques et de permettre leur inclinaison, ces derniers sont disposés sur des supports formés par des structures métalliques primaires (assurant la liaison avec le sol) et secondaires (assurant la liaison avec les modules). Cet ensemble constitue les tables photovoltaïques.

Comme détaillé précédemment, ces tables peuvent être fixes ou mobiles. Dans le cadre du projet Parc solaire du Riosset , ces dernières sont fixes, orientées vers le Sud et inclinées pour maximiser l'énergie reçue du soleil. Elles sont composées d'acier galvanisé, d'inox et de polymères.

Cette technologie a l'avantage de présenter un excellent rapport production annuelle / coût d'installation. A ce titre, elle est en ligne avec les volontés ministérielles évoquées dans le cahier des charges de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire d'une puissance supérieure à 500 kWc publié par la Commission de Régulation de l'Energie.

La technologie fixe est extrêmement fiable de par sa simplicité puisqu'elle ne contient aucune pièce mobile ni moteurs susceptibles de s'enrayer. Par conséquent, elle ne nécessite quasiment aucune maintenance. De plus, l'ensemble des pièces est posé et assemblé sur place. Ainsi, les phases de préparation sur site, génie civil, pose des structures et des modules, raccordement électrique et mise en place des locaux techniques sont réalisées localement.

Remarque : Le système de structures fixes a déjà été installé sur de très nombreuses centrales au sol en France et dans le monde, ce qui assure une bonne connaissance du système, qui a d'ores et déjà prouvé sa fiabilité et son bon fonctionnement.

Ancrage au sol

Les structures primaires des tables peuvent être fixées au sol soit par ancrage au sol (de type pieux battus ou vis) soit par des fondations externes ne demandant pas d'excavation (de type longrine béton ou gabions). La solution technique d'ancrage est fonction de la structure et des caractéristiques du sol ainsi que des contraintes de résistance mécaniques telles que la tenue au vent ou à des surcharges de neige.

Dans le cas du présent projet, l'utilisation de pieux battus ou de vis est envisagée. Les pieux battus sont enfoncés dans le sol jusqu'à une profondeur moyenne située dans une plage de 100 à 150 cm. Cette possibilité est validée avant implantation par une étude géotechnique afin de sécuriser les structures et les soumettre à des tests d'arrachage.

2.4.3. Le système électrique

Raccordement interne

Une fois l'électricité créée par les modules photovoltaïques, celle-ci est acheminée vers les postes de transformation (puis vers le poste de livraison) via un système de raccordement électrique. Il existe deux types de raccordement :

- En série : Ce branchement permet d'additionner les tensions, l'intensité n'est pas modifiée. Dans cette configuration la borne (+) du panneau solaire est branchée sur la borne (-) du panneau suivant ;
- En parallèle : Ce branchement permet d'additionner les intensités, la tension n'est pas modifiée. Dans cette configuration toutes les bornes (+) des panneaux photovoltaïques sont reliées entre elles, ainsi que toutes les bornes (-).

Le câblage électrique de chaque panneau photovoltaïque est regroupé dans des boitiers de connexions (boîtes de jonction), d'où repart le courant continu. Ces boitiers sont fixés à l'arrière des tables et intègrent les éléments de protections (fusibles, parafoudres, by-pass et diode anti-retour). Ces liaisons resteront extérieures. Les câbles extérieurs sont traités anti-UV et résistent à l'humidité et aux variations de température.

Remarque : L'électricité fournie par les modules photovoltaïques est sous forme d'un courant continu d'une tension maximale de 1 000 V. Celle-ci est donc acheminée vers les onduleurs afin de la transformer en courant alternatif puis dans un transformateur afin d'augmenter la tension à 20 kV, avant d'injecter l'électricité dans le réseau via le poste de livraison.

Postes électriques

Les postes électriques sont des bâtiments préfabriqués indispensables au bon fonctionnement d'un parc photovoltaïque. Deux types de postes électriques sont nécessaires au fonctionnement du parc photovoltaïque :

- Les postes de transformation, incluant chacun plusieurs onduleurs permettant de transformer le courant continu en courant alternatif et un transformateur permettant d'augmenter la tension de 1 000 V à 20 kV ;
- Le poste de livraison, qui permet(tent) d'injecter l'électricité produite dans le réseau de distribution d'électricité.

Remarque : Toutes les installations électriques du projet photovoltaïque répondront aux normes en vigueur au moment de la construction du parc (normes AFNOR et guides UTE). L'équipotentialité des terres est assurée par des conducteurs reliant les structures et les masses des équipements électriques.

Les postes de transformation

Les postes de transformation sont des éléments essentiels à un parc photovoltaïque. En effet, ils contiennent :

- Des onduleurs permettant de transformer le courant continu généré par les modules en un courant alternatif (courant utilisé sur le réseau électrique français et européen). Leur rendement global est compris entre 90 et 99 % ;
- Un transformateur permettant d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Le transformateur est adapté de façon à relever la tension de sortie requise au niveau du poste de livraison en vue de l'injection sur le réseau électrique (HTA ou HTB).

Le poste de transformation a une superficie de 18 m². Le parc solaire du Riosset comprend un seul poste de transformation, situé au centre de la centrale, ainsi qu'un autre bâtiment hybride (PDL/PTR) situé à l'entrée du parc.

Poste de livraison

Le poste de livraison du parc constitue l'interface entre le domaine privé (exploitant du parc) et le domaine public, géré par le gestionnaire de réseau (distributeur ou transporteur).
À l'intérieur du poste de livraison se trouvent notamment les cellules de comptage de l'énergie produite. Situé à l'entrée du parc, il s'agit d'un bâtiment hybride (PDL/PTR), occupant une surface d'environ 30 m² (10 m de longueur sur 3 m de largeur).

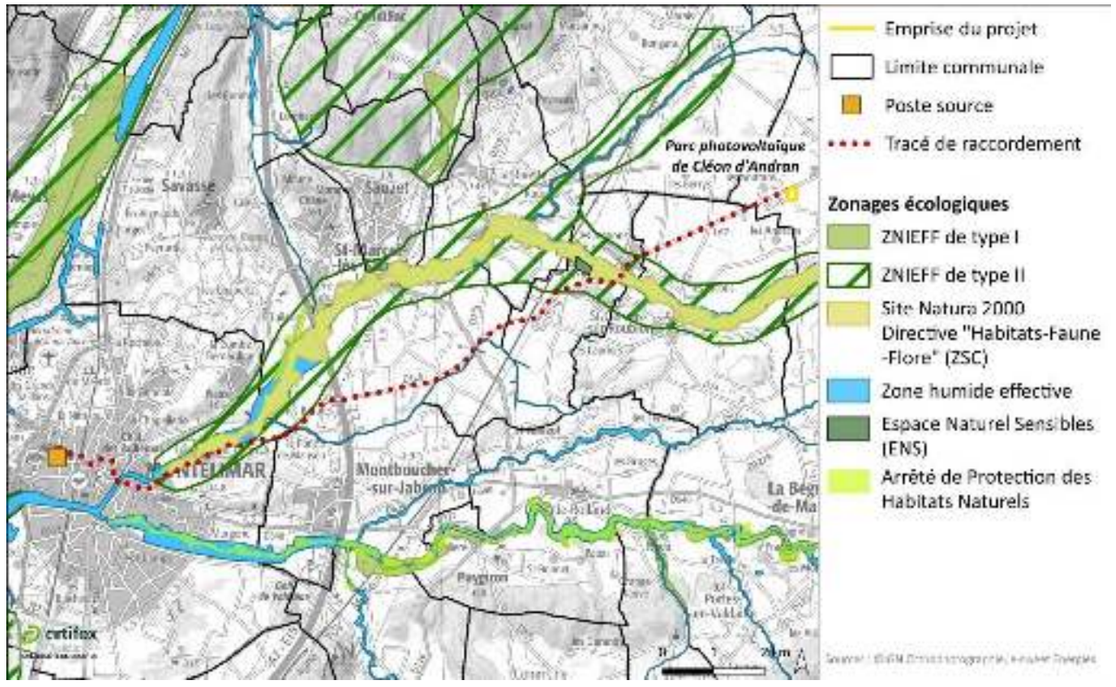
Raccordement externe

La procédure de raccordement électrique en vigueur prévoit l'étude détaillée par le Gestionnaire du Réseau de Distribution du raccordement du parc photovoltaïque, une fois le permis de construire obtenu, par l'intermédiaire d'une Proposition Technique et Financière (PTF). Le tracé définitif du câble de raccordement ne sera connu qu'une fois cette étude réalisée. Ainsi, les résultats de cette étude définiront de manière précise la solution et les modalités de raccordement du parc Parc solaire du Riosset .

Le raccordement au réseau électrique national sera réalisé sous une tension de 20 kV depuis le poste de livraison. Cet ouvrage de raccordement, qui sera intégré au Réseau Public de Distribution, fera l'objet d'une demande d'autorisation par le Gestionnaire du Réseau de Distribution qui réalisera les travaux de raccordement du parc photovoltaïque. Le financement de ces travaux reste à la charge du maître d'ouvrage du parc photovoltaïque, toutefois, le raccordement final est sous la responsabilité d'ENEDIS.

Le raccordement du parc est envisagé sur le poste source de Montélimar, situé à 22,3 km au Sud-Ouest (15,2 km à vol d'oiseau) du terrain d'implantation du projet. Le raccordement électrique sera souterrain et suivra exclusivement le réseau routier et les ouvrages d'art, comme le montre la carte qui suit. Les voies concernées sont les routes départementales D310, D128 et des routes communales de Montélimar. Si c'est un autre poste source qui devait être retenu, ou l'injection sur une ligne 20 KV dans le rayon le plus proche, le raccordement suivrait le même principe : des câbles enterrés sous une voirie existante.

Le chantier d'installation du câblage sera un chantier mobile, progressant rapidement sur un côté de la route (afin que la circulation reste possible), mobilisant essentiellement une trancheuse et un dérouleur de câbles.



Carte 80 : Tracé envisagé du raccordement au réseau électrique

<u>Remarque</u> : Les conditions de raccordement au réseau public sont codifiées par l'article L.134-1 du code de l'Energie.

Sécurité électrique

Protection foudre

Une protection contre la foudre adaptée est mise en œuvre. Des parafoudres et paratonnerres seront installés selon le guide UTE 15-443 et les normes NF-EN 61643-11 (mars 2018) et NF C 17-100 F5 (août 2009) et 17-102 (septembre 2011).

Les normes électriques suivantes sont également appliquées dans le cadre d'un projet photovoltaïque :

- Guide C-15-712-1 (2013) relatif aux installations photovoltaïques ;
- NF C15-100 (2016) relative aux installations privées basse tension ;
- NF C13-100 (2015) relative aux postes de livraison alimentés par un réseau public de distribution HTA (jusqu'à 33 kV) ;
- Guide C-32-502 (2010) relatif au câble photovoltaïque courant continu.

Mise à la terre

L'ensemble des masses métalliques des équipements du parc (y compris les bâtiments, structure de support…) est connecté à un réseau de terre unique.

Protection des cellules

Deux types de protection sont généralement indispensables au bon fonctionnement d'un module photovoltaïque :

- La protection par des diodes parallèles (ou by-pass), qui a pour but de protéger une série de cellules dans le cas d'un déséquilibre lié à la défectuosité d'une ou plusieurs des cellules de cette série ou d'un ombrage sur certaines cellules ;
- La protection par une diode série (ou diode anti-retour) placée entre le module et la batterie, qui empêche pendant l'obscurité le retour de courant vers le module.

Sécurité des postes électriques (postes de transformation et de livraison)

Chaque poste électrique est composé de différents éléments permettant d'assurer en permanence sa sécurité ainsi que celle de toute personne présente dans le parc photovoltaïque. Ces éléments sont les suivants :

- Un système de protection de surtension (inter-sectionneurs et disjoncteurs) ;
- Un système de supervision à distance ;
- Un système de protection contre la foudre (parafoudre) ;
- Un dispositif de commande (sectionneurs et jeux de barre : conducteur répartissant le courant entre les divers circuits à alimenter) ;
- Une cellule de protection HTA ;
- Une protection fusible ;
- Un extincteur.

De plus, chaque poste électrique est doté d'un dispositif de suivi et de contrôle. Ainsi, plusieurs paramètres électriques sont mesurés (intensité, tension…) en temps réel, ce qui permet des reports d'alarmes en cas de défaut de fonctionnement.

Les équipes d'exploitation et de maintenance de la société E SWEET ENERGIES supervisent en temps réel le bon fonctionnement des installations (télésurveillance), avec un système d'alerte en cas de défaillance. Ces équipes fonctionnent avec un système d'astreinte, week-end compris, et seront donc en mesure d'intervenir à tout moment, et/ou de prévenir les équipes de secours les plus proches en cas d'anomalie constatée. Un système de coupure générale peut être enclenché en cas de besoin.

Des consignes de sécurité en cas de problème (incendie, surtension, etc.) sont indiquées dans chaque poste, et toutes les personnes intervenant dans ces structures sont qualifiées pour ce type d'intervention et formées aux premiers secours.

Remarque : L'accès au parc photovoltaïque est exclusivement réservé aux personnels habilités. Afin d'assurer un maximum de sécurité, une clôture entoure le parc photovoltaïque.

7.4.4. Aménagements connexes

Chemin d'accès au parc photovoltaïque

L'accès au parc Parc solaire du Riosset se fera par le nord, via la RD310. En effet, la route départementale permet un accès aisé au parc photovoltaïque sans créer d'aire de retournement.

Pistes internes

A l'intérieur du parc photovoltaïque, plusieurs pistes seront créées afin de permettre le passage des engins de chantier, des techniciens de maintenance et des services de secours :

- Les pistes périphériques : Il s'agit de pistes enherbées et des pistes légères permettant de circuler autour des zones de panneaux ;
- Les pistes lourdes : Il s'agit des pistes permettant d'accéder au poste de transformation et au poste de livraison. Ces pistes seront réalisées en graves compactées posées dans un décaissement de 30 cm de profondeur, sur un géotextile.

Remarque : L'espace entre les différentes tables photovoltaïques (2 m), bien que non considéré comme des pistes d'accès, doit permettre la circulation dans toute la centrale durant l'exploitation. En effet, il doit être possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

Sont prévus dans le cadre du projet :

- 484 m de piste lourde, soit 2 420 m² ;
- 98 m de pistes enherbées (pas de travail du sol) ;
- 365 m pistes légères.

Aménagements liés à la sécurité

Systèmes de fermeture

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter le parc photovoltaïque d'une clôture l'isolant du public. Il y aura deux types de clôtures différentes : une semie perméable sur 3 pans du parc pour les passages de la petite faune et une totalement imperméable sur la clôture nord car accolée à la départementale.

La teinte de la clôture sera adaptée au milieu et respectera les contraintes éventuelles du document d'urbanisme de la commune. La clôture sera équipée d'une protection périmétrique via l'installation de caméras.

L'accès au parc photovoltaïque sera donc uniquement possible depuis l'entrée du site au nord-est du parc. Cette entrée sera par ailleurs fermée à clef en permanence (portail d'environ 6 m), afin d'empêcher l'accès à toute personne étrangère à l'installation. Le portail sera conçu et implanté conformément aux prescriptions du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours (cf. page suivante).

Vidéo-surveillance

Un système de caméras sera installé permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ». Ce système sera constitué d'un ensemble de caméras disposées le long de la clôture du parc photovoltaïque sur un mât métallique de 2,5 m. Aucun éclairage de la centrale n'est envisagé.

Equipements de lutte contre l'incendie

Dans le cadre de la prise en compte du risque incendie, des mesures seront mises en place afin de permettre une intervention rapide des engins du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de la la Drôme :

- Moyens d'extinction pour les feux d'origine électrique dans les postes électriques ;
- Portail implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours (présence d'un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11 mm)).

De plus, il est prévu les dispositions suivantes :

- Piste périphérique de 3 m de large ;
- Mise en place de **deux citernes de 60 m³** à l'entrée du parc, conformes aux prescriptions du SDIS.Locaux à risques équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures ;
- Moyens de secours (extincteurs).

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- Plan d'ensemble au 1/2 000ème ;
- Plan du site au 1/500ème ;
- Coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- Procédure d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

Aménagements paysagers

Des haies champêtres, composées d'essences arbustives et arborescentes, seront implantées en périphérie du parc solaire, à l'extérieur de la clôture. Les végétaux seront répartis et plantés de manière continue, sous la forme d'une haie mixte linéaire, afin de créer un écran végétal, permettant de masquer l'impact visuel des panneaux photovoltaïques. Ce principe de plantation vise principalement à masquer le projet vis-à-vis des points de vue proches venant du nord *(depuis la RD310)* et des points de vue plus lointains venant du nord-ouest *(Cléon-d'Andran).*

La haie à également pour but de masquer l'impact visuel du projet depuis les espaces agricoles et les habitations éparses réparties autour du parc solaire.

Aménagements connexes en phase chantier

Deux zones spécifiques à la construction du parc photovoltaïque seront nécessaires :

- Une base de vie : Implantée à l'entrée du parc photovoltaïque, cette base de vie permet de suivre l'avancement du chantier et de fournir un lieu de vie aux personnes intervenant sur le chantier ;
- Un espace de stockage : Un espace est prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local ou dans des containers) et le stockage des déchets de chantier.

Ces superficies seront remises en état une fois le chantier terminé.

Sensibilisation du public

Des panneaux d'information et d'orientation du public pourront être installés le long du parc photovoltaïque. Ces panneaux permettront :

- D'informer sur le parc photovoltaïque et les énergies renouvelables ;
- D'avertir sur les risques électriques.

De plus, un panneau comportant les mentions ci-dessous sera disposé à l'entrée du parc :

- La désignation de l'installation : « Centrale photovoltaïque » ;
- La raison sociale et l'adresse de l'exploitant ;
- La mention « Accès interdit sans autorisation » ;
- Les numéros de téléphone de la gendarmerie ou de la police, ainsi que de la préfecture et des pompiers.

Ces panneaux auront pour vocation d'informer les personnes fréquentant le parc ou de permettre au maître d'ouvrage d'être prévenu en cas d'incident sur ou à proximité du site.

2.5. MAINTENANCE ET ENTRETIEN DE LA CENTRALE SOLAIRE EN EXPLOITATION

<u>Remarque</u> : Toutes les activités de maintenance et d'entretien du parc photovoltaïque seront réalisées par une ou plusieurs entreprises locales.

2.5.1 Entretien du site

Un parc photovoltaïque ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et adaptée aux besoins du site en lui-même.

La maîtrise de la végétation se fera de manière essentiellement mécanique (tonte / débroussaillage). Aucun produit chimique ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

2.5.2 Maintenance des installations

Dans le cas de parcs photovoltaïques au sol, les principales tâches de maintenance curative sont les suivantes :

- Nettoyage des panneaux solaires ;
- Nettoyage et vérifications électriques des composants électriques et électroniques ;
- Remplacement des éléments défectueux (structure, modules, etc.) ;
- Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement ;
- Vérification des connectiques et échauffements anormaux.

L'exploitant procédera à des opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques. Le nettoyage s'effectuera à l'aide d'une lance à eau haute pression sans aucun détergent.

2.5.3 Les Obligations Légales de Débroussaillement (OLD)

Au vu des milieux environnant la zone d'implantation du parc photovoltaïque (milieux agricoles), aucune Obligation Légale de Débroussaillement ne s'applique à ce projet.

3. LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Remarques :

- *Tout comme pour les opérations de maintenance et d'entretien, les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) seront pour la plupart des entreprises locales et françaises ;*
- *Pour une centrale de l'envergure du projet Parc solaire du Riosset , le temps de construction est évalué à 6 mois.*

3.1. PREPARATION DU SITE

Durée : 2mois
Engins : Bulldozers et pelles

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts et assurer la sécurité des personnels de chantier.

Cette phase concerne les travaux de mise en place des voies d'accès, de la clôture et de mesurage des points pour l'ancrage des structures (dimensionnement des structures porteuses). Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier, etc.) seront mis en place pendant toute la durée du chantier.

A la suite de ces opérations, l'arpenteur-géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol (piquetage).

3.2. CONSTRUCTION DU RESEAU ELECTRIQUE

Durée : 1 mois
Engins : Pelles

Les travaux d'aménagement du parc photovoltaïque commenceront par la construction du réseau électrique interne (passage des gaines). Ce réseau comprend les câbles électriques de puissance et les câbles de communication (dispositifs de télésurveillance, etc.).

La société en charge de la construction du réseau électrique respectera les règles de l'art en matière d'enfouissement des lignes HTA, à savoir le creusement d'une tranchée de 80 cm de profondeur dans laquelle un lit de sable de 10 cm sera déposé. Les conduites pour le passage des câbles seront ensuite déroulées puis couvertes de 10 cm de sable avant d'être remblayées par de la terre naturelle. Un grillage avertisseur sera placé à 20 cm au-dessus des conduites.

3.3. MISE EN ŒUVRE DE L'INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE

3.3.1 Mise en place des modules photovoltaïques

Durée : 2 mois
Engins : Manuscopiques

Cette phase se réalise selon l'enchainement des opérations précisé ci-dessous :

- Fixation des structures au sol ;
- Montage mécanique des structures porteuses ;
- Pose des modules ;
- Câblage et raccordement électrique.

Fixation des structures au sol

Les pieux battus sont enfoncés dans le sol à l'aide d'une sonnette mécanique hydraulique. Cette technique minimise la superficie du sol impactée et comporte les avantages suivants :

- Pieux battus enfoncés directement au sol à des profondeurs variant de 1 à 1,5 mètres ;
- Pas d'ancrage en béton en sous-sol ;
- Pas de déblais ;
- Pas de refoulement du sol.

Montage mécanique des structures porteuses

Cette opération consiste simplement au montage mécanique des structures porteuses sur les pieux battus.

Pose des modules photovoltaïques

Les panneaux sont vissés sur les supports en respectant un espacement d'environ 2 cm entre chaque panneau afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices.

Câblage et raccordement électrique

Les câbles reliant les panneaux photovoltaïques aux postes électriques sont passés dans les conduites préalablement installées. Ils seront fournis sur des tourets de diamètre variable (entre 1 et 2 m) en fonction de la section, de la longueur et du rayon de courbure de ces câbles. Les tourets sont consignés et seront par conséquent évacués par le fournisseur dès la fin du chantier.

3.3.2. Installation des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison

Durée : 1 mois
Engins : Camions grues

Les postes électriques sont livrés préfabriqués. Le poste de transformation sera implanté à l'intérieur du parc selon une optimisation du réseau électrique interne au parc. Le poste de livraison sera quant à lui implanté en bord de clôture afin de faciliter le raccordement au réseau de distribution public.

Pour l'installation de ces postes électriques, le sol sera légèrement excavé sur une surface équivalente à celle des bâtiments. Une couche de 20 cm de tout venant sera déposée au fond de l'excavation et sera surmontée d'un lit de sable de 20 cm. La base du local reposera sur ce lit de sable.

3.3.3. Remise en état du site

Durée : 2 semaines
Engins : /

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage, base de vie) seront supprimés et le sol remis en état. Les aménagements paysagers et écologiques (haies, plantations, etc.) seront mis en place au cours de cette phase.

4. LE DEMANTELEMENT DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Les modules photovoltaïques sont des éléments dont la durée de vie est d'une trentaine d'années après leur mise en service. La plupart des fabricants garantissent 80 % de la puissance initiale après 25 ans. La date de fin de vie d'une centrale photovoltaïque reste donc à l'appréciation du producteur et du souhait des élus de poursuivre dans cette voie au-delà de 30 ans.

La poursuite ou non de la production électrique est également conditionnée par le tarif de rachat en vigueur à la fin du contrat du tarif de rachat de l'électricité signé lors de l'obtention de l'appel d'offres (durée de 20 ans). En effet, le rendement des panneaux photovoltaïques diminue avec le temps, et la poursuite de l'utilisation de l'exploitation peut ne plus assurer une rentabilité suffisante à l'exploitant.

Le démantèlement d'une installation photovoltaïque consiste à ôter tous les éléments constitutifs du système, depuis les modules jusqu'aux câbles électriques en passant par les structures support de manière à retrouver l'état initial des terrains.

4.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La réglementation relative au démantèlement des parcs photovoltaïques s'appuie sur plusieurs textes réglementaires européens et nationaux ayant évolué pour s'adapter plus précisément aux problématiques actuelles.

<u>Remarque</u> : Les panneaux photovoltaïques sont considérés comme étant des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE ou D3E).

A l'heure du dépôt du présent dossier, le démantèlement d'un parc photovoltaïque est principalement encadré par le décret n°2014-928 du 19 août 2014 relatif aux déchets d'équipements électriques et électroniques et aux équipements électriques et électroniques usagés.

Ce texte correspond à la transposition française de la législation européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques modifiée en 2012 (direction 2019/19/UE du 4 juillet 2012 visant à une production et une consommation durables par la prévention de la production de déchets d'équipements électriques et électroniques, le réemploi, la collecte, le recyclage et la valorisation des déchets).

Ainsi, les gestionnaires de parcs photovoltaïques doivent respecter les dispositions suivantes : « *à partir de 2019, le taux de collecte national minimal à atteindre annuellement est de 65 % du poids moyen d'équipements électriques et électroniques mis sur le marché français au cours des trois années précédentes, ou de 85 % des déchets d'équipements électriques et électroniques produits, en poids* ». De plus, ils doivent « *atteindre les objectifs de valorisation des déchets et de recyclage et de réutilisation des composants, matières et des substances prévues à l'article R.543-200* ».

Le règlement européen n°1013/2006 (dont la dernière rectification date du 2 mai 2018) concerne quant à lui le transfert de déchets.

4.2. DEMANTELEMENT DU PARC

Le démantèlement d'un parc photovoltaïque est une opération techniquement simple qui consiste à :

- Enlever les modules et les câblages fixés à l'arrière ;
- Démonter les structures porteuses ;
- Enlever le système d'ancrage au sol ;
- Déterrer les chemins de câbles et les gaines électriques ;
- Enlever les postes électriques (poste de livraison et de transformation) ;
- Déstructurer les pistes empierrées et les remplacer par un apport de terres végétales ;
- Restituer un terrain propre.

L'ensemble des matériaux issus du démantèlement sont recyclés selon différentes filières de valorisation. Les panneaux photovoltaïques sont pris en charge par la société Soren qui gère leur collecte, leur traitement et leur revalorisation en fin de vie. De plus, la réglementation européenne (DEEE) garantit le recyclage des onduleurs : les fabricants d'onduleurs ont l'obligation de reprendre et de recycler leurs matériels en fin de vie. Le béton utilisé sera recyclé dans des filières adaptées.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 6 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible qu'à la fin de vie des modules, ceux-ci soient remplacés par des modules de dernière génération, ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement.

4.3. RECYCLAGE DES MODULES

Depuis 2007, des fabricants européens de panneaux photovoltaïques se sont regroupés autour de l'association Soren pour organiser la collecte et le recyclage. Des filiales opérationnelles ont été créées dans les différents pays de l'Union Européenne pour mettre en place le dispositif requis par la DEEE.



Figure 26 : Panneaux photovoltaïques en fin de vie (source : Soren, 2015)

4.3.1. Soren

En France, la prise en charge des panneaux photovoltaïques usagés est assurée par Soren (anciennement PV Cycle France), un éco-organisme sans but lucratif agréé par les pouvoirs publics.

Soren a mis en place un système collectif de collecte et de recyclage. Soren accepte tous les panneaux photovoltaïques en provenance du marché français, quelle que soit leur marque ou leur technologie.

Ainsi, dès lors qu'un producteur souhaite mettre au rebut ses panneaux photovoltaïques, il peut s'adresser à Soren :

- Pour moins de 40 panneaux, ceux-ci peuvent être déposés au point d'apport volontaire le plus proche ;
- Pour plus de 40 panneaux, un enlèvement sur site est possible sous réserve de respecter un certain conditionnement.



Figure 27 : Le traitement des panneaux photovoltaïques (source : Soren, 2022)

4.3.2. Recyclage des modules photovoltaïques à base de silicium cristallin

Le recyclage va consister à extraire du module usagé les matières qui pourront servir à nouveau (matières premières telles que le verre, l'aluminium, le cuivre, l'argent, le silicium, etc.) aux fins de leur réutilisation pour leur fonction initiale ou à d'autres fins.

Les objectifs de valorisation et de recyclage sont calculés sur la base du poids des panneaux photovoltaïques en fin de vie collectés séparément, entrant et sortant des installations de traitement et de recyclage.

- Le recyclage des modules à base de silicium cristallin peut suivre deux voies :
- Celle du traitement thermique qui va permettre d'éliminer le polymère encapsulant (film plastique, colle, joints, etc.) en le brûlant, ce qui permet de séparer les différents éléments du module photovoltaïque (cellules, verre et métaux : aluminium, cuivre et argent) ;
- Celle du traitement chimique qui consiste à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions, selon différentes méthodes.

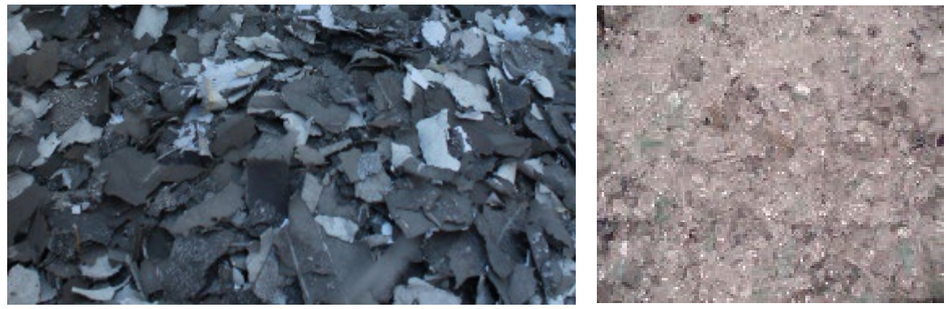


Figure 28 : Fragments de silicium et granulés de verre (source : Soren, 2015)

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les contacts métalliques et la couche antireflet. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le processus de fabrication de nouvelles cellules et utilisées pour la fabrication de modules, si elles ont été récupérées dans leur intégrité ;
- Soit fondues et intégrées dans le processus de fabrication de lingots de silicium.

Les filières de valorisation des matériaux extraits lors des opérations de recyclage sont naturellement celles de la production de modules photovoltaïques, mais aussi les filières traditionnelles des matières premières secondaires comme le verre et l'aluminium ainsi que le marché des métaux pour le cuivre, l'argent, le cadmium, le tellure, etc.

4.4. RECYCLAGE DES ONDULEURS

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

4.5. RECYCLAGE DES AUTRES MATERIAUX

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

La prise en compte anticipée du devenir des modules et des différents composants du parc photovoltaïque en fin de vie permet ainsi d'augmenter la réutilisation des ressources utilisées (verre, silicium, …) et de réduire le temps de retour énergétique des modules et les impacts environnementaux liés à leur fabrication.

CHAPITRE F – ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES



1. Méthodologie de définition des impacts et mesures _____ 226
2. Contexte physique _____ 228
3. Contexte paysager et patrimonial _____ 241
4. Contexte naturel _____ 266
5. Contexte humain _____ 309
6. Impacts cumulés _____ 334
7. Tableaux de synthèse des impacts bruts, cumulés et résiduels _____ 339
8. Evolution de l'environnement en l'absence de réalisation du projet _____ 348
9. Conclusion _____ 351



Parc Solaire du Riosset (26)
Permis de construire

1. METHODOLOGIE DE DEFINITION DES IMPACTS ET MESURES

1.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

1.1.1. Impacts

En se basant sur l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, il est possible de donner la définition suivante pour la notion d'impacts : « *incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :*

- *De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;*
- *De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;*
- *De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;*
- *Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;*
- *Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :*
    - *Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;*
    - *Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

  Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
- *Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;*
- *Des technologies et des substances utilisées.*

1.1.2. Mesures

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement précise également que l'étude d'impact doit comporter : « *les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour :*

- *Eviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
- *Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.*

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet ».

Les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées devront également être indiquées.

1.2. RAPPEL DES DEFINITIONS

Pour plus de compréhension, il est rappelé les définitions suivantes :

- **Effet direct :** il traduit les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps. Il affecte l'environnement proche du projet ;
- **Effet indirect :** il résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct ;
- **Effet temporaire :** effet limité dans le temps, soit parce qu'il disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;
- **Effet cumulé :** il est le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés par un même projet ou par plusieurs projets distincts qui peuvent conduire à des modifications progressives des milieux ou à des changements imprévus ;
- **Effet à court terme :** les conséquences de cet effet ne se feront ressentir que sur un laps de temps très limité dans le temps ;
- **Effet à moyen terme :** les conséquences de cet effet ne disparaitront pas immédiatement mais leur intensité diminuera sensiblement au fil du temps ;
- **Effet à long terme :** les conséquences de cet effet perdureront dans le temps.

1.3. TEMPORALITE

L'une des notions principales des impacts d'un parc photovoltaïque est relative à la temporalité du projet. En effet, le cycle de vie d'un parc photovoltaïque peut se décomposer en plusieurs phases bien distinctes, présentant chacune des impacts qui lui sont propres.

Les différentes phases sont présentées dans le tableau ci-dessous.

LES PHASES
Phase chantier Impacts durant la construction des tables et des éléments annexes (postes de transformation, poste de livraison, chemins d'accès, etc.) qui correspondent à leur acheminement jusqu'à la zone d'implantation potentielle, leur montage et leur raccordement au poste électrique le plus proche. Les impacts sont dits « temporaires » ou « permanents », « directs » ou « indirects » : durée 6 mois environ.
Phase d'exploitation Impacts durant les 40 ans d'exploitation du parc photovoltaïque.
Phase de démantèlement Impacts pendant le démontage des structures.

Tableau 47 : Temporalité des impacts d'un parc photovoltaïque

1.4. IMPACTS BRUTS ET RESIDUELS, MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Lors de l'analyse des impacts d'un projet sur une thématique, ce sont les impacts « bruts » qui sont étudiés dans un premier temps. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Dans le cas où des mesures d'évitement ou de réduction se sont avérées nécessaires, les impacts résiduels sont alors analysés. Il s'agit des impacts après mise en œuvre des mesures d'évitement ou de réduction.

Remarque : « Selon les principes de la démarche ERC (≪Eviter / Réduire / Compenser ≫), l'évitement des impacts doit être systématiquement recherché en premier lieu. Si l'évitement de certains impacts ne peut être envisagé, la réduction maximale de ceux-ci doit être visée » (source : Installations photovoltaïques au sol, Guide de l'étude d'impacts).

1.5. MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

S'il est impossible d'éviter ou de réduire les impacts d'un projet, le maître d'ouvrage a la possibilité de mettre en place des mesures de compensation. Ces mesures n'influenceront pas les niveaux d'impacts bruts (exemple : la destruction d'une haie ne pouvant être évitée, le maître d'ouvrage peut proposer d'en replanter une à un autre endroit pour proposer un nouvel habitat à la faune).

Les mesures d'accompagnement et de suivi peuvent être mises en place même en l'absence d'effets significatifs. Elles ont pour objectifs d'améliorer la vie quotidienne des habitants de la commune d'accueil du projet ou des communes avoisinantes, et de contrôler différents paramètres pouvant être modifiés suite à l'implantation d'un parc photovoltaïque.

1.6. QUANTIFICATION DES IMPACTS

Une fois les impacts bruts, cumulés et résiduels déterminés, ils seront présentés sous la forme de plusieurs tableaux de synthèse.

L'échelle des niveaux d'impact est la suivante :

NUL	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	MODÉRÉ	FORT	TRÈS FORT	POSITIF

Tableau 48 : Echelle des niveaux d'impact

2. CONTEXTE PHYSIQUE

2.1. GEOLOGIE ET SOL

2.1.1. Contexte

La zone du projet est localisée dans le bassin de Montélimar, sur la rive gauche du Rhône, dans la plaine des Andrans. Au droit de la zone d'implantation du projet, la surface est constituée de roches alluvionnaires de types « Alluvions de la terrasse würmienne supérieure ». Il s'agit de sols « rouges faiblement fersiallitiques » à tendance argillique et de sols bruns eutrophes à fraction terre fine décalcarisée.

Les sols de la zone du projet sont actuellement classés en tant que « Tissu urbain discontinu » (en majorité) et « Terres arables hors périmètres d'irrigation » selon la nomenclature Corine Land Cover 2018. Cependant, d'après les observations du site, les sols de la zone d'implantation sont occupés par des friches herbées ou des roches à l'affleurement puisqu'il s'agit d'une ancienne carrière.

2.1.2. Mesure d'évitement

Réaliser une étude géotechnique

Impact (s) concerné (s)	Risque de cavités et impacts sur les sols en phase chantier.
Objectifs	Adapter les fondations aux structures du sol et confirmer l'absence de cavités au droit du projet.
Description opérationnelle	Avant l'installation des panneaux photovoltaïques, une étude géotechnique sera réalisée afin d'adapter au mieux le dimensionnement des pieux battus aux caractéristiques du sol et prévenir tout risque de cavités. Cette étude permettra également de déterminer les caractéristiques du sous-sol et d'en vérifier la portance.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, bureau d'étude spécialisé.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre après autorisation du projet et avant le début du chantier.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage.

2.1.3. Impacts bruts en phase de construction

Emprise des installations et remaniement du sol

Emprise au sol des installations

L'emprise au sol est définie par le Code de l'urbanisme comme *« la projection verticale du volume de la construction, tous débords et surplombs inclus »* (article R.420-1 du Code de l'urbanisme). Cette notion permet d'évaluer la surface totale effectivement occupée par le projet, indépendamment de la nature des activités situés en dessous.

Bien que la surface clôturée d'un parc photovoltaïque soit relativement importante, l'emprise au sol des installations en elle-même est relativement limitée. En effet, les tables photovoltaïques sont reliées au sol grâce à des pieux battus. De plus, les postes électriques sont conçus afin de limiter leur superficie, tout comme les pistes d'accès.
Ainsi, les différentes emprises au sol du parc Parc solaire du Riosset sont les suivantes :

		Nombre	Superficie par élément	Superficie totale
Surface de captage projetée au sol		-	-	21 293 m²
Equipements annexes	Poste de transformation	1	10 m²	10 m²
	PDL/PTR (bâtiment hybride)	1	30 m²	30 m²
	Citernes	2	60 m²	120 m²
Pistes d'accès	Surface des pistes lourdes	-	-	2 420 m²
	Surface des pistes légères	-	-	1 826 m²
SURFACE TOTALE				25 699 m² (2,5 ha)

Tableau 49 : Emprises du projet en phase de construction (source : E-SWEET ENERGIES, 2025)

Ainsi, l'emprise au sol du parc photovoltaïque (en prenant en compte la surface de captage solaire projetée au sol et non l'emprise au sol des pieux/longrines) sera de 2,5 ha en phase chantier, ce qui représente 65 % de la surface totale clôturée.

Toutefois, les caractéristiques du sol ne seront que très peu modifiées. En effet, seuls le poste de transformation, PDL/PTR (bâtiment hybride), les pistes lourdes et les citernes nécessiteront des affouillements d'une épaisseur de 80 cm. La surface concernée, d'environ 2 580 m², est faible.

Les terres extraites seront stockées sur place avant d'être évacuées vers des filières de traitement ou de recyclage adaptées. La résistance du sol, si elle doit être prise en compte dans la construction, ne sera pas modifiée par l'implantation du projet.

Tranchées et raccordement électrique

Le raccordement des lignes HTA du parc sera enterré à une profondeur d'environ 0,8 m. Le tracé a été étudié afin de minimiser au maximum les tranchées à réaliser et toutes les mesures habituelles et relatives à ces travaux, comme le balisage du chantier, seront également mises en place.

Concernant le raccordement externe, c'est-à-dire le réseau reliant le poste de livraison au poste source, le tracé n'est pas encore connu. En effet, celui-ci ne pourra être défini qu'après obtention du permis de construire.

Remarque : Aucun impact sur la géologie ou les sols n'est attendu en ce qui concerne le raccordement électrique interne. En effet, les câbles seront posés à même le sol.

La construction du parc photovoltaïque aura un impact brut modéré en termes d'emprise au sol.
Cet impact sera permanent, hormis pour les aires de grutage et le raccordement interne, les tranchées étant refermées après le passage des câbles.

Pollution du sol

Les différentes phases du chantier généreront des déchets (emballages, coffrages, câbles, bidons vides, etc.) potentiellement dangereux pour l'environnement.
Par ailleurs, du fait de la présence d'engins de chantiers et de camions, il est nécessaire de prendre en compte le risque accidentel de pollution par les hydrocarbures.

La construction du parc photovoltaïque aura un impact brut faible sur le risque de pollution des sols.

7.1.4 Impacts bruts en phase d'exploitation

Emprise des installations et remaniement du sol

Emprise au sol des installations

En phase d'exploitation, l'emprise au sol du parc photovoltaïque sera légèrement inférieure à celle en phase chantier. En effet, les superficies mises en jeu pour la base de vie et des aires de stockage seront remises en état. Ainsi, l'emprise au sol du parc photovoltaïque sera donc de 2,5 ha en phase d'exploitation (en prenant en compte la surface de captage solaire projetée au sol et non l'emprise au sol des pieux/longrines).

Cet impact est limité, d'autant plus que seuls les ancrages (pieux battus) impacteront directement les sols.

Tranchées et raccordement électrique

Aucun remaniement des terrains n'ayant lieu en phase d'exploitation (câbles HTA enterrés).

L'exploitation du parc photovoltaïque aura un impact faible en termes d'emprise au sol.
L'exploitation du parc aura un impact nul sur la topographie locale.

Erosion du sol

Toutefois, le recouvrement du sol par des panneaux photovoltaïques peut provoquer un assèchement superficiel en raison de l'ombre des panneaux et de la réduction des précipitations sous les modules. En effet, bien que la nature des sols ne soit pas modifiée (coefficient de ruissellement), l'eau ne tombera plus directement sur la totalité de la surface, mais s'écoulera sur les panneaux, ruisselant sur les sols au niveau des points bas. Ainsi, les sols situés à ces endroits recevront globalement plus d'eau que ceux situés directement sous les panneaux. Cette modification des écoulements pourra provoquer une légère érosion des sols si elle vient à s'accumuler à un endroit précis.

L'exploitation du parc photovoltaïque aura un impact faible sur l'érosion des sols.

Pollution du sol

La pollution des sols est possible lors de la maintenance et l'entretien, par l'apport de matériaux ou composés d'éléments polluants à travers la piste, ou une fuite d'huile des postes électriques.

L'exploitation du parc photovoltaïque aura un impact faible sur le risque de pollution des sols.

7.1.5 Impacts bruts en phase de démantèlement

Lors du démantèlement du parc Parc solaire du Riosset , les panneaux photovoltaïques et toutes les installations nécessaires au bon fonctionnement du parc (pistes d'accès, postes électriques, citernes, clôture, etc.) seront retirés et les sols remis en l'état.

Les travaux de démantèlement du parc engendreront, de la même manière qu'en phase de construction, un risque de pollution accidentelle.

Les impacts sur la géologie et les sols seront donc faibles et temporaires.
Le risque de pollution accidentelle est faible.

7.1.6. Mesures de réduction

Gérer les matériaux issus des décaissements

Impact (s) concerné (s)	Impacts sur le sol et le sous-sol issus du travail des sols en phase chantier et de démantèlement pour la mise en place des pieux battus, des citernes, des postes électriques et des câbles enterrés.
Objectifs	Limiter l'altération des caractéristiques pédologiques des matériaux excavés stockés temporairement.
Description opérationnelle	Dans le cadre de la réalisation des tranchées et des décaissements (postes électriques et citernes notamment), la terre extraite sera mise en dépôt sur des emplacements réservés à cet effet. Ces dépôts prendront la forme de cordons ou merlons placés le long ou en périphérie des aménagements. La terre végétale ne sera pas amassée en épaisseur de plus de 2 mètres afin de ne pas altérer ses qualités biologiques. Ils constitueront une réserve de matériaux qui sera autant que possible réutilisée (reboucher les tranchées par exemple, ou rétablir un niveau à un autre endroit du parc photovoltaïque). Les excédents seront évacués vers des filières de revalorisation ou de traitement adaptées. Les matériaux issus des opérations de décapage et de nivellement qui seront réalisées sur certaines emprises de la zone de travaux seront stockés, utilisés ou évacués selon les mêmes modalités qui sont présentées ci-dessus.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Faible.

Limiter les risques d'érosion des sols

Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les sols issus de l'écoulement à des endroits localisés de l'eau de pluie.
Objectifs	Minimiser le risque d'érosion des sols.
Description opérationnelle	Plusieurs facteurs vont permettre de réduire le risque d'érosion des sols : ▪ La faible hauteur de chute des gouttes d'eau en bordure des tables (environ 1,2 m) ; ▪ La faible inclinaison des panneaux photovoltaïques de 12° (limitation de la vitesse d'écoulement des gouttes) ; ▪ L'espacement entre les tables, qui permettra un passage pour la lumière et la pluie sous les panneaux ; ▪ Choix de structures supportant des modules disjoints, diminuant la création de zones préférentielles d'écoulements, sources d'érosions ; ▪ Interstice de 18 mm entre chaque panneau d'une même table afin d'éviter l'effet "splash". La couverture du sol est maintenue par une strate herbacée, permettant l'infiltration sur place et empêchant le ruissellement et donc la création de rigole d'érosion.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant la phase de conception du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage durant la phase de conception du projet puis durant le chantier (conception technique du parc photovoltaïque).
Impact résiduel	Très faible.

Réduire le risque de pollution accidentelle

Impact (s) concerné (s)	Impacts liés au risque de pollution accidentelle.
Objectifs	Réduire le risque de pollution accidentelle.
Description opérationnelle	Pour limiter les risques de pollution accidentelle, inhérents à tous travaux d'envergure, les entreprises missionnées pour la construction du parc photovoltaïque respecteront les règles courantes de chantier suivantes : ▪ Les matériaux et produits potentiellement polluants (hydrocarbures, huiles, etc.) seront stockés sur une aire dédiée située au sein de la base de vie ou sur les aires de stockage dans des containers prévus à cet effet. La manipulation de ces produits – y compris le ravitaillement des engins – sera effectuée uniquement par des personnes habilitées à le faire, sur une aire étanche, dimensionnée pour faire face à d'éventuelles fuites. Ce secteur sera surveillé pour éviter tout acte de malveillance. Le rinçage des engins, s'il doit être effectué sur site, sera également réalisé dans un emplacement prévu à cet effet et les déchets seront évacués ; ▪ Hors des horaires de travaux, aucun produit toxique ou polluant ne sera laissé sur le chantier hors de l'aire prévue à cet effet, évitant ainsi tout risque de dispersion nocturne, qu'elle soit d'origine criminelle (vandalisme) ou accidentelle (rafales de vents, fortes précipitations, etc.) ; ▪ Les engins qui circuleront sur le chantier seront en parfait état de marche et respecteront toutes les normes et règles en vigueur. Avant chaque démarrage journalier, une vérification sera effectuée par le chauffeur afin de limiter les risques de pollution lié à un réservoir défectueux ou une rupture de circuit hydraulique. En dehors des périodes d'activité, les engins seront stationnés sur un parking de la base prévu à cet effet ou à l'entrepôt de l'entreprise à laquelle l'engin appartient. Comme indiqué ci-dessus, les ravitaillements s'effectueront exclusivement à cet endroit, en mettant en œuvre les précautions nécessaires (pompes équipées d'un pistolet anti-débordement, utilisation de bacs de rétention, etc.) ; ▪ Les différents déchets (solides et liquides) seront collectés, stockés puis régulièrement évacués vers des installations de traitement appropriées. En phase d'exploitation, les vidanges d'huile seront exclusivement réalisées par les équipes de maintenance avec du matériel adapté. Une procédure est mise en œuvre afin d'éviter tout risque de fuite lors des vidanges. Les dispositifs d'étanchéité des postes électriques feront l'objet d'un contrôle visuel périodique par les techniciens chargés de la maintenance. Si nécessaire, les produits de fuite et les matériaux souillés seront évacués par les moyens appropriés.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier, techniciens de maintenance.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la vie du parc photovoltaïque.
Coût estimatif	Intégré au coût du chantier et du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage.
Impact résiduel	Très faible.

2.1.7. Impacts résiduels

Emprise des installations et remaniement du sol

Après la mise en place de la mesure de réduction « gérer les matériaux issus des décaissements », l'impact résiduel attendu sur le remaniement des sols en phases de construction et de démantèlement est faible.

En phase d'exploitation, aucune mesure de réduction n'est préconisée. L'impact résiduel durant cette phase est donc identique à l'impact brut, soit faible.

L'impact résiduel attendu sur l'emprise des installations et le remaniement du sol est faible en phases de construction et de démantèlement.
Il est faible en phase d'exploitation.

Erosion du sol

Après mise en place de la mesure de réduction qui consiste à prévenir limiter les risques d'érosion des sols, l'impact résiduel attendu est très faible en phase d'exploitation.

L'impact résiduel sur l'érosion du sol est très faible en phase d'exploitation.

Pollution du sol

Après mise en place de la mesure de réduction qui consiste à limiter les risques d'érosion des sols, l'impact résiduel attendu sur la pollution du sol est très faible toutes phases confondues.

L'impact résiduel sur la pollution du sol est très faible toutes phases confondues.

L'impact résiduel sur la pollution du sol est très faible toutes phases confondues.

2.1.8 Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Phases de construction et de démantèlement							
Emprise des installations et remaniement du sol	Réaliser une étude géotechnique	MODERE	D	T/P	CT	Gérer les matériaux issus des décaissements	FAIBLE
Pollution du sol	-	FAIBLE	D	P	LT	Réduire le risque de pollution accidentelle	TRES FAIBLE
Phase d'exploitation							
Emprise des installations et remaniement du sol	-	FAIBLE	D	P	LT	-	FAIBLE
Erosion du sol	-	FAIBLE	D	P	LT	Limiter les risques d'érosion des sols	TRES FAIBLE
Pollution du sol	-	FAIBLE	D	P	LT	Réduire le risque de pollution accidentelle	TRES FAIBLE

Tableau 50 : Synthèse des impacts et mesures concernant la géologie et les sols

Lors de la construction, l'emprise du parc et la mise en place des panneaux et des réseaux enterrés vont générer un impact brut modéré. Une mesure de réduction consistant à gérer les matériaux issus des décaissements permettra d'obtenir un impact résiduel faible.

Par ailleurs, la présence d'engins de chantier implique un impact brut faible lié au risque de pollution accidentelle des sols. L'impact résiduel sera très faible grâce au respect de certaines règles de chantier.

Lors de la phase d'exploitation du parc, l'emprise des installations et le remaniement ponctuel des sols génèrent un impact brut faible. En l'absence de mesure de réduction, l'impact résiduel demeure équivalent à l'impact brut.Un risque d'érosion des sols, également qualifié de faible, est identifié en phase d'exploitation. La mise en œuvre d'une mesure adaptée de limitation de l'érosion permet de réduire cet effet, conduisant à un impact résiduel très faible. Par ailleurs, un impact brut faible est attendu au regard du risque de pollution accidentelle, compte tenu du nombre limité d'interventions de maintenance et de la présence de dispositifs de sécurité visant à prévenir toute fuite de substances polluantes. Le respect d'une procédure encadrant les opérations de vidange d'huile permet de ramener l'impact résiduel à un niveau très faible.

Les impacts liés au démantèlement seront identiques à ceux en phase de construction.

2.2. RELIEF

2.2.1 Contexte

La zone d'implantation du projet se situe dans le Sillon Rhodanien, sur la rive gauche du Rhône, dans la plaine des Andrans, à une altitude moyenne de 177 m.

2.2.2 Impacts bruts en phase de construction

Les travaux de construction auront un effet sur la topographie locale bien que les panneaux aient été positionnés de manière à éviter au maximum les terrassements avec la prise en compte de la topographie pour l'implantation des tables. Les terrassements prévus sont liés à la création des voies de circulation, des postes électriques et des citernes.

Des excavations auront également lieu pour la mise en place du réseau HTA. Les terres excavées seront temporairement stockées sous forme de merlons puis serviront à combler ces tranchées une fois les câbles mis en place. Les terres non-réutilisées seront évacuées vers des filières de traitement ou de recyclage adaptées. Les impacts sur le relief seront très faibles et temporaires pour le réseau.

La topographie sera donc modifiée de façon très locale. L'impact brut sur le relief est très faible.

2.2.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Aucun terrassement n'aura lieu durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque.

L'exploitation du parc photovoltaïque aura un impact nul sur la topographie locale.

2.2.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts du projet sur le relief en phase de démantèlement seront très faibles. En effet, toutes les installations nécessaires au bon fonctionnement du parc photovoltaïques seront retirées et les sols remis en état.

La topographie locale sera modifiée lors de la remise en état du site. L'impact brut sur le relief est très faible.

2.2.5. Impacts résiduels

Aucune mesure n'étant préconisée pour cette thématique, les impacts résiduels sont donc identiques aux impacts bruts.

Les impacts résiduels sur le relief sont très faibles en phase de construction et de démantèlement.
Ils sont nuls en phase d'exploitation.

2.2.6. Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Phases de construction et de démantèlement							
Relief	-	TRES FAIBLE	D	P	CT	-	TRES FAIBLE
Phase d'exploitation							
Relief	-	NUL	-	-	-	-	NUL

Tableau 51 : : Synthèse des impacts et mesures concernant le relief

Lors de la phase de construction, la topographie locale du site sera ponctuellement modifiée de façon temporaire, engendrant ainsi un impact brut très faible. L'impact en phase d'exploitation sera quant à lui nul puisqu'aucun remaniement de terrain ne sera réalisé une fois le parc mis en place. Lors du démantèlement, les sols seront remis en état et il ne restera aucune modification substantielle du relief. Les impacts seront donc très faibles.

Aucune mesure de réduction ni de compensation n'étant préconisée, les impacts résiduels seront identiques aux impacts bruts.

2.3. HYDROGEOLOGIE ET HYDROGRAPHIE

2.3.1. Contexte

Le parc solaire de Riosset intègre le bassin Rhône-Méditerranée-Corse.

Une multitude de cours d'eau évoluent à proximité de la zone d'implantation du parc solaire, dont les rivières du Roubion, de l'Ancelle ou encore le ruisseau Vermenon. Deux nappes souterraines sont localisées sous la zone d'implantation du projet.

2.3.2. Mesure d'évitement

Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations

Impact (s) concerné (s)	Impacts sur l'imperméabilisation des sols en phase chantier et de démantèlement.
Objectifs	Ne pas générer de gêne pour l'écoulement des eaux de pluie.
Description opérationnelle	Les pistes d'accès créées pour le projet photovoltaïque ont été conçues de manière à impacter au minimum l'écoulement des eaux. Ainsi, les pistes lourdes et les pistes légères seront réalisées en grave compactée. Des pistes enherbées seront également présentes au sein du parc et ne feront l'objet d'aucun traitement du sol.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.

2.3.3. Impacts bruts en phase de construction

Impacts sur les eaux superficielles

Une multitude de cours d'eau sillonnent les différentes aires d'étude du projet. Le plus proche et le plus important est le Roubion qui se situe à 1,3 km au sud de la zone du projet. Les deux autres ruisseaux les plus importants sont l'Ancelle et le Vermenon. Toutefois, aucune installation n'est prévue au niveau de ces cours d'eau (passage de câbles, clôture, etc.). Ainsi, aucun impact n'est attendu sur ces cours d'eau en phase chantier.

Le projet n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles.

Impacts sur les eaux souterraines

Risque de percer le toit de la nappe

Les piézomètres associés aux aquifères « Alluvions du Roubion et Jabron – Plaine de la Valdaine » et « Calcaire barrémo-bédoulien de Montélimar – Francillon et Valdaine » sont situés à plus de 5 km du projet. Ainsi, il n'est pas possible de conclure précisément sur le risque de percer le toit de la nappe sous-jacente. Le principe de précaution imposant de considérer le cas le plus impactant, l'impact sur le risque de percer le toit de l'aquifère est donc considéré comme modéré. Une étude hydrogéologique sera menée afin de déterminer le risque avec précision.

Impacts liés à l'imperméabilisation des sols

Durant la phase de chantier, seuls les bâtiments modulaires de la base de vie, des zones de stockage (présence de containers), des citernes, et des bâtiments électriques engendreront une imperméabilisation des sols. Celle-ci sera toutefois très faible. L'emprise des pieux battus est quant à elle considérée comme étant très faible (moins de 0,044 m² par panneau, soit environ 37,2 m² pour l'ensemble de la centrale). De plus, les pistes d'accès seront soit en grave compactée, soit enherbées, ce qui permettra à l'eau de s'écouler presque normalement. Les coefficients de ruissellement seront donc légèrement différents des coefficients actuels, mais cet effet sera quasi nul sur l'infiltration des eaux. A l'échelle du site du projet, les coefficients d'infiltration resteront sensiblement les mêmes.

Concernant l'infiltration des eaux à proprement parler, il faut également noter qu'en période pluvieuse, les eaux de ruissellement seront chargées de matières en suspension et de boues déplacées par les engins de chantier ou induites par le tassement du sol au niveau des postes électriques et des chemins d'accès. Les surfaces étant relativement restreintes, les volumes déplacés et les distances parcourues seront peu importants. En conséquence, l'infiltration d'eau chargée de boue n'aura pas d'impact sur les nappes. L'épaisseur de sol présente jusqu'à la nappe servira de plus de filtre et de régulateur naturels.

Remarque : Les tranchées peuvent occasionner un ressuyage des sols si elles ne sont pas remblayées rapidement.

Le projet aura donc un impact brut modéré sur les eaux souterraines en raison du risque de percer le toit de la nappe avec les pieux battus.

L'imperméabilisation des sols aura un impact très faible. Cet impact sera temporaire pour les structures qui seront démantelées à la fin du chantier (base de vie, zones de stockage) et permanent pour celles qui resteront en place (postes électriques, citernes).

Risque de pollution accidentelle

Le risque de pollution accidentelle des eaux est inhérent à tout chantier. En effet, les différentes opérations nécessitent, outre l'emploi d'engins de chantiers, l'utilisation, la production et la livraison de produits polluants tels que les carburants ou les huiles. Le renversement d'un véhicule, les fuites d'huile (moteur, système hydraulique) ou de carburant, ainsi des déversements accidentels d'autres produits polluants peuvent intervenir.

Ce risque de pollution accidentelle est faible en ce qui concerne les masses d'eau superficielles. En effet, la seule possibilité d'atteinte serait qu'un camion se renverse dans ou à proximité immédiate d'un des deux cours d'eau, et que des produits polluants s'échappent de leurs réservoirs.

Pour ce qui est des nappes phréatiques situées à l'aplomb du projet, celles-ci peuvent être souillées accidentellement car les eaux de ruissellement véhiculent la pollution jusqu'aux nappes souterraines. Cependant l'épaisseur des sols entre la nappe et la surface sert de filtre naturel pour atténuer les pollutions.

Le risque de pollution accidentelle peut être qualifié de modéré.

7.3.4. Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur les eaux superficielles

Aucun impact n'est attendu sur les eaux superficielles durant la phase d'exploitation.

Le projet n'aura donc pas d'impact sur les eaux superficielles.

Impacts sur les eaux souterraines

Au vu des caractéristiques d'un projet photovoltaïque, aucun impact significatif n'est attendu sur les nappes phréatiques en exploitation.

En effet, compte-tenu de la faible emprise au sol du parc photovoltaïque et de la perméabilité des voies d'accès, l'impact sur les eaux souterraines sera quasiment nul : le fait d'utiliser des matériaux de type grave supprime tout risque de ruissellement.

Pour rappel, pour l'ensemble du parc (les panneaux photovoltaïques, les postes électriques, les accès et aux citernes), environ 2,5 ha seront utilisés mais presque entièrement perméables. Les réseaux enterrés (réseau HTA uniquement) n'auront pas pour effet de drainer les eaux.

L'impact brut du projet sur les eaux souterraines est donc nul.

Risque de pollution accidentelle

Le fonctionnement d'un parc photovoltaïque ne nécessite pas l'utilisation d'eau et les quantités de produits potentiellement dangereux pour les milieux aquatiques (huiles des postes électriques par exemple) sont très faibles. De plus, tous les systèmes nécessitant la présence d'un produit potentiellement dangereux sont équipés de bacs de rétention permettant de récupérer les liquides en cas de fuite.

Toutefois, comme précisé précédemment, un accident est toujours possible à proximité d'un cours d'eau ou de la rigole ou bien au sein même du parc photovoltaïque.

Ainsi, pendant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, le risque de pollution des eaux sera faible.

2.3.5 Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier dans une moindre mesure en raison de la brièveté des travaux et du retour à l'état initial de l'environnement.

Les impacts en phase de démantèlement seront donc très faibles à faibles.

2.3.6 Mesures de réduction

Réduire le risque de pollution accidentelle

Cette mesure présentée au chapitre E.2.1.7. permet également de réduire le risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines.

Réduire l'impact du projet sur la nappe sous-jacente

Impacts concernés	Impacts sur la nappe présente à l'aplomb du projet
Objectifs	Préserver l'intégrité de la nappe sous-jacente et assurer la praticabilité du chantier.
Description opérationnelle	Réalisation d'une étude piézométrique pour déterminer le niveau réel de la nappe phréatique présente à l'aplomb du projet. S'il s'avère que le toit de la nappe est situé loin de la surface, aucune mesure complémentaire n'est à prévoir. En revanche, s'il s'avère que le toit de la nappe est situé très proche de la surface, les mesures présentées ci-dessous seront à prévoir : Avant les travaux : réalisation d'une étude hydrogéologique, sensibilisation des entreprises participant à la construction du parc et planification optimale des travaux en fonction du résultat de l'étude hydrogéologique. Pendant les travaux : ▪ Réalisation des travaux d'excavation et comblement durant la période des basses eaux afin d'éviter de réaliser les travaux en eau ; ▪ Dans le cas où les travaux devraient se faire en présence d'eau, un ou plusieurs puits de pompage (en fonction du débit d'arrivée) seront installés pendant quelques jours lors de l'excavation et jusqu'au comblement, pour rabattre la nappe en dessous du niveau d'assise. Les puits seront équipés de filtres pour empêcher d'entrainer les particules fines, en adéquation avec les sols rencontrés. Les durées de pompages étant relativement réduites, les volumes évacués seront faibles et ponctuels et pourront être évacués par citernes. Ils n'impacteront donc pas le réseau hydrique naturel ; ▪ Toute autre mesure préconisée par l'étude hydrogéologique. En cas de problème, le maître d'ouvrage s'engage à prévenir l'ARS dans les plus brefs délais afin que les mesures nécessaires puissent être prises pour la prévention de la santé des populations (évaluation de la pollution, nécessité de fournir des bouteilles d'eau aux habitants concernés, etc.). Toutes les mesures seraient mises en place pour contenir la pollution (récupération des eaux polluées, traitement, etc.).
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises mandatées dans le cadre du chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant la phase de construction.
Coût estimatif	Inclus dans les coûts du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage dans le cadre du chantier.
Impact résiduel	Très faible.

2.3.7 Impacts résiduels

Impacts sur les eaux superficielles

Le projet étant situé à distance des cours d'eau les plus proches, aucun impact résiduel n'est attendu sur les eaux superficielles.

Les impacts résiduels sur les eaux superficielles sont nuls toutes phases confondues.

Impacts sur les eaux souterraines

Concernant la phase de construction, les impacts résiduels sur les eaux souterraines seront faibles grâce à la mise en place de la mesure « Réduire l'impact du projet sur la nappe d'eau sous-jacente ».

En phase d'exploitation, aucun impact résiduel n'est attendu sur les eaux souterraines.

Les impacts résiduels sur les eaux souterraines sont faibles en phase de construction.
Ils sont nuls en phase d'exploitation.

Risque de pollution accidentelle

Suite à l'application de la mesure « Réduire le risque de pollution accidentelle », les impacts résiduels concernant le risque de pollution accidentelle sont très faibles en phase de construction et en phase d'exploitation.

Les impacts résiduels concernant le risque de pollution accidentelle sont très faibles en phases de construction et d'exploitation.

2.3.8. Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Phase de construction							
Eaux superficielles	-	NUL	-	-	-	-	NUL
Eaux souterraines	Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations.	MODERE	D	P	LT	Réduire l'impact du projet sur la nappe sous-jacente	FAIBLE
Pollution accidentelle	-	MODERE	D	T/P	CT	Réduire le risque de pollution accidentelle	TRES FAIBLE
Phase d'exploitation							
Eaux superficielles	-	NUL	-	-	-	-	NUL
Eaux souterraines	Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations.	NUL	-	-	-	-	NUL
Pollution accidentelle	-	FAIBLE	D	P	LT	Réduire le risque de pollution accidentelle	TRES FAIBLE
Phase de démantèlement							
Hydrogéologie et hydrographie	-	NUL à FAIBLE	D	T	CT	-	NUL à TRES FAIBLE

Tableau 52 : Synthèse des impacts et mesures concernant l'hydrogéologie et l'hydrographie

En phase de construction, aucun impact n'est attendu sur les eaux superficielles étant donné la distance du projet aux cours d'eau les plus proches. Concernant les eaux souterraines, un impact brut modéré est attendu en raison d'un risque de percer le toit de la nappe sous-jacente et un impact brut très faible est retenu vis-à-vis de l'imperméabilisation des sols. Le risque de percer le toit de la nappe sous-jacente crée également un risque de pollution accidentelle engendrant un impact brut modéré.

Une mesure visant notamment à réaliser une étude hydrogéologique permettra d'obtenir un impact résiduel faible concernant le risque de percer le toit de la nappe. Au sujet du risque de pollution accidentelle, le respect de procédures pendant le chantier et la maintenance du parc rendra l'impact résiduel très faible.

En phase d'exploitation, hormis un impact résiduel faible sur le risque de pollution accidentelle, aucun impact n'est attendu sur l'hydrogéologie et l'hydrographie.

En phase de démantèlement, les impacts seront moindres qu'en phase de construction et seront nuls à très faibles.

2.4. CLIMAT

2.4.1. Contexte

La zone d'implantation potentielle est soumise à un climat océanique méditerranéen avec quelques influences du climat montagnard. Elle bénéficie de températures douces voire élevées toute l'année et de précipitations assez importantes. L'ensoleillement est supérieur à la moyenne nationale.

Remarque : Les effets attendus du projet sur la qualité de l'air, notamment en termes d'économie d'émissions de gaz à effet de serre sont traités au chapitre E.5.3.1 consacré à la qualité de l'air.

2.4.2. Impacts bruts en phase de construction

Un chantier n'étant pas de nature à impacter le climat, aucun impact n'est donc attendu.

Aucun impact n'est attendu sur le climat en phase chantier.

2.4.3. Impacts bruts en phase d'exploitation

L'implantation des panneaux photovoltaïques et des autres installations nécessaires au bon fonctionnement du parc n'aura pas d'impact sur le climat (températures, pluviométrie, neige, brouillard, etc.)

Aucun impact n'est donc attendu sur le climat en phase d'exploitation.

2.4.4. Impacts bruts en phase de démantèlement

Un chantier n'étant pas de nature à impacter le climat, aucun impact n'est donc attendu.

Aucun impact n'est attendu sur le climat en phase de démantèlement.

2.4.5. Vulnérabilité du projet au changement climatique

Le Parc Parc solaire du Riosset sera soumis au changement climatique et donc aux risques que ce dernier génère (épisodes météorologiques d'une intensité exceptionnelle principalement). Les risques naturels identifiés sur le territoire et auxquels les panneaux seront soumis ont été traités dans le paragraphe B.4-5. Ces phénomènes naturels seront certainement amplifiés et plus fréquents en conséquence du réchauffement climatique. Cependant, à l'échelle de la durée d'exploitation d'un parc photovoltaïque, il n'y aura pas d'accentuation suffisante de ces phénomènes de nature à mettre en péril les installations existantes. De plus, les nombreuses mesures de sécurité existantes sont dimensionnées pour pouvoir répondre à des phénomènes extrêmes. L'amélioration continue des technologies et la possibilité de remplacer des panneaux défaillants ou ne suffisant plus aux exigences de sécurité en cours d'exploitation du parc permet d'anticiper les impacts du changement climatique. Ainsi, ceux-ci ne devraient pas engendrer de phénomènes suffisants pour mettre en péril l'exploitation d'un parc ou la sécurité des biens et des personnes.

Remarque : Il est également nécessaire de préciser qu'un parc photovoltaïque ne crée pas de suraccident en cas de phénomène naturel extrême.

2.4.6. Impacts résiduels

Aucune mesure n'étant préconisée pour cette thématique, les impacts résiduels sont donc identiques aux impacts bruts.

Les impacts résiduels sur les conditions météorologiques sont nuls.

2.4.7. Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Toutes phases confondues							
Climat	-	NUL	-	-	-	-	NUL

Tableau 53 : Synthèse des impacts et mesures concernant le climat

Le Parc Parc solaire du Riosset n'aura aucun impact sur le climat.

2.5. RISQUES NATURELS

2.5.1 Contexte

Pour rappel, d'après le DDRM de la Drôme, la commune est concernée par les risques naturels suivants :

	OBSERVATIONS	ENJEU
INONDATION	**Débordement de cours d'eau :** La commune de Cléon-d'Andran n'intègre aucun document lié au risque d'inondation par débordement de cours d'eau mais le risque d'inondation est tout de même présent. **Remontée de cave :** La zone d'implantation potentielle est entièrement soumise au risque d'inondation par débordement de cave.	MODERE
MOUVEMENTS DE TERRAIN	**Glissement de terrain :** Absence de risques identifiés. **Cavités :** Aucune cavité n'est présente sur la commune d'accueil du projet **Retrait et gonflement des argiles :** Risque faible dans la zone d'implantation potentielle.	FAIBLE
RISQUE SISMIQUE	Risque de niveau 3 identifié à l'échelle communale.	MODERE
ALEAS CLIMATIQUES	Risque identifié à l'échelle départementale.	MODERE
FEU DE FORET	Risque identifié à l'échelle départementale.	FAIBLE
FOUDRE	Risque identifié à l'échelle départementale.	FORT
AVALANCHE	Risque identifié à l'échelle départementale.	FAIBLE

Tableau 54 : Synthèse des risques naturels

2.5.2 Impacts bruts en phase de construction

Risque d'inondation

L'emprise du projet étant située en dehors de tout zonage réglementaire relatif au risque d'inondation, aucun impact n'est attendu.

Par ailleurs, le chantier de construction d'un parc photovoltaïque n'est pas susceptible d'impacter le risque d'inondation de cave.

Remarque : les impacts du chantier de construction sur les eaux souterraines ont été traités dans la partie 2.3 Hydrogéologie et hydrographie du présent chapitre.

Aucun impact n'est donc attendu sur le risque d'inondation en phase chantier.

Risque de mouvements de terrain

Etant donné l'absence de cavité et de risque de glissement de terrain dans la zone d'implantation du projet, aucun impact n'est attendu.

Aucun impact n'est attendu concernant le risque de mouvements de terrain pendant la phase de construction.

Risque de feu de forêt

La construction d'un parc photovoltaïque comprend des risques d'incendies liés aux installations électriques. Un départ de feu au sein du chantier pourrait de plus s'étendre à la végétation proche. Etant donnée la proximité et l'importance de la couverture forestière, le risque peut être considéré comme faible.

Un impact faible est attendu concernant le risque de feu de forêt en phase de construction.

Autres risques naturels

Aucun impact n'est attendu concernant les risques sismique, avalanche, tempête, foudre, grand froid et canicule.

Aucun impact n'est attendu sur les autres risques naturels en phase de construction.

2.5.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Risque d'inondation

L'emprise du projet est située en dehors de tout zonage réglementaire relatif au risque d'inondation.

Par ailleurs, la maintenance du parc photovoltaïque n'est pas de nature à occasionner un impact sur le risque d'inondation de cave.

Aucun impact n'est attendu sur le risque d'inondation pendant la phase d'exploitation.

Risque de mouvements de terrain

Concernant le risque de mouvements de terrain, les risques d'affaissement sont nuls pour ce type d'infrastructure. De plus, aucune cavité n'est recensée.

En revanche, le risque de retrait/gonflement des argiles est faible dans l'emprise du parc. Les impacts en phase d'exploitation sur la géologie et les sols ont toutefois été traités dans la partie 2.1 du présent chapitre.

Aucun impact n'est attendu sur le risque de mouvements de terrain pendant la phase d'exploitation.

Risque de feu de forêt

La maintenance ainsi que le fonctionnement d'un parc photovoltaïque comprennent des risques d'incendies liés aux installations électriques. Un départ de feu au sein du parc pourrait de plus s'étendre à la végétation proche. Etant donné la proximité et l'importance de la couverture forestière, le risque peut être considéré comme faible.

Un impact faible est attendu concernant le risque de feu de forêt en phase d'exploitation.

Autres risques naturels

Aucun impact n'est attendu concernant les risques sismique, avalanche, tempête, foudre, grand froid et canicule.

Aucun impact n'est attendu les autres risques naturels en phase d'exploitation.

2.5.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux de la phase de construction.

Un impact faible est attendu concernant le risque feu de forêt en phase de démantèlement.

Aucun impact n'est attendu sur les autres risques naturels.

2.5.5 Mesure de réduction

Respect des préconisations du SDIS de la la Drôme

Impacts concernés	Impacts sur le risque de feu de forêt
Objectifs	Permettre aux services d'incendie et de secours d'intervenir efficacement en cas de départ de feu au sein du parc.
Description opérationnelle	▪ La réalisation d'une voie d'accès au site de 5 mètres de large stabilisée et débroussaillée de part et d'autre sur une largeur de 10 mètres ; ▪ La création, à l'intérieur du site, des voies de circulation d'une largeur de 5 m permettant : o De quadriller le site (rocades et pénétrantes) ; o D'accéder en permanence à chaque construction (locaux onduleurs, transformateurs, poste de livraison, locaux techniques) ; o D'accéder aux éléments de la défense extérieure contre l'incendie (poteaux incendie, réserves d'eau) ; o D'atteindre à moins de 100 m tous points des divers aménagements ; ▪ La réalisation d'aires de retournement pour les voies en impasse supérieures à 60 m ; ▪ La réalisation d'une voie périphérique interne au site permettant l'accès continu des moyens de lutte à l'interface, entre l'exploitation et l'environnement ou les tiers ; ▪ La mise en place d'un dispositif d'ouverture validé par le SDIS permettant l'ouverture permanente du portail d'entrée dans le site ; ▪ La mise en place d'un système de vidéosurveillance permanent avec coupure à distance possible ; ▪ Le débroussaillage de l'intérieur du site ; ▪ La mise à disposition d'au moins un poteau d'incendie situé à moins de 100 m de l'accès du site et disposant d'un débit de 60m^3/h sous une pression de 1 bar ; ▪ L'enfouissement des câbles d'alimentation ; ▪ L'isolement du poste de livraison par des parois coupe-feu de degré 2h00 ; ▪ L'installation d'une coupure générale électrique unique pour l'ensemble du site visible et identifiable par la mention « Coupure réseau Photovoltaïque – Attention panneau encore sous tension » en lettres blanches sur fond rouge ; ▪ L'installation sur le site et dans les locaux « onduleurs » et « poste de liaison » d'extincteurs appropriés aux risques ; ▪ L'affichage en lettres blanches sur fond rouge les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, SDIS de la la Drôme
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.
Impact résiduel	Faible.

2.5.6 Impacts résiduels

Après le respect des préconisations du SDIS, l'impact résiduel lié au risque de feu de forêt est très faible quelle que soit la phase de vie du projet.

Concernant les autres risques naturels, aucune mesure de réduction n'étant préconisée, les impacts résiduels sont identiques aux impacts bruts.

L'impact résiduel lié au risque de feu de forêt est très faible.

Les impacts résiduels sont nuls en ce qui concerne les autres risques naturels.

2.5.7 Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Toutes phases confondues							
Risque d'inondation	-	NUL	-	-	-	-	NUL
Risque de mouvements de terrain	-	NUL	-	-	-	-	NUL
Risque de feu de forêt	-	FAIBLE	D	T/P	CT/LT	Respect des préconisations du SDIS de la la Drôme	TRES FAIBLE
Autres risques naturels	-	NUL	-	-	-	-	NUL

Tableau 55 : Synthèse des impacts et mesures concernant les risques naturels

La construction, la maintenance ainsi que le fonctionnement d'un parc photovoltaïque comprennent des risques d'incendies liés aux installations électriques. Après la mise en œuvre du respect des préconisations du SDIS de la la Drôme, les impacts résiduels sur le risque feu de forêt sont très faibles.

Les impacts résiduels liés aux autres risques naturels sont nuls.

3. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par le bureau d'études Lionel JACQUEY, dont la version complète figure en annexe. Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précision.

3.1. LES MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES IMPACT DU PROJET

Rappel de la réglementation
L'étude d'impact du projet photovoltaïque doit présenter les mesures envisagées par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire pour supprimer, réduire, et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes - Article R122-3 du code de l'environnement.

La séquence « Eviter, Réduire, Compenser » est le fil conducteur de l'intégration de l'environnement dans les projets, elle s'inscrit pleinement dans le prolongement de la Charte pour l'environnement de 2004 et la Loi Grenelle de 2009. En 2016, la loi de reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages et la réforme de l'évaluation environnementale sont venues consolider le dispositif.

Définitions
La confrontation du contexte paysager au Parc Solaire du Riosset fait émerger des impacts pouvant être évités ou réduits et en dernier lieu compensés par des propositions de mesures spécifiques, visant à **préserver la qualité paysagère et patrimoniale du site (plaine des Andrans) et à réduire l'impact visuel du projet en respectant l'identité des lieux**.

La séquence éviter, réduire, compenser (ERC) a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire les impacts n'ayant pas pu être évités et si besoin, de compenser les effets notables sur l'environnement qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

Elle permet de concilier protection de l'environnement, développement économique et aménagement du territoire.

- Eviter : les mesures d'évitement sont prises durant les phases préliminaires du projet. Elles ont pour objectif de supprimer un impact recensé par la modification du projet au stade de la conception.
- Réduire : les mesures de réduction visent à réduire autant que possible l'intensité et/ou l'étendue des impacts du projet qui ne peuvent pas être complément évités.
- Compenser : les mesures compensatoires à pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet, qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits.

Des mesures d'accompagnement peuvent être proposées en complément des mesures ERC pour renforcer la pertinence et l'efficacité de ces dernières.

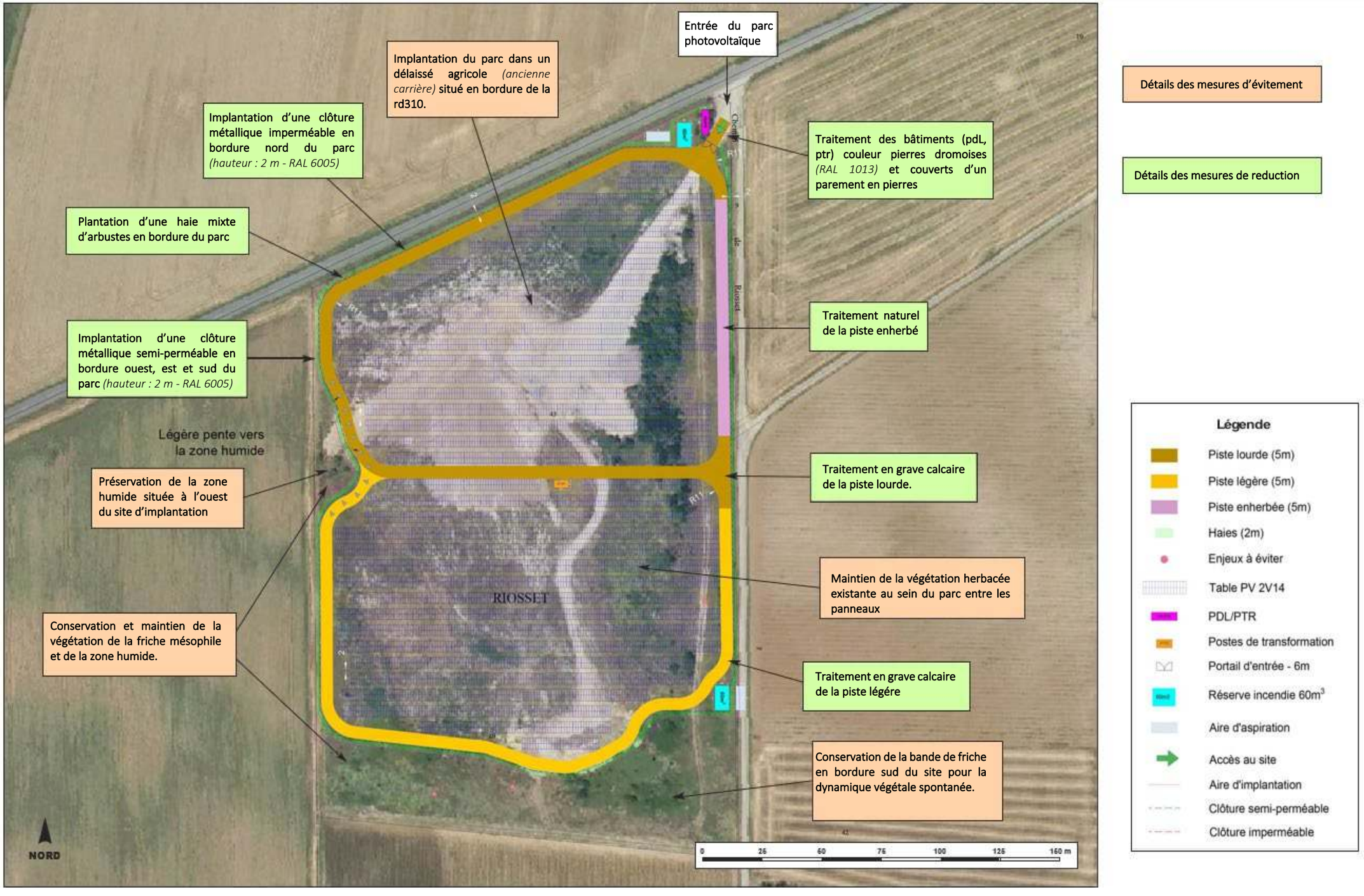


Compatibilité du projet avec les guides et outils de références
L'analyse paysagère a permis de cibler et de hiérarchiser les principaux enjeux liés au projet (axes de communication, lieux de vie, patrimoine protégé et touristique, secteurs de perception...).

Les mesures paysagères proposées s'intéressent à la fois à la place du végétal dans le projet, à l'esthétisme et à la qualité des éléments techniques *(poste de livraison, citerne, clôture, accès, etc.)*, de manière à proposer un ensemble cohérent avec son environnement, facilitant son intégration.

Les mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser (erC) les impacts du parc solaire du riosset prennent en compte les indications et les recommandations qui sont issues :

- du Guide de l'insertion architecturale et paysagère des panneaux solaires *(Ministére de la transition énergétique - 2023)*
- des objectifs du schéma régional d'Aménagement, de développement durable et de l'egalité des territoires (SRADDET) de la région Auvergne-Rhône-Alpes.
- du Guide Impacts écologiques des clôtures et solutions de remédiation possibles.
  Etat des connaissances et bonnes pratiques spécifiques aux centrales photovoltaïques au sol.
  (Office Français de la Biodiversité.



Carte 81 : Plan masse du parc solaire du riosset avec représentation des mesures envisagées pour éviter et réduire les impacts du projet

3.1.1 Détail des mesures d'évitement des impacts du projet

Les mesures d'évitement

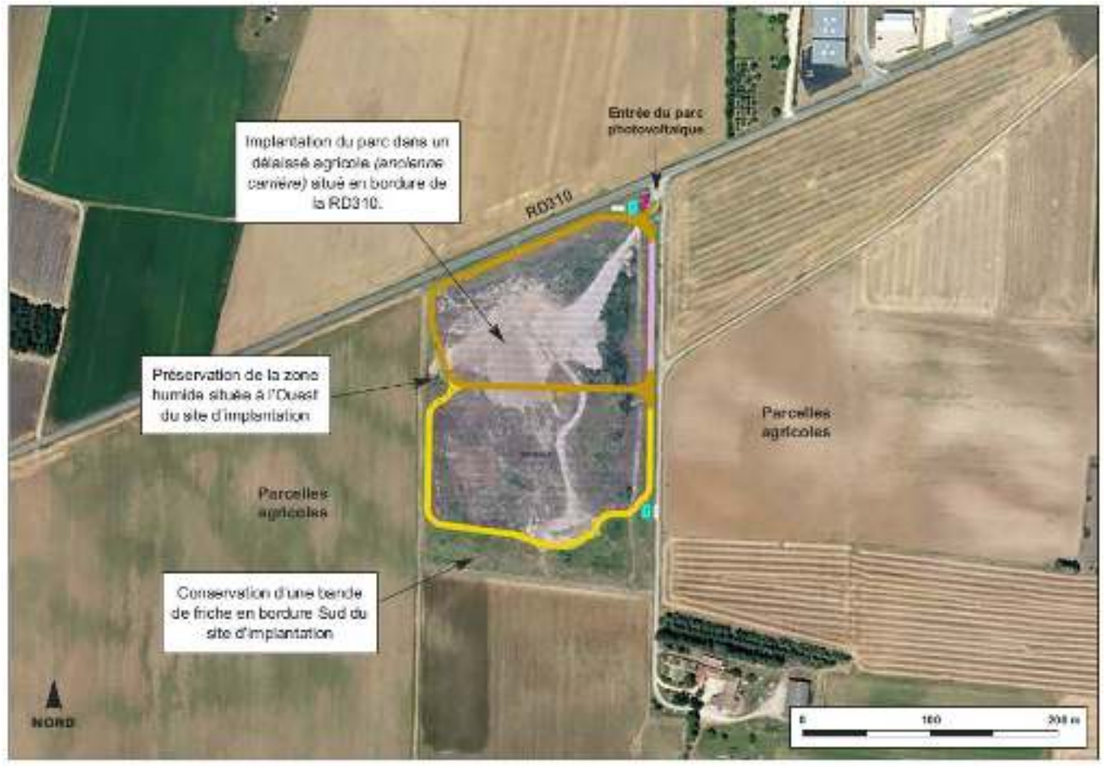
Les mesures d'évitement ont pour objet de modifier le projet durant sa phase d'élaboration, afin de supprimer un impact recensé lors de la conception du projet.

ME 1 - Les mesures d'évitement relatives aux secteurs à enjeu écologique

Les panneaux photovoltaïques seront implantés en partie Nord de la Zone d'Implantation Potentielle, afin de conserver une bande de ''friche naturelle'' située le long de la limite Sud du site d'implantation.

Le secteur situé en partie Ouest de la Zone d'Implantation Potentielle a également été préservé, afin de protéger la zone humide existante.

La spécificité écologique du site doit être conservée, en favorisant la biodiversité utile à l'agriculture responsable. La gestion de la végétation herbacée au sein de la centrale est importante car elle déterminera l'intérêt du site pour la faune et la flore.



Carte 82 : Photographie aérienne du projet photovoltaïque dans son contexte paysager

3.1.2 Détail des mesures de réduction des impacts du projet

Les mesures de réduction

Les mesures de réduction visent à réduire autant que possible l'intensité et/ou l'étendue des impacts du projet qui ne peuvent pas être complément évités. Ces mesures s'appliquent aux différentes échelles de perception du projet.

Les mesures envisagées ont pour objectif de préserver la qualité paysagère et patrimoniale du site, la qualité environnementale et à réduire l'impact visuel du projet en respectant l'identité des lieux.

Les mesures paysagères proposées s'intéressent à la fois à la place du végétal dans le projet, au respect de la flore et de la faune locales, mais aussi à l'esthétisme et la qualité des éléments techniques (bâtiments électriques, citerne, clôture, accès, etc.), de manière à proposer un ensemble cohérent avec son environnement, facilitant son intégration.

MR 1 - Mesures de réduction paysagères et environnementales :

Les mesures paysagères et environnementales proposées sont issues des conclusions et des indications présentées dans les dossiers d'études et d'analyse du site d'implantation du parc solaire.
Les propositions d'interventions environnementales et paysagères sont :

- **Conservation d'espace libre à la dynamique végétale spontanée.**

Le but est de favoriser la régénération végétale naturelle du site, afin d'éviter toute ''pollution végétale'' issue de semis d'essences (herbacées, vivaces, arbustive..) non endémiques au territoire d'accueil du projet.

- **Conservation et maintien de la végétation de la friche mésophile et de la zone humide.**

La spécificité des sols calcaires du site génère la présence d'une végétation particulière.
Il convient de conserver cette spécificité en veillant à ce que les actions proposées favorisent la biodiversité et la restauration paysagère sans dénaturer la flore locale.

- **Maintien de la végétation existante au sein du parc entre les panneaux**

Il est prévu de conserver la végétation basse existante sous les panneaux photovoltaïques. Le but est de préserver le maximum de la prairie calcicole existante.

La conservation de la friche mésophile et de la zone humide a pour but de préserver la faune et la flore locale, afin de réduire l'impact environnemental du projet photovoltaïque et aussi de favoriser son intégration paysagère.



Vue de la végétation existante le long du chemin à l'Est du site



Vue de la végétation existante dans la zone humise, à l'Ouest du site d'implantation

MR 2 - Plantation de haies champêtres en bordure du parc :
Les haies sont un couvert végétal multifonctionnel et une composante majeure du paysage rural.
En plus de leur rôle d'écran visuel, ces structures paysagères montrent un fort intérêt écologique et environnemental, propice au développement de la biodiversité.

Le territoire d'accueil possède déjà un patrimoine végétal, composé principalement d'essences herbacées et arbustives.
Il convient de conserver et de densifier dans la mesure du possible ce patrimoine végétal existant, en favorisant la plantation d'essences locales à feuillage marcescent et caduc, afin de préserver la biodiversité.

La proposition d'intervention est destinée à planter des haies champêtres composées d'essences arbustives et arborescentes en périphérie du parc solaire, à l'extérieur de la clôture du parc.
Les végétaux seront répartis et plantés de manière continue, sous la forme d'une haie mixte linéaire, afin de créer un écran végétal, permettant de masquer l'impact visuel des panneaux photovoltaïques.

Ce principe de plantation vise principalement à masquer le projet vis-à-vis des points de vue proches venant du nord *(depuis la RD310)* et des points de vue plus lointains venant du nord-ouest *(Cléon-d'Andran).*
La haie à également pour but de masquer l'impact visuel du projet depuis les espaces agricoles et les habitations éparses réparties autour du parc solaire.

Cette mesure est en parfaite cohérence avec les objectifs du schéma régional d'Aménagement, de développement durable et de l'egalité des territoires (SRADDET) de la région Auvergne-Rhône-Alpes et du guide de l'insertion architecturale et paysagère des panneaux solaires (Ministére de la transition énergétique - 2023)

Le projet va ainsi permettre, grâce à l'implantation d'une haie composée d'essences locales, de créer un corridor écologique qui va favoriser la préservation de la flore et la faune locales.

Cela aura un impact positif en faveur de la biodiversité, avec de nouveaux habitats pour une faune utile à la culture agricole responsable et plus respectueuse de l'environnement.

Description de la haie champêtre :
Les haies constituent des éléments écologiques marquants, garants de la fonctionnalité d'un territoire et de ses continuités naturelles, mais aussi de son identité et de son patrimoine paysager.
L'utilisation d'essences arbustives locales est une priorité, ainsi que leurs caractéristiques de développement *(hauteur et diamètre des végétaux adultes)* afin de limiter les opérations d'entretien (taille, élagage).

Caractéristiques des plantations :
- Le linéaire global des plantations représente environ 800 ml de haies répartis autour du parc solaire
- Epaisseur de la haie : 2 mètres
- Espacement entre les plants : 1 mètre
- Plantations composées d'essences arbustives et arborescentes

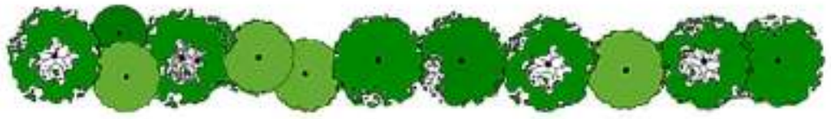
Les essences préconisées :
Les plantations nécessitent environ 800 plants pour la création de l'ensemble des haies.

Les essences arborescentes recommandées :
Elles sont réparties au sein de la zone humide à l'Ouest et dans la bande de friche au Sud du projet.
- Erable champêtre *(Acer champestris)*
- Orme champêtre *(Ulmus minor)*
- Charme commun *(Carpinus betulus)*
- Sorbier des oiseleurs *(Sorbus aucuparia)*

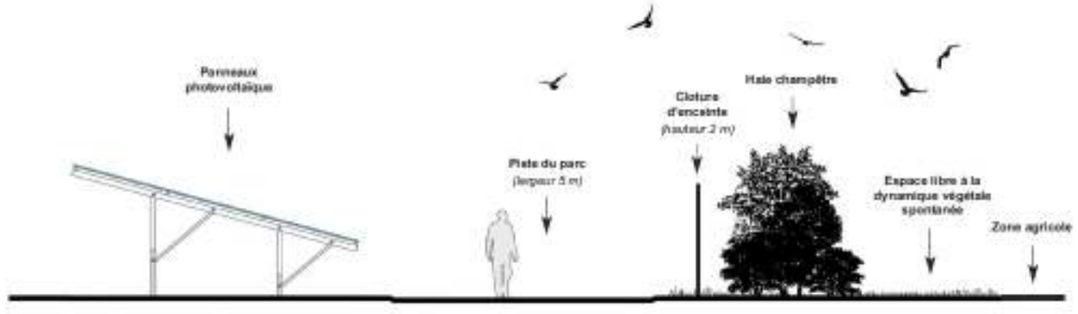
Les essences arbustives recommandées :
Elles composent les haies réparties en périphérie du projet.
- Cornouiller sanguin *(Cornus sanguinea)*
- Prunellier *(Prunus spinosa)*
- Sureau noir *(Sambuscus nigra)*
- Fusain d'Europe *(Euonymus europaeus)*
- Aubépine *(Crataegus monogyna)*
- Eglantier *(Rosa canina)*

Exemples d' essences a utiliser pour la plantation des haies





PLAN PRINCIPE DE PLANTATION D'UNE HAIE CHAMPÊTRE
VISANT À CRÉER UN ÉCRAN VISUEL



COUPE SCHÉMATIQUE
HAIE CHAMPÊTRE ARBUSTIVE IMPLANTÉE LE LONG DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

MR3 - IntégrAtion des éLéments techniques :

Les propositions d'interventions visent à intégrer de manière harmonieuse les différents équipements techniques du parc solaire dans son environnement paysager.



► **La clôture du parc photovoltaïque**

La clôture du projet a pour but majeur de préserver les installations contre d'éventuelles intrusions.
Son rôle est important, néanmoins elle doit s'intégrer au mieux dans son environnement.

Il est prévu de mettre en place une clôture métallique rigide *(couleur RAL 6005)*, **de 2 mètres de hauteur.**
La clôture est implantée sur l'ensemble de la périphérie du parc photovoltaïque, entre le chemin d'enceinte interne et la haie externe au projet.

- Mise de place d'une clôture imperméable, au Nord du parc, le long de la RD310.
- Mise de place d'une clôture semi-perméable, en partie Est, Ouest et Sud du parc le long de la RD310.

Impacts des clôtures sur la faune sauvage

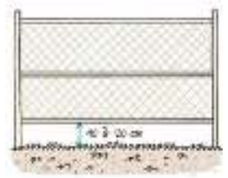
La clôture du site a pour but de préserver les installations photovoltaïques contre d'éventuelles intrusions dans le parc solaire.
Selon leurs caractéristiques et leur emplacement, les clôtures peuvent empêcher la faune sauvage de circuler.
Par ce fait, **elles constituent des infrastructures qui génèrent une fragmentation des corridors écologiques.**

Dans le but de limiter les risques de fragmentation des corridors écologiques, nous proposons de mettre en place des clôtures semi-perméables permettant la libre circulation de la faune sauvage *(ex : hérissons, belettes, martes, blaireaux, liévres...)*.

Aménagements permettant le passage de la petite faune :

- création de petites ouvertures dans le grillage.
- surélever le grillage, afin de conserver un passage sous le grillage.

Ces différents aménagement permettent de rétablir la continuité écologique en favorisant le libre passage de la petite faune et ainsi d'éviter les dégâts du gibier sur les infrastructures.





EXEMPLES DE CLÔTURES
SEMI-PERMÉABLES



EXEMPLE DE PETITE OUVERTURE
DANS LA CLÔTURE



EXEMPLE DE CLÔTURE SURÉLEVÉE
POUR CRÉER UN PASSAGE

► **Les voies de circulation**

Les mesures proposées pour le traitement des chemins intègrent les objectifs et les caractéristiques d'utilisation et d'implantation de ces structures techniques, ainsi que leur environnement paysager.
Les pistes de circulation sont réparties en 3 types différents, qui sont aménagés en fonction de leurs caractéristiques paysagères, environnementales et techniques.

- **la piste lourde :**

Elle permet l'accès à l'entrée du site, puis se poursuit le long de la RD310 et en partie centrale du parc solaire, afin de permettre l'accès au poste de transformation situé au centre du projet. Elle permet à la fois la circulation aux véhicules techniques et le stationnement.
La piste lourde a une largeur de 5 mètres, elle est traitée en grave concassée de couleur clair (grès calcaire).

- **la piste légère :**

Elle évolue en périphérie de la partie Sud du parc solaire, dans l'enceinte de la clôture.
La piste légére a une largeur de 5 mètres, elle est traitée en grave concassée de couleur clair (grès calcaire).

- **la piste enherbée :**

La piste enherbée évolue en partie Nord-Est du parc solaire, dans l'enceinte de la clôture.
Son traitement enherbé est lié à la présence d'une petite plante annuelle : le Micrope droit *(Bombycilanena erecta)*
La piste enherbée a une largeur de 5 mètres, elle conserve son revêtement naturel enherbé.

- **Nota :**

Le Micrope droit est classé en danger critique d'extinction, il doit ainsi être préservé.



Le Micrope droit *(Bombycilaenera erecta)*





PLAN MASSE DE REPÉRAGE DES PISTES
(Source : e-sweet energies - Conception : LJ paysage)



Photo de la pierre Drômoise (Grés calcaire)



Photo de gravillons de pierre Drômoise (Grés calcaire)



Photo de la couleur de la végétation et de la terre du site

- **La teinte retenue pour les éléments techniques du site.**

Il est important d'intégrer au mieux les éléments techniques du parc solaire *(clôture, portail, PL/PTR, citerne incendie, locaux techniques...)* au site d'implantation.

Il est prévu de choisir une seule teinte pour l'ensemble des éléments du site, afin de créer une cohésion d'ensemble.
La couleur retenue se base sur différents éléments représentatifs du territoire d'accueil, tels que la teinte des pierres naturelles, de la terre du site, ainsi que la couleur dominante des espaces agricoles.

La teinte retenue pour le traitement des éléments techniques du parc solaire :

- **Le RAL 1013** *(teinte pierre Drômoise)*

MR4- Traitement des postes PTR et PL :
L'ensemble des postes PTR et PL sont de couleur RAL 1013.
Les mesures proposées *(choix des matériaux, teinte retenue, caractéristiques d'implantation)* visent à favoriser l'intégration paysagère des postes PTR et PL au sein du parc solaire et du paysage d'accueil du projet.

- La toiture de type bac acier est de teinte RAL 1013.
- Les façades des postes sont couverts d'un parement en pierres
- La teinte RAL 1013 a été choisie, afin que les composants du parc se fondent au mieux dans le paysage.

La couleur est en harmonie avec la teinte des pierres Drômoises.
Le parement en pierre est destiné à conserver une cohérence architecturale avec le bâti local.



ILLUSTRATION DU TRAITEMENT DU POSTE DE LIVRAISON



ILLUSTRATION DU TRAITEMENT ET DE L'INTÉGRATION PAYSAGÈRE DU POSTE DE LIVRAISON

3.1.3 Détail des mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement

Des mesures d'accompagnement peuvent être proposées en complément des mesures ERC afin de renforcer la pertinence et l'efficacité de ces dernières.

Ces mesures permettent au porteur de projet de s'impliquer autrement que dans le cadre réglementaire de la séquence ERC.
Elles ont pour objectif d'améliorer l'acceptation du projet auprès des habitants et des agriculteurs.

La communication autour du projet et de l'intérêt des énergies renouvelables est fondamentale, de plus c'est l'un des objectifs majeur de :

- du Guide de l'insertion architecturale et paysagère des panneaux solaires *(Ministére de la transition énergétique - 2023)*
- du **s**chéma **r**égional d'**A**ménagement, de **d**éveloppement **d**urable et de l'**e**galité des **t**erritoires (SRADDET) de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

MA 1 - Communication autour du projet :
La création d'une exposition itinérante sur panneaux qui relate la genèse du projet ainsi que l'intérêt et le rôle des énergies renouvelables dans nos paysages de demain a un réel intérêt pédagogique.
Cette exposition pourrait être présentée dans la commune et dans le collège de Cléon-d'Andran.
L'exposition pourrait également être accompagnée par des visites sur site pour les scolaires.

Les élèves et étudiants d'aujourd'hui sont les acteurs du paysage de demain.
Les panneaux permettent de relater les différentes phases et thématiques du projet *(paysage, environnement, technique, impact visuel et photomontages...)*, de sa conception à sa réalisation.
Une maquette représentant le parc solaire dans son environnement pourra également être réalisée et présentée.

La proposition d'intervention vise à communiquer autour du projet et des énergies renouvelables, dans le but de sensibiliser les habitants, exploitants agricoles et les scolaires sur l'évolution des paysages de demain et sur l'émergence de l'énergie photovoltaïque en tant que nouvelle composante paysagère.

- exposition itinérante de panneaux et d'une maquette expliquant la genèse du projet.
- propositions de visites sur site du projet pour les scolaires (lycée et collége).



EXEMPLE DE MAQUETTE PERMETTANT DE PRÉSENTER LE PARC SOLAIRE DU RIOSSET
(Source : Conception LJ paysage)

Perception visuelle du parc solaire du Riosset



VUE AÉRIENNE OBLIQUE DU PARC SOLAIRE DU RIOSSET
AU SEIN DE SON ENVIRONNEMENT PAYSAGER

3.2. Perception visuelle du parc solaire du Riosset

L'analyse paysagère et patrimoniale a permis de cibler et de hiérarchiser les principaux enjeux liés au projet.
Le positionnement des photomontages a été défini en se basant sur ces éléments, dans le but d'apprécier l'impact visuel et paysager du parc solaire.
Les photomontages sont destinés à présenter une simulation du parc photovoltaïque dans son environnement, afin d'apprécier son impact visuel depuis des cônes de vision privilégiés *(ex : la RD310, le village de Cléon-d'Andran...).*

Afin d'évaluer les impacts visuels et paysagers induits par l'implantation du Parc Solaire du Riosset, les points de vue prennent en compte les perceptions proches et éloignées vers le projet.

Détails des points de vue :

- **PM 1 :** Prise de vue réalisée depuis la RD310, à une distance d'environ 70 mètres, au Nord-Est du projet.
- **PM 2 :** Prise de vue réalisée depuis la RD310, à une distance de 100 mètres, en partie Nord-Ouest du projet.
- **PM 3 :** La prise de vue a été réalisée depuis la RD310, au niveau de la zone d'activité de Cléon-d'Andran, à une distance de 450 mètres, en partie Nord-Est du projet.

Nota : *l'analyse paysagère démontre qu'au delà de 500 mètres autour de la Zone d'Implantation Potentielle du projet, il est quasiment impossible de voir le parc photovoltaïque.*



VUE AÉRIENNE OBLIQUE DU PARC SOLAIRE DU RIOSSET

Parc Solaire du Riosset (26)
Permis de construire

3.2.1 Repérage des photomontages permettant d'illustrer l'impact visuel du projet

Pour chaque point de vue étudié, nous avons présenté :

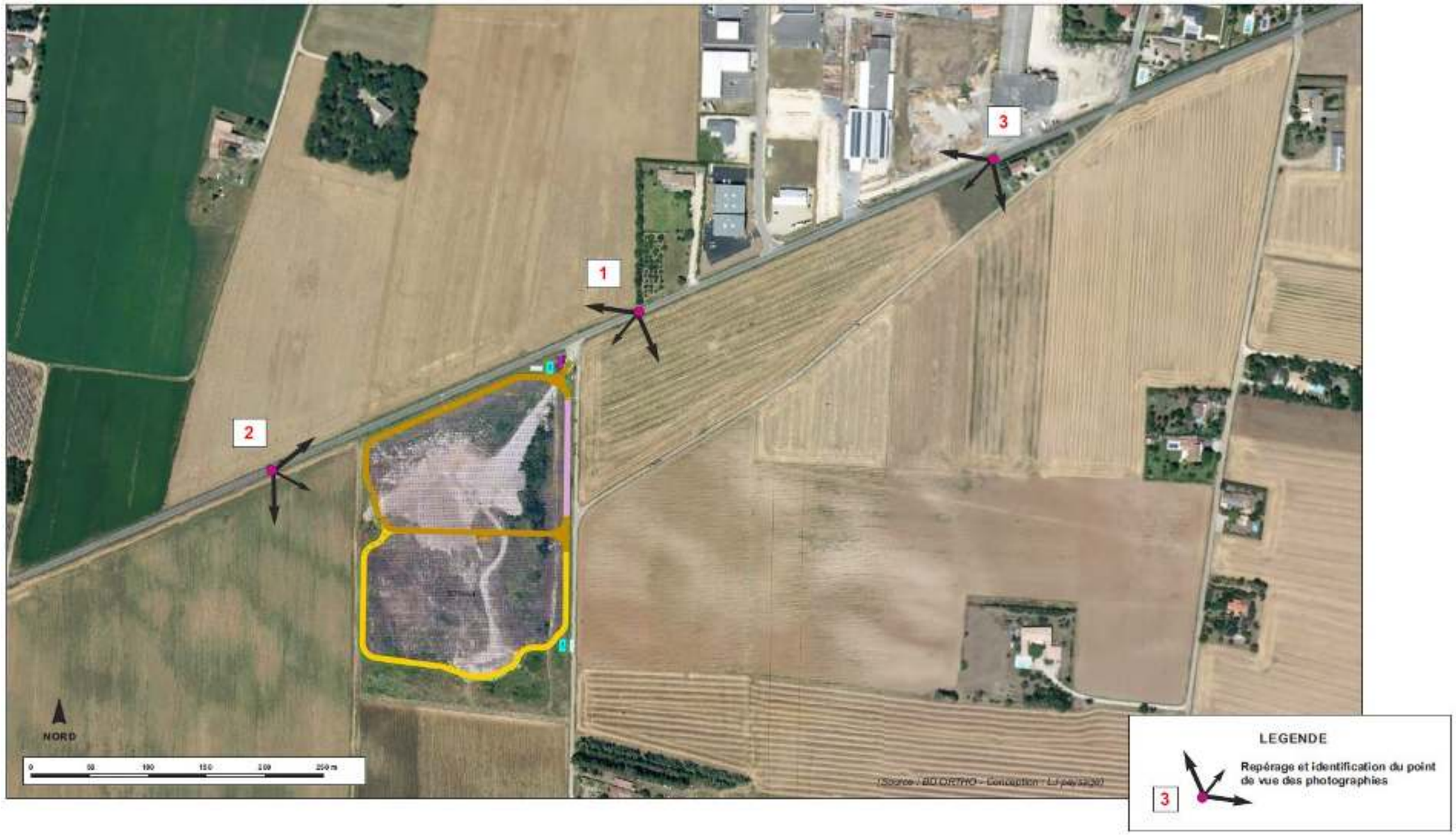
- le site avant projet
- le site avec l'implantation du parc solaire
- le site avec l'implantation du parc solaire et des mesures ERC envisagées.

DEGRÉ D'IMPACT DU PROJET

Le tableau de synthèse permet pour chaque photomontage de déterminer le niveau d'impact visuel et paysager du projet photovoltaïque par rapport au paysage environnant.

Six niveaux de sensibilité ont été définis, selon l'échelle de couleur ci-jointe.

Impact positif
Impact négligeable
Impact faible
Impact moyen
Impact fort
Impact très fort



Carte 83 : Photo aérienne avec repérage des prises de vues des photomontages

Perception du parc photovoltaïque depuis la RD310, au nord-est du projet

Photomontage 1



Figure 29 : Vue du site avant projet



Figure 30 : Photomontage du projet photovoltaïque



Figure 31 : Photomontage du projet photovoltaïque avec la mise en place des mesures ERC

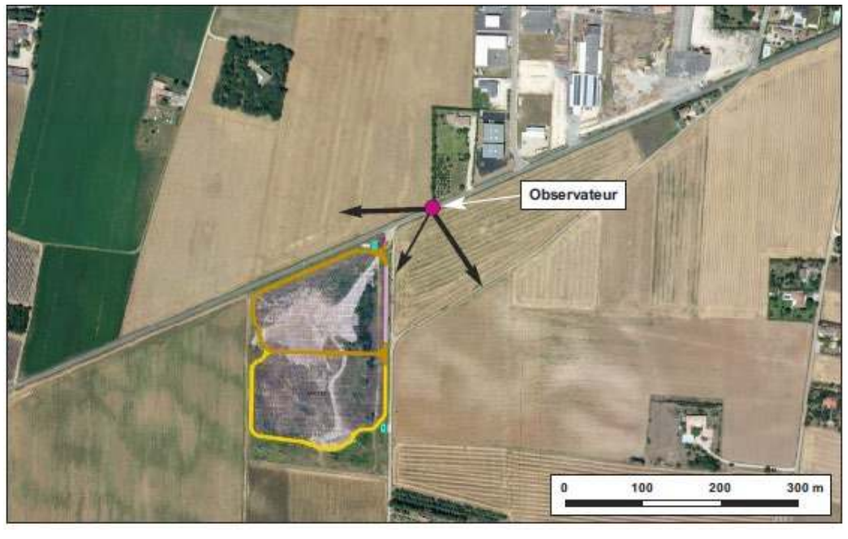


Figure 32 : Photo aérienne répérage de l'angle de vue

La prise de vue a été réalisée depuis la RD310, à une distance d'environ 70 mètres, en partie nord-est du projet.
La photographie rend compte de la perception visuelle type d'un automobiliste, depuis la RD310.
L'observateur est situé à la sortie de la zone d'activité, au Sud-Ouest des espaces urbanisés du village de Cléon-d'Andran.
Le paysage à forte dominante rurale se compose d'espaces ouverts agricoles ponctués d'éléments de végétation de superficies variables *(haies, bosquets...)*. Leur présence permet de créer des écrans visuels ponctuels qui atténuent la perception du projet.

Le projet photovoltaïque est implanté en bordure de la RD310, son impact visuel est direct depuis la route.
On remarque que les éléments de végétation existants ne sont pas suffisants pour masquer la vue des panneaux photovoltaïques.
Ce constat fait apparaitre la nécessité de prévoir des mesures ERC adaptées *(telle que la plantation de haies)* permettant de limiter l'impact du projet depuis la RD310.

Au regard de la proximité entre le projet et la rd310, le niveau de sensibilité du projet est considéré comme fort.

Impact et perception du parc photovoltaïque

La prise de vue rend compte de l'impact visuel en périphérie proche du projet.
L'observateur est situé sur la RD310 à proximité du chemin d'accès menant à l'entrée du parc photovoltaïque.
Le projet est implanté en bordure de la RD310, il est donc visible depuis la route. Mais, on constate que malgré la proximité, l'impact visuel du parc photovoltaïque est relativement faible. Sa visibilité s'atténue rapidement avec la distance de perception.

La faible hauteur des panneaux solaires *(environ 2.30 mètres)* minimise leur impact visuel et favorise leur intégration paysagère.
La végétation existante *(haies, bosquets...)* fait office d'écrans visuels ponctuels, c'est un atout à préserver.

On remarque que les mesures paysagères d'évitement et de réduction des impacts du parc photovoltaïque qui sont proposées, sont en parfait accord avec le territoire d'accueil.
Le projet s'intègre harmonieusement, l'horizontalité du paysage n'est pas marquée par la présence des panneaux photovoltaïques et leur masque végétal.

L'impact visuel et paysager du parc solaire du riosset est considéré comme faible. Impact faible

Parc Solaire du Riosset (26)
Permis de construire

Perception du parc photovoltaïque depuis la RD310, au nord-ouest du projet

Photomontage 2



Figure 33 : Vue du site avant projet

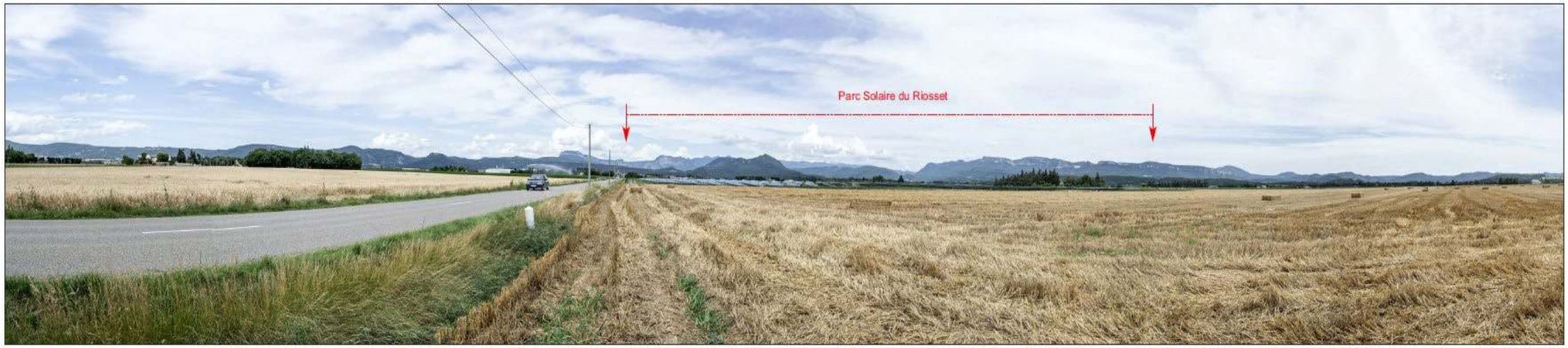


Figure 34 : Photomontage du projet photovoltaïque

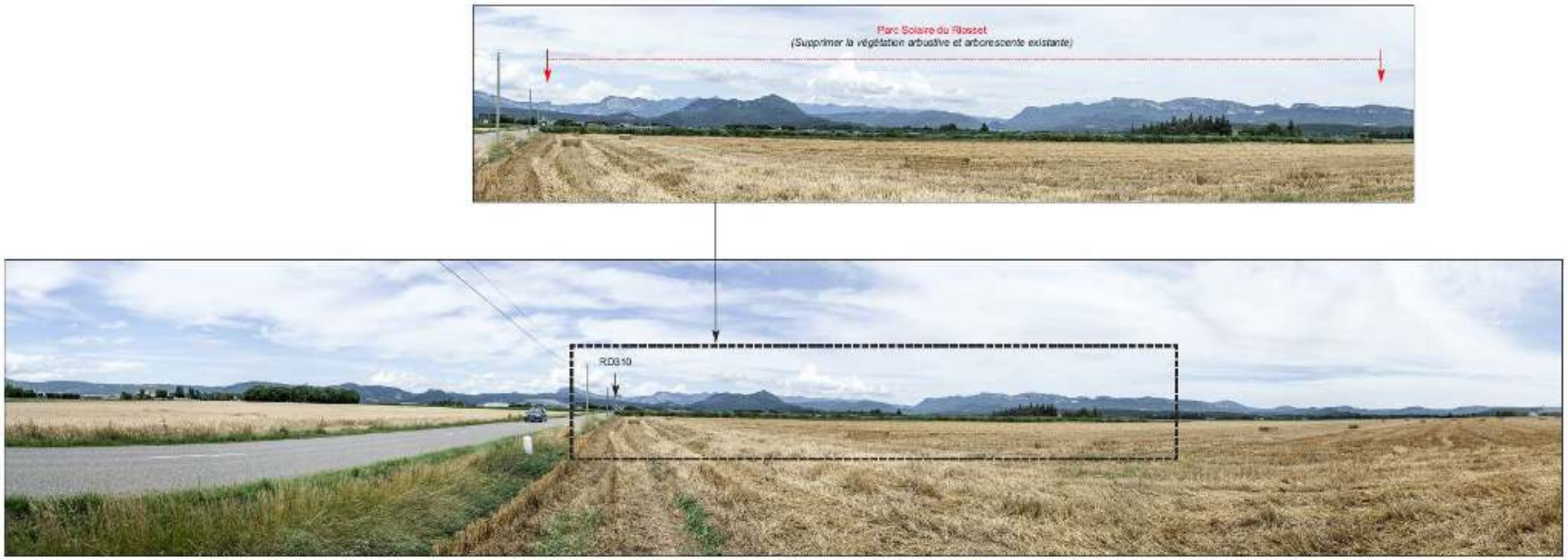


Figure 35 : Photomontage du projet photovoltaïque avec la mise en place des mesures ERC



Figure 36 : Photo aérienne répérage de l'angle de vue 2

La prise de vue a été réalisée depuis la RD310, à une distance de 100 mètres, en partie nord-ouest du projet.
La photographie rend compte de la perception visuelle type d'un automobiliste ou d'un piéton depuis la RD310.
L'observateur est situé au Nord-Ouest du projet, à une distance d'environ 100 mètres du site d'implantation.
Le paysage se compose d'espaces ouverts agricoles formant une vaste plaine qui génère des points de vue panoramiques et lointains, qui se perdent sur les collines et les montagnes situées en arrière-plan *(Montagne Sainte-Euphémie, Montagne d'Eson...).* La végétation rurale crée des écrans visuels naturels *(haies, bosquets...)* qui limitent la perception du projet.
Le parc solaire est implanté en bordure de la RD310. Son impact visuel est direct depuis la route, mais il s'atténue fortement avec la distance de perception.
Au regard de la distance entre le parc photovoltaïque et la rd310, l'impact visuel est considéré comme faible. Le degré de sensibilité s'atténue rapidement avec la distance de perception.

Impact et perception du parc photovoltaïque

L'observateur est situé sur la RD310, au Nord-Ouest du parc photovoltaïque.
La prise de vue rend compte de l'impact visuel du parc en périphérie proche de la Zone d'Implantation Potentielle.
On constate que malgré la proximité, l'impact visuel du parc photovoltaïque est relativement faible. Sa visibilité s'atténue rapidement avec la distance de perception.
Les mesures paysagères d'évitement et de réduction des impacts proposées sont en parfait accord avec le territoire d'accueil.
Le projet et son masque végétal s'intègrent harmonieusement à l'horizontalité du paysage.
Rappel des mesures paysagères proposées *(sur le photomontage 2)* :

- de limiter les points de co-visibilité sur le parc depuis l'environnement par la mise en place d'une haie vive périphérique.

L'impact visuel et paysager du parc solaire du riosset est considéré comme faible.

Impact faible

Perception du parc photovoltaïque depuis la RD310, au nord-ouest du projet

Photomontage 2.1



Figure 37 : Vue du site avant projet

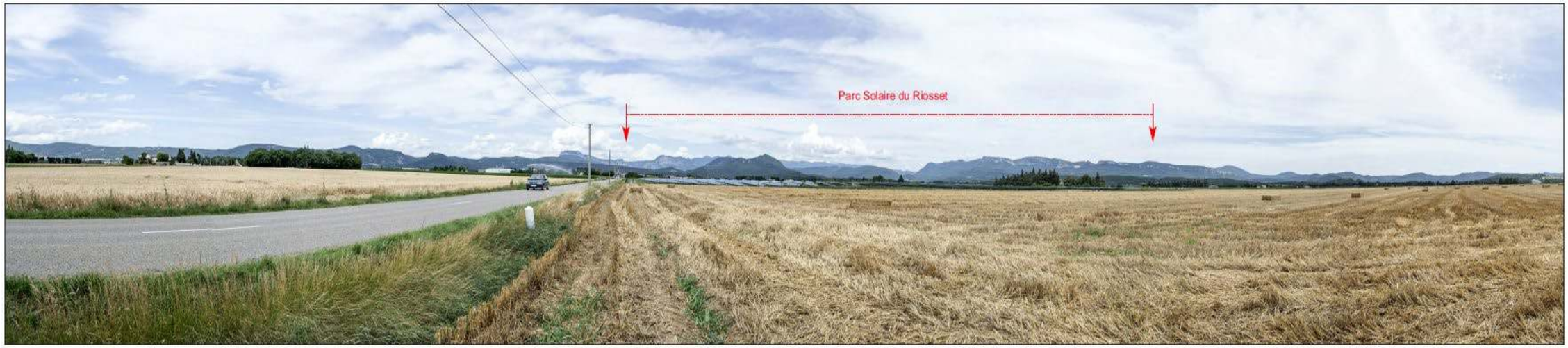


Figure 38 : Photomontage du projet photovoltaïque

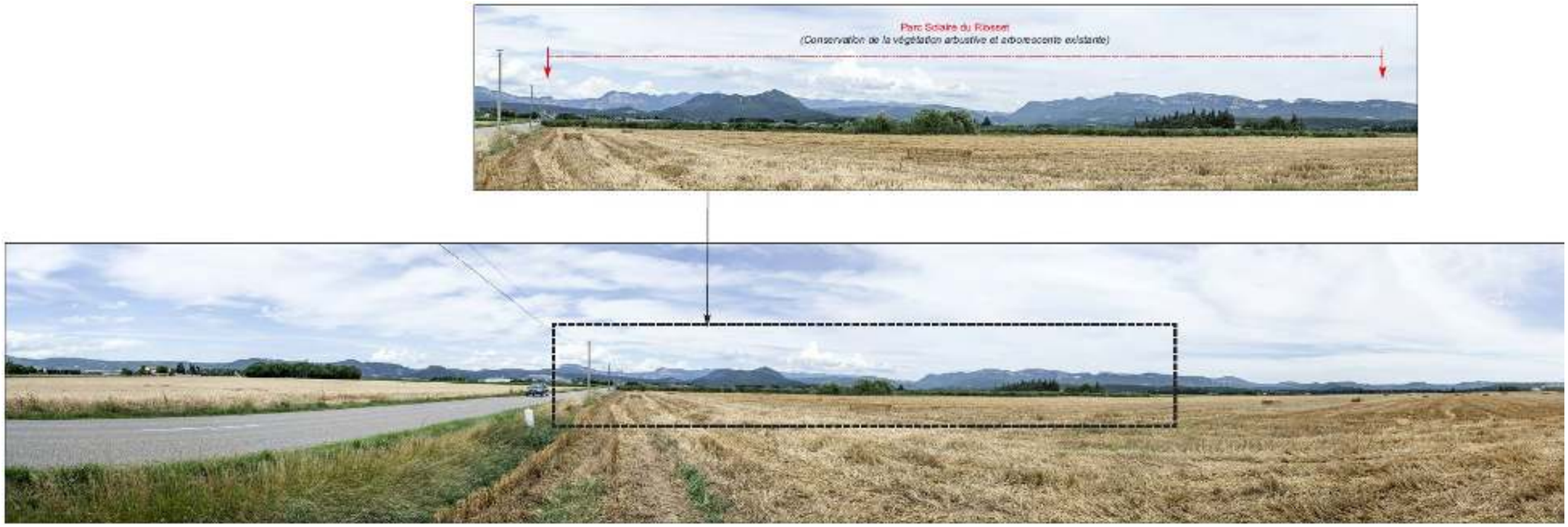


Figure 39 : Photomontage du projet photovoltaïque avec la mise en place des mesures ERC



Figure 40 : Photo aérienne répérage de l'angle de vue 2.1

La prise de vue a été réalisée depuis la RD310, à une distance de 100 mètres, en partie nord-ouest du projet.
La photographie rend compte de la perception visuelle type d'un automobiliste ou d'un piéton depuis la RD310.
L'observateur est situé au Nord-Ouest du projet, à une distance d'environ 100 mètres du site d'implantation.
Le paysage se compose d'espaces ouverts agricoles formant une vaste plaine qui génère des points de vue panoramiques et lointains, qui se perdent sur les collines et les montagnes situées en arrière-plan *(Montagne Sainte-Euphémie, Montagne d'Eson...).*
Le parc solaire est implanté en bordure de la RD310. Son impact visuel est direct depuis la route, mais il s'atténue fortement avec la distance de perception.
La végétation rurale existante est un atout. Elle crée des écrans visuels naturels *(haies, bosquets...)* qui limitent la perception du projet.
Au regard de la distance entre le parc photovoltaïque et la RD310, l'impact visuel est considéré comme faible. Le degré de sensibilité s'atténue rapidement avec la distance de perception.

Impact et perception du parc photovoltaïque

L'observateur est situé sur la RD310, au Nord-Ouest du parc photovoltaïque.
La prise de vue rend compte de l'impact visuel du parc en périphérie proche de la Zone d'Implantation Potentielle.
On constate que malgré la proximité, l'impact visuel du parc photovoltaïque est relativement faible. Sa visibilité s'atténue rapidement avec la distance de perception.
Les mesures paysagères d'évitement et de réduction des impacts proposées sont en parfait accord avec le territoire d'accueil.
Le projet et son masque végétal s'intègrent harmonieusement à l'horizontalité du paysage.
Rappel des mesures paysagères proposées *(sur le photomontage 2.1)* :

- de limiter les points de co-visibilité sur le parc depuis l'environnement par la mise en place d'une haie vive périphérique.
- Conserver la végétation arbustive et arborescente existante sur la Zone d'Implantation Potentielle, afin de favoriser la biodiversité et l'intégration paysagère du projet..

L'impact visuel et paysager du parc solaire du riosset est considéré comme faible. Impact faible

Perception du parc solaire depuis la DR310, à la sortie ouest des espaces urbanisés de cléon-d'andran

Photomontage 3



Figure 41 : Vue du site avant projet



Figure 42 : Photomontage du projet photovoltaïque

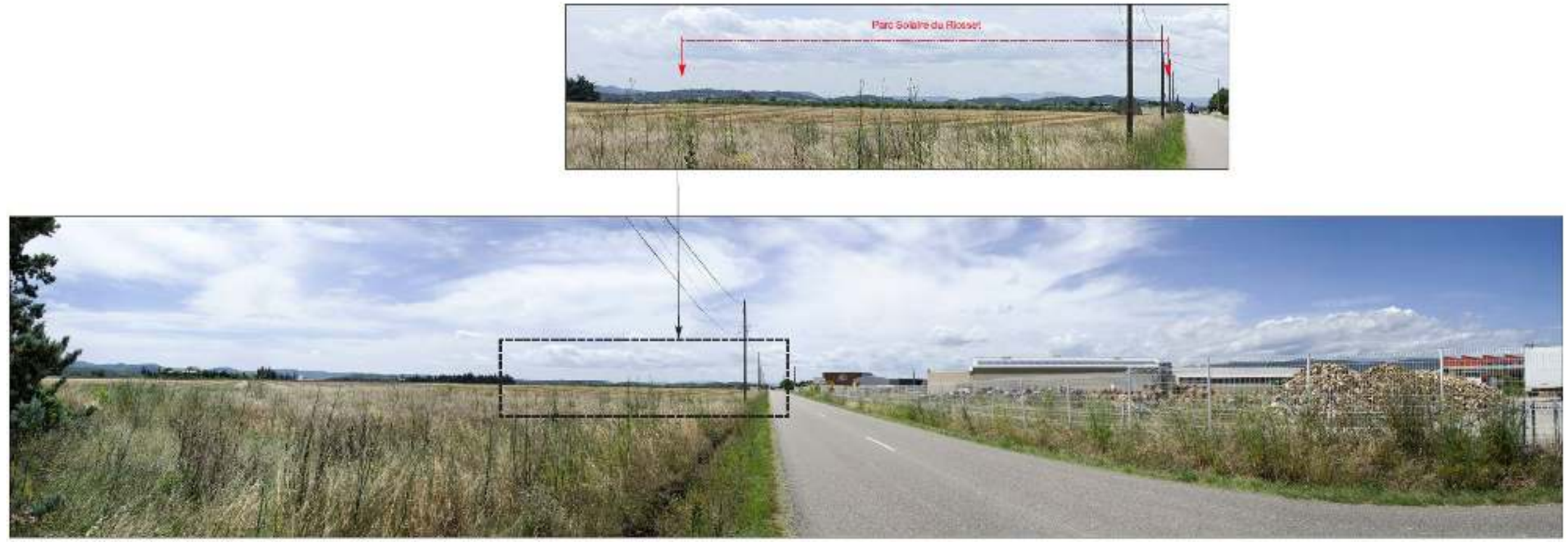


Figure 43 : Photomontage du projet photovoltaïque avec la mise en place des mesures ERC



Figure 44 : Photo aérienne repérage de l'angle de vue 3

La prise de vue a été réalisée depuis la rd310, à une distance de 450 mètres, en partie nord-est du projet.
La point de vue rend compte de la perception visuelle type d'un automobiliste ou d'un piéton situé sur la RD310, au niveau de la zone d'activité, au Sud-Ouest des espaces urbanisés du village de Cléon-d'Andran.

Le paysage se compose d'espaces agricoles planes, ponctués d'éléments de végétation de superficies variables *(haies, bosquets...)*. Leur présence crée des écrans visuels naturels ponctuels, qui atténuent la perception du parc solaire.
On constate qu'avec la distance de perception, le projet photovoltaïque aura un impact très faible depuis Cléon-d'Andran.

Avec la distance de perception, l'impact visuel du parc photovoltaïque depuis les espaces urbanisés de Cléon-d'Andran est considéré comme faible.

Impact et perception du parc photovoltaïque

La prise de vue rend compte de l'impact visuel à distance du projet.
L'observateur est situé sur la RD310 au niveau de la zone d'activité, au Sud-Ouest des espaces urbanisés de Cléon-d'Andran.
L'impact visuel du parc photovoltaïque est relativement faible. Sa visibilité s'atténue fortement avec la distance de perception.
La faible hauteur des panneaux solaires *(environ 2.30 mètres)* minimise leur impact visuel et favorise leur intégration paysagère.
La végétation existante *(haies, bosquets...)* fait office d'écrans visuels ponctuels, c'est un atout à préserver.

On remarque que le projet s'intègre harmonieusement, l'horizontalité du paysage n'est pas perturbée par la présence du projet et son masque végétal.
Les mesures paysagères d'évitement et de réduction des impacts du parc photovoltaïque qui sont proposées, sont en parfait accord avec le territoire d'accueil.

L'impact visuel et paysager du parc solaire du riosset est considéré comme faible.

Impact faible

Illustration du parc solaire du Riosset avec mesures ERC



Figure 45 : Photomontage de l'entrée du parc solaire de Riosset



Figure 46 : Photomontage de l'entrée du parc solaire du Riosset



Figure 47 : Photomontage des panneaux photovoltaïques dans Le parc solaire du Riosset



Figure 48 : Photomontage des panneaux photovoltaïques et du poste de transformation



Figure 49 : Photomontage de l'entrée du parc solaire du Riosset





Figure 50 : Photomontage de l'entrée du parc solaire du riosset



Figure 51 : Vue aérienne du parc solaire du Riosset avec mesures ERC



Figure 52 : Photomontage de l'entrée du parc solaire du Riosset et de la citerne incendie



Figure 53 : Photomontage du parc solaire du Riosset de jour



Figure 54 : Photomontage du parc solaire du Riosset de nuit

3.3. Conclusion

Rappel de la nature de la mission
Dans le cadre de son projet de développement d'un parc photovoltaïque, la société **E-SWEET ENERGIES**, spécialisée dans le développement de centrales solaires au sol, s'est engagée dans la réalisation d'un projet photovoltaïque sur le territoire de la commune de Cléon-d'Andran.

Pour ce faire, le cabinet d'architecture en paysage **Lionel JACQUeY - *Architecte paysagiste DPLG*** a été mandaté pour réaliser le volet "étude paysagère et patrimoniale" de l'étude d'impact, afin d'évaluer les enjeux paysagers et patrimoniaux de l'aire d'étude.

Le parc solaire du riosset est implanté sur le territoire de la commune de Cléon-d'Andran.
La commune est située au Sud-Ouest du département de la Drôme (51), en partie Sud de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

Le parc photovoltaïque est entouré par de vastes espaces agricoles semi-ouverts plans.
La zone d'implantation potentielle du projet est longée au nord par la rd310 *(orientée Nord-Est/Sud-Ouest).*
La RD310 est l'axe de circulation le plus sensible. Sa proximité par rapport au projet et son tracé linéaire évoluant au sein d'espaces ouverts agricoles lui confèrent une sensibilité particulière vis-à-vis du risque de covisibilité.

L'aire d'étude du projet se traduit par un **paysage rural typique des paysages agraires de la plaine des Andrans**.
L'occupation au sol se décline en de nombreuses parcelles agricoles constituées de zones de cultures et de lavande.
Les espaces agricoles sont ponctués de haies et de bosquets de superficies variables qui génèrent de nombreux écrans visuels naturels qui filtrent les points de vue et atténuent l'impact visuel du projet.

Les espaces urbanisés de Cléon-d'Andran sont situés au Nord-Est du projet, à une distance d'environ 500 mètres.
L'impact visuel du projet vis-à-vis du village de Cléon-d'Andran est négligeable.
Le paysage bâti local se traduit par un "habitat diffus", composé de fermes et d'habitations isolées qui sont bordées de végétation péri-urbaine (haies, bosquets...) permettant d'atténuer les perceptions visuelles vers le projet.

Un inventaire exhaustif du patrimoine paysager et patrimonial a été réalisé sur l'ensemble du périmètre d'étude, afin de mettre en évidence la situation géographique et le degré de sensibilité réel par rapport au projet photovoltaïque.

On note la présence de 3 édifices protégés au titre des Monuments Historiques. Ils sont situés à des distances de 1,5 à 3 km du projet. Il n'y a aucune interaction, ni risque de covisibilité entre le parc photovoltaïque et les édifices protégés.



Carte 84 : Photo aérienne du parc solaire du Riosset

Impact et perception du projet
L'analyse paysagère et patrimoniale a permis de cibler et de hiérarchiser les principaux enjeux liés au projet photovoltaïque.
En se basant sur ces éléments, le positionnement des points de vue des photomontages a été défini.
Ces derniers ont pour objectif d'apprécier l'impact visuel et paysager du projet.

Les photomontages sont destinés à présenter une simulation du parc photovoltaïque dans son environnement afin d'apprécier son impact visuel depuis des cônes de vision privilégiés *(ex : la RD310, le village de Cléon-d'Andran...).*
Les points de vue prennent en compte les perceptions proches et lointaines vers le parc photovoltaïque.

La confrontation du contexte paysager au Parc Solaire du Riosset fait émerger des impacts pouvant être évités ou réduits et en dernier lieu compensés par des propositions de mesures spécifiques, visant à **préserver la qualité paysagère et patrimoniale du site** *(plaine des Andrans)* et à **réduire l'impact visuel du projet en respectant l'identité des lieux.**

Les mesures paysagères proposées s'intéressent à la fois à la place du végétal dans le projet, à l'esthétisme et à la qualité des éléments techniques *(poste de livraison, citerne, clôture, accès, etc.)*, de manière à proposer un ensemble cohérent avec
son environnement, facilitant son intégration paysagère.
Les mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser (ERC) les impacts du Parc Solaire du Riosset prennent en compte
les indications et les recommandations qui sont issues :

- du Guide de l'insertion architecturale et paysagère des panneaux solaires *(Ministère de la transition énergétique - 2023)*.
- des objectifs du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et de l'Egalité des Territoires (SRADDET) de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

- du Guide Impacts écologiques des clôtures et solutions de remédiation possibles. Etat des connaissances et bonnes pratiques spécifiques aux centrales photovoltaïques au sol. *(Office Français de la Biodiversité)*

Le Parc Solaire du Riosset se distingue par deux aspects principaux.

- D'une part, il prend en compte les caractéristiques naturelles et patrimoniales du lieu où il est implanté, afin de prévenir toute altération indésirable. Il vise à créer un projet qui s'intègre harmonieusement au paysage environnant.
- D'autre part, il prend en considération les préoccupations liées à l'impact visuel et au risque de covisibilité du parc photovoltaïque, en proposant des mesures pour réduire ces effets potentiels.

Au regard des enjeux identifiés au sein de l'aire d'étude, ainsi que de l'analyse des photomontages et les mesures paysagères proposées (erC) pour réduire l'impact visuel et paysager du projet, on considère que l'implantation du parc solaire du riosset aura une incidence faible vis-à-vis du territoire d'accueil.

Le parc solaire du riosset a été conçu et adapté, afin de s'intégrer harmonieusement et avec cohérence au paysage d'accueil.

4. CONTEXTE NATUREL

La synthèse ci-après est extraite de l'étude réalisée par le bureau d'études ARTIFEX, dont la version complète figure en annexe. Le lecteur pourra s'y reporter pour plus de précision.

4.1. EFFETS ATTENDUS DU PROJET

4.1.1 Phase chantier

Les travaux préalables de débroussaillage et de terrassement (dans l'emprise du projet) auront pour conséquences :

- Une altération ou une destruction d'habitats naturels et de zones humides,
- Une altération ou une destruction d'habitats d'espèces animales et végétales,
- Un dérangement voire une destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée.

La mise à nu des terrains peut entraîner un risque d'érosion avec déversement de matières en suspension dans les milieux aquatiques périphériques.

La **suite du chantier** (création des pistes, réalisation des fondations et ancrages, mise en place des structures et des modules photovoltaïques, création des réseaux électriques, installation des postes de conversion et du poste de livraison) ainsi que la **remise en état des espaces travaux** n'auront pas davantage de conséquences sur les habitats naturels, sur les habitats d'espèces, sur les individus eux-mêmes, sauf débordement éventuel du chantier. Par ailleurs, l'activité du chantier peut entraîner un dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée. Enfin, le dessouchage des arbres et le compactage des sols dû à la circulation d'engins peuvent induire la création **d'ornières** ou de flaques, habitats potentiellement attractifs pour les amphibiens. Dans ce cas, s'ajoute un risque de destruction d'individus (adultes, pontes, têtards ou imagos).

Le tableau suivant présente les surfaces impactées pour chaque habitat du site d'étude et de l'aire d'étude immédiate.

Habitat	Surface totale	Surface impactée
Jardin ornemental et potager	0,03	0 ha
Monocultures intensives	4,75	0 ha
Terrains remaniés d'ancienne carrière, colonisés par une végétation de friche nitrophile	3,83	3,35 ha
Fourrés de Spartier et ronciers	0,11	0 ha
Friche colonisée par le Peuplier blanc	0,05	0 ha
Friche colonisée par le Robinier faux-acacia	0,24	0,24 ha
Alignements d'arbres et fourrés	0,09	0 ha
Dépôts de terres et de déchets	0,54	0,47 ha
Réseau routier	0,47	0,01 ha
Peuplement de Canne de Provence	1 point	1 point
Phragmitaie à *Phragmites australis*	2 points	0 point

Tableau 56 : Habitats naturels impactés dans le site d'étude et l'aire d'étude immédiate

4.1.2 Phase d'exploitation

Le parc photovoltaïque en exploitation sera **entretenu régulièrement** afin d'empêcher leur embroussaillement. Ces habitats seront potentiellement attractifs pour certaines espèces animales et végétales tandis que d'autres ne les fréquenteront probablement plus.

Par ailleurs, les opérations d'entretien de la végétation, et dans une moindre mesure les interventions sur le parc photovoltaïque (vérifications, réparations, etc.), pourront entraîner le dérangement voire la destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée.
La **présence de la clôture et du portail** aura pour conséquence une altération des capacités de déplacement de certaines espèces animales.

4.1.3 Démantèlement

A ce stade, il est difficile d'évaluer précisément quels seront les impacts des opérations de démantèlement. En effet, seule la réalisation d'un nouvel état initial permettrait de déterminer les enjeux en présence à l'issue de la phase d'exploitation. Les habitats auront évolué dans le parc lui-même et aux abords en raison des changements climatiques et de l'évolution de l'activité humaine aux alentours. Non seulement les cortèges d'espèces auront évolué, mais leur niveau de patrimonialité également.

D'une manière générale, les travaux de démantèlement auront des conséquences similaires à celles de la phase chantier :

- Une potentielle altération ou une destruction d'habitats naturels et de zones humides,
- Une potentielle altération ou une destruction d'habitats d'espèces animales et végétales,
- Un potentiel dérangement voire la destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée.

4.1.4 Travaux de raccordement

Les modalités des travaux de raccordement présentés dans le chapitre « 1.4 Le raccordement au réseau électrique » ne seront validées qu'après l'obtention du permis de construire. Le tracé du raccordement et les travaux seront réalisés par ENEDIS (gestionnaire de distribution).
Dans tous les cas, compte tenu :

- De l'utilisation exclusive de voies ouvertes à la circulation et d'ouvrages d'art pour les franchissements de cours d'eau,
- De l'emprise limitée des travaux (chemins et accotements routiers),
- De la nature du chantier (chantier mobile, un seul engin, intervention de courte durée),
- De l'absence d'entretien des câblages en phase d'exploitation,

Il n'est pas attendu d'impact significatif sur les milieux naturels, la faune et la flore, y compris au sein des zonages écologiques.

4.2. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE VOLET NATUREL

L'analyse des impacts engendrés par le chantier et l'activité d'exploitation du projet sur le site d'étude sont présentées sous forme de tableau. Cette analyse est faite pour l'ensemble des éléments patrimoniaux (espèces) identifiés dans le cadre de l'état initial. Pour rappel, la grille de hiérarchisation des impacts utilisée est la suivante :

Absence d'impact	Impact non significatif Très faible[1] Faible[2]	Impact modéré	Impact fort	Impact très fort	Impact exceptionnel

Tableau 57 : Grille de hiérarchisation des impacts ARTIFEX

[1] : Impact non significatif ne portant pas atteinte à la réglementation sur les espèces protégées, ne nécessitant pas de mesure d'atténuation

[2] : Impact non significatif portant atteinte à la réglementation sur les espèces protégées, nécessitant la mise en place de mesure d'évitement ou de réduction

La codification des impacts utilisée est la suivante :

IMN1 : Destruction ou altération d'un habitat patrimonial
IMN2 : Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée
IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée
IMN4 : Dérangement d'individus appartenant à une espèce patrimoniale ou protégée
IMN5 : Altération de fonctionnalités écologiques
IMN6 : Destruction ou altération de zones humides

Les codes apparaissant en grisé ci-dessus ne sont pas concernés par la suite de l'analyse.

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Quantification des impacts	Niveau d'impact	Codes
Flore	**Micrope droit** *(Bombycilaena erecta)*	PR	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : l'ensemble des individus inventoriés se trouve à l'intérieur de l'emprise clôturée. Ils pourraient donc être détruits lors de la phase chantier. L'impact est dont évalué comme **modéré**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et en phase d'exploitation** : le Micrope droit est une espèce affectionnant les milieux rudéraux. La mise en place du parc photovoltaïque aura tendance à favoriser l'apparition de tels milieux sur le site. Cet impact est donc évalué comme **très faible.**	376 individus	Modéré	IMN2

4.2.1 Impact brut sur les habitats patrimoniaux

Aucun habitat naturel patrimonial n'est présent sur le site d'étude et son aire immédiate. Cet impact est donc nul.

4.2.2 Impacts bruts sur les espèces patrimoniales ou protégées

Le tableau suivant présente les impacts du projet sur les enjeux écologiques :

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Quantification des impacts	Niveau d'impact	Codes
Amphibiens	**Crapaud calamite** (*Epidalea calamita*)	PN2, DH4	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation :** cette espèce fréquente des milieux humides temporaires (flaques, dépressions, etc.) en période de reproduction et des gîtes issus principalement des activités du propriétaire (dépôts d'amas de gravats et matériaux, déchets verts, etc.). Il y a donc un risque de destruction d'individus en déplacement (écrasement, ensevelissement) par les engins de chantier, ainsi que des individus au repos sous des gîtes lors de la phase chantier. De plus, il existe également un risque d'écrasement d'individus et de destructions de site de reproduction lors de la phase d'exploitation, notamment lors de l'entretien du parc photovoltaïque (fauche, maintenance du parc, etc.) lors de l'utilisation d'engins. Cet impact est évalué à **modéré.** **Altération de l'habitat d'espèce** : les opérations préliminaires du chantier (terrassement, nivellement, etc.) vont détruire des sites potentiels de reproduction, notamment des dépressions et des ornières. (A noter, qu'à la suite de l'entretien ayant lieu à l'été 2023 sur le site d'étude, des secteurs favorables à la reproduction du Crapaud calamite situés au niveau de l'implantation du projet n'ont pas été impactés). De plus, la suppression des gîtes favorables au repos et à l'hivernage des crapauds va également impacter l'habitat de cette espèce. Cet impact est évalué à **modéré.**	2 à 5 individus 2,5 ha	Modéré	IMN2 IMN3
	Espèces non patrimoniales protégées (Crapaud épineux, Grenouille de type verte)	PN	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation :** ces espèces fréquentent des milieux humides temporaires (flaques, dépressions, etc.) en période de reproduction et des gîtes issus principalement des activités du propriétaire (dépôts d'amas de gravats et matériaux, déchets verts, etc.). Il y a donc un risque de destruction d'individus en déplacement (écrasement, ensevelissement) par les engins de chantier, ainsi que des individus au repos sous des gîtes lors de la phase chantier. De plus, il existe également un risque d'écrasement d'individus et de destructions de site de reproduction lors de la phase d'exploitation, notamment lors de l'entretien du parc photovoltaïque (fauche, maintenance du parc, etc.) lors de l'utilisation d'engins. Cet impact est évalué à **faible.** **Altération de l'habitat d'espèce** : les opérations préliminaires du chantier (terrassement, nivellement, etc.) vont détruire des sites potentiels de reproduction, notamment des dépressions et des ornières. (A noter, qu'à la suite de l'entretien ayant lieu à l'été 2023 sur le site d'étude, des secteurs favorables à la reproduction du Crapaud calamite situé au niveau de l'implantation du projet n'ont pas été impactés). De plus, la suppression des gîtes favorables au repos et à l'hivernage des amphibiens va également impacter l'habitat de ces espèces. Cet impact est évalué à **faible.**	Minimum 2 individus	Faible	IMN2 IMN3
Reptiles	**Espèces non patrimoniales protégées** (Lézard des murailles, Lézard à deux raies)	PN	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : des Lézards des murailles et à deux raies ont été observés dans les habitats concernés par l'implantation de la centrale photovoltaïque. Il y a donc un risque de destruction d'individus (adultes, juvéniles) par les engins de chantier, ainsi que des individus au repos sous des gîtes lors de la phase chantier. Cet impact direct est évalué à **faible.** **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation :** les opérations préliminaires du chantier (terrassement, nivellement, etc.) vont détruire potentiellement des sites de reproduction. De plus, la suppression des gîtes favorables au repos et à l'hivernage des reptiles va également impacter l'habitat de ces espèces. A noter, que ces deux espèces ubiquistes ne seront pas impactées sur le long terme à la suite de la mise en place des infrastructures liées au projet. De plus, la partie évitée au préalable au Sud de l'implantation du projet accueille également ces deux reptiles. Cet impact est évalué à **faible.**	Minimum 5 individus	Faible	IMN2 IMN3

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Quantification des impacts	Niveau d'impact	Codes
Oiseaux	**Faucon émerillon** (*Falco columbarius*)	PN3, DO1	Fort	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : le Faucon émerillon hiverne uniquement sur le site d'étude et ne s'y reproduit donc pas. Le risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) est donc **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : la présence de cette espèce au niveau de l'implantation du projet est intimement liée à la présence de très nombreux passereaux au sein des habitats herbeux et buissonnants du site d'étude. En effet, il s'agit ici de l'une des rares friches de cette vaste plaine agricole. Localement, il s'agit même de l'unique friche de cette surface. Cette friche agit localement comme un aimant en permettant à des oiseaux d'y passer l'hiver ou à y effectuer une plus longue halte migratoire grâce à une richesse entomologique et de graminées nettement plus importantes que dans une culture conventionnelle. La mise en place des structures aura donc pour effet de réduire considérablement le nombre de proies disponibles pour l'espèce et engendrera probablement un effet repoussoir à cause des structures en hauteur. L'impact est donc jugé **fort**.	Minimum 2 individus	Fort	IMN3
	Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)	PN3, DO1	Fort	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : l'Œdicnème criard ne se reproduit pas au niveau de l'implantation du projet, mais dans les parcelles agricoles situées aux abords. Le risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) est donc **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : cette espèce utilise très certainement les habitats ouverts très peu végétalisés situés au niveau de l'implantation du projet pour s'alimenter, bien qu'il n'ait jamais été observé sur ces mêmes secteurs lors de cette étude. L'espèce ayant des mœurs nocturnes, il est souvent difficile de l'observer en alimentation. L'impact est donc jugé **faible**.	1 à 2 couples	Faible	INM3
	Pipit rousseline (*Anthus campestris*)	PN3, DO1	Fort	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : les habitats ouverts, enherbés et parsemés de buissons où se reproduit le Pipit rousseline, sont concernés par l'implantation du projet. Il y a donc un risque de destruction d'individus (nids, œufs et juvéniles) en période de reproduction par écrasement lié à la circulation d'engins et d'ouvriers. L'impact est donc jugé **fort**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : une partie des habitats nécessaires à la reproduction du Pipit rousseline ne sera plus favorable à la suite de l'installation des infrastructures photovoltaïques. En effet, le Pipit rousseline est une espèce des milieux ouverts et la présence des structures liées au projet est incompatible aux milieux recherchés par cette espèce pour sa reproduction. De plus, ce couple sera également impacté par la perte de surface herbeuse favorable à son alimentation, bien que l'espèce puisse s'alimenter aux abords des panneaux de manière ponctuelle. L'impact est donc jugé **fort**.	1 couple	Fort	INM2 INM3

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Quantification des impacts	Niveau d'impact	Codes
	Alouette des champs (*Alauda arvensis*)	-	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : les habitats ouverts enherbés où se reproduit l'Alouette des champs, sont concernés par l'implantation du projet. Il y a donc un risque de destruction d'individus (nids, œufs et juvéniles) en période de reproduction par écrasement lié à la circulation d'engins et d'ouvriers. L'impact est donc jugé **modéré**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : une partie des habitats nécessaires à la reproduction de l'Alouette des champs ne sera plus favorable à la suite de l'installation des infrastructures photovoltaïques. En effet, l'Alouette des champs est une espèce des milieux ouverts et la présence des structures liées au projet est incompatible aux milieux recherchés par cette espèce pour sa reproduction. De plus, les couples reproducteurs seront également impactés par la perte de surfaces herbeuses favorables à leur alimentation. Cette espèce risque de ne plus du tout venir s'alimenter sur le site. L'impact est donc jugé **modéré**.	3 à 4 couples	Modéré	INM2 INM3
	Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)	PN3, DO1	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : le Busard Saint-Martin hiverne uniquement sur le site d'étude et ne s'y reproduit donc pas. Le risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) est donc **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : la présence de cette espèce au niveau de l'implantation du projet est intimement liée à la présence de très nombreux passereaux au sein des habitats herbeux et buissonnants du site d'étude. En effet, il s'agit ici de l'une des rares friches de cette vaste plaine agricole. Localement, il s'agit même de l'unique friche de cette surface. Cette friche agit localement comme un aimant en permettant à des oiseaux d'y passer l'hiver ou d'y effectuer une plus longue halte migratoire grâce à une richesse entomologique nettement plus importante que dans une culture conventionnelle. La mise en place des structures aura donc pour effet de réduire considérablement le nombre de proies disponibles à cette espèce. L'impact est donc jugé **modéré**.	Minimum 3 individus	Modéré	INM3
	Bruant proyer (*Emberiza calandra*)	PN3	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : les habitats ouverts enherbés et buissonnants où se reproduit le Bruant proyer sont concernés par l'implantation du projet. Il y a donc un risque de destruction d'individus (nids, œufs et juvéniles) en période de reproduction par écrasement lié à la circulation d'engins et d'ouvriers. L'impact est donc jugé **modéré**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : une partie des habitats nécessaire à la reproduction du Bruant proyer ne sera plus favorable à la suite de l'installation des infrastructures photovoltaïques. En effet, le Bruant proyer est une espèce des milieux ouverts et la présence des structures liées au projet est incompatible aux milieux recherchés par cette espèce pour sa reproduction. De plus, les couples reproducteurs seront également impactés par la perte de surfaces herbeuses favorables à leur alimentation, bien qu'ils puissent s'alimenter aux abords des panneaux de manière ponctuelle. L'impact est donc jugé **modéré**.	2 à 3 couples	Modéré	INM2 INM3

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Quantification des impacts	Niveau d'impact	Codes
	Cisticole des joncs (*Cisticola jundicis*)	PN3	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : les habitats ouverts enherbés et buissonnants où se reproduit la Cisticole des joncs, sont concernés par l'implantation du projet. Il y a donc un risque de destruction d'individus (nids, œufs et juvéniles) en période de reproduction par écrasement lié à la circulation d'engins et d'ouvriers. L'impact est donc jugé **modéré**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : une partie des habitats nécessaire à la reproduction de la Cisticole des joncs ne sera plus favorable à la suite de l'installation des infrastructures photovoltaïques. En effet, la Cisticole des joncs est une espèce des milieux ouverts et la présence des structures liées au projet est incompatible aux milieux recherchés par cette espèce pour sa reproduction. De plus, les couples reproducteurs seront également impactés par la perte de surfaces herbeuses favorables à leur alimentation, bien qu'ils puissent s'alimenter aux abords des panneaux de manière ponctuelle. L'impact est donc jugé **modéré**.	3 à 5 couples	Modéré	INM2 INM3
	Faucon crécerelle (*Falco tinnuculus*)	PN3	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : le Faucon crécerelle se reproduit dans un arbre situé en dehors de l'implantation du projet. Le risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) est donc **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : l'implantation du projet n'a aucun impact sur l'habitat de reproduction du Faucon crécerelle. Cependant, celui-ci occasionne une perte d'habitat pour l'alimentation de cette espèce. Cette friche assure notamment la présence de cette espèce grâce à la richesse entomologique de ses habitats herbeux dans ce contexte de plaine agricole intensive. L'impact est donc jugé **modéré**.	1 couple	Modéré	INM3
	Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)	PN3	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : les habitats ouverts enherbés et buissonnants où se reproduit la Linotte mélodieuse, sont concernés par l'implantation du projet. Il y a donc un risque de destruction d'individus (nids, œufs et juvéniles) en période de reproduction lors des opérations de débroussaillement (arrachage des arbustes). L'impact est donc jugé **modéré**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : une partie des habitats nécessaire à la reproduction de la Linotte mélodieuse ne sera plus favorable à la suite de l'installation des infrastructures photovoltaïques. En effet, la Linotte mélodieuse est une espèce nécessitant la présence d'arbustes pour installer son nid. De plus, le couple reproducteur sera également impacté par la perte de surfaces herbeuses favorables à son alimentation, bien qu'il puisse s'alimenter aux abords des panneaux de manière ponctuelle. L'impact est donc jugé **modéré**.	1 couple	Modéré	INM2 INM3
	Moineau friquet (*Passer montanus*)	PN3	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : le Moineau friquet se reproduit dans la ferme située en dehors de l'implantation du projet. Le risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) est donc **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : l'implantation du projet n'a aucun impact sur l'habitat de reproduction du Moineau friquet. Cependant, celui-ci occasionne une perte d'habitat pour l'alimentation de cette espèce. Cette friche assure notamment la présence de cette espèce grâce à la richesse entomologique de ses habitats herbeux dans ce contexte de plaine agricole intensive. L'impact est donc jugé **modéré**.	2 à 3 couples reproducteurs	Faible	INM3

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Quantification des impacts	Niveau d'impact	Codes
	Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)	PN3	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : les habitats ouverts enherbés et buissonnants où se reproduit le Tarier pâtre, sont concernés par l'implantation du projet. Il y a donc un risque de destruction d'individus (nids, œufs et juvéniles) en période de reproduction lors des opérations de débroussaillement (arrachage des arbustes). L'impact est donc jugé **modéré**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : une partie des habitats nécessaire à la reproduction du Tarier pâtre ne sera plus favorable à la suite de l'installation des infrastructures photovoltaïques. En effet, le Tarier pâtre est une espèce des milieux ouverts parsemés d'arbustes et la présence des structures liées au projet est incompatible aux milieux recherchés par cette espèce pour sa reproduction. De plus, le couple reproducteur sera également impacté par la perte de surfaces herbeuses favorables à son alimentation, bien qu'ils puissent s'alimenter aux abords des panneaux de manière ponctuelle. L'impact est donc jugé **modéré**.	1 couple	Modéré	INM2 INM3
	Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*)	PN3	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : la Bergeronnette printanière s'alimente occasionnellement sur le site d'étude et ne s'y reproduit pas. Le risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) est donc **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : l'implantation du projet n'a aucun impact sur l'habitat de reproduction de la Bergeronnette printanière, car celle-ci s'y alimente uniquement de manière occasionnelle. La perte de cet habitat d'alimentation occasionnel n'entraîne pas un impact significatif pour le maintien de cette espèce. L'impact est donc jugé **très faible.**	-	Très faible	IMN3
	Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)	PN3	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : le Faucon hobereau s'alimente occasionnellement sur le site d'étude et ne s'y reproduit pas. Le risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) est donc **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : l'implantation du projet n'a aucun impact sur l'habitat de reproduction du Faucon hobereau car celui-ci s'y alimente uniquement de manière occasionnelle. La perte de cet habitat d'alimentation occasionnel n'entraîne pas un impact significatif pour le maintien de cette espèce. L'impact est donc jugé **très faible.**	-	Très faible	-
	Hibou moyen-duc (*Asio otus*)	PN3	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : le Hibou moyen-duc s'alimente très probablement sur le site d'étude et ne s'y reproduit pas. Le risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) est donc **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : l'implantation du projet n'a aucun impact sur l'habitat de reproduction du Hibou moyen-duc. Cependant, celui-ci occasionne une perte d'habitat pour l'alimentation de cette espèce. Les friches, comme celles du site d'étude font partie des habitats fréquemment prospectés par cette espèce pour l'alimentation, notamment au printemps (période d'élevage des jeunes) quand toutes les cultures voisines sont d'une hauteur importante et rendent l'accès aux proies difficiles (rongeurs). L'impact est donc jugé **faible**.	1 couple	Faible	IMN3

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Quantification des impacts	Niveau d'impact	Codes
	Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)	PN3	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : l'Hirondelle rustique s'alimente occasionnellement sur le site d'étude et ne s'y reproduit pas. Le risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) est donc **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : l'implantation du projet n'a aucun impact sur l'habitat de reproduction de l'Hirondelle rustique, car celle-ci s'alimente uniquement de manière occasionnelle. La perte de cet habitat d'alimentation occasionnel n'entraîne pas un impact significatif pour le maintien de cette espèce. L'impact est donc jugé **très faible.**	-	Très faible	-
	Milan noir (*Milvus migrans*)	PN3, DO1	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : le Milan noir s'alimente occasionnellement sur le site d'étude et ne s'y reproduit pas. Le risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) est donc **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : l'implantation du projet n'a aucun impact sur l'habitat de reproduction du Milan noir, car celui-ci s'y alimente uniquement de manière occasionnelle. La perte de cet habitat d'alimentation occasionnel n'entraîne pas un impact significatif pour le maintien de cette espèce. L'impact est donc jugé **très faible.**	-	Très faible	-
	Pigeon colombin (*Columba oenas*)	DO22	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : le Pigeon colombin s'alimente occasionnellement sur le site d'étude et ne s'y reproduit pas. Le risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) est donc **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : l'implantation du projet n'a aucun impact sur l'habitat de reproduction du Pigeon colombin, car celui-ci s'y alimente uniquement de manière occasionnelle. La perte de cet habitat d'alimentation occasionnel n'entraîne pas un impact significatif pour le maintien de cette espèce. L'impact est donc jugé **très faible.**	-	Très faible	-
	Espèces non patrimoniales protégées reproductrices (Bergeronnette grise, Buse variable, Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Hypolaïs polyglotte, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Pic épeiche, Pinson des arbres, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Serin cini)	PN	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : les habitats semi-ouverts arbustifs et arborés où se reproduit une partie de ces espèces sont concernés par l'implantation du projet. Il y a donc un risque de destruction d'individus (nids, œufs et juvéniles) en période de reproduction lors des opérations de débroussaillement. L'impact est donc jugé **faible**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : une partie des habitats nécessaire à la reproduction de ces espèces ne sera plus favorable à la suite de l'installation des infrastructures photovoltaïques. En effet, ces espèces se reproduisent principalement dans des milieux arbustifs ou arborés et la présence des structures liées au projet est incompatible à leur habitat de reproduction. De plus, ces espèces seront également impactées par la perte de surfaces favorables à leur alimentation. Cependant, la mise en place du parc photovoltaïque n'est pas de nature à remettre en cause la présence de ces espèces localement. En effet, des habitats favorables à la reproduction et à l'alimentation seront conservés tout autour du projet. L'impact est donc jugé **faible**.	-	Faible	IMN2 IMN3

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Quantification des impacts	Niveau d'impact	Codes
	Espèces non patrimoniales protégées et/ou sans enjeu local et non reproductrices (Accenteur mouchet, Bruant des roseaux, Gobemouche noir, Pie-grièche écorcheur, Pinson du Nord, Pipit des arbres, Pipit farlouse, Pouillot fitis, Traquet motteux)	PN	Faible	**Destruction d'individus en phase chantier et exploitation** : ces espèces s'alimentent uniquement sur les habitats concernés par l'implantation du projet. Le risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles) est donc **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : l'implantation du projet n'a aucun impact sur l'habitat de reproduction de ces espèces, mais occasionne potentiellement une perte d'habitat pour l'alimentation. Cependant, aucun impact significatif n'est attendu pour ces espèces migratrices ou hivernantes car des habitats favorables à l'alimentation restent disponibles tout autour du projet. L'impact est donc jugé **très faible**.	-	Très faible	-
	Espèces patrimoniales protégées sans enjeu local observées uniquement en migration ou transit (Aigle royal, Goéland leucophée, Héron cendré, Héron garde-bœuf, Martinet noir)	PN	Absence d'impact	Le projet est sans effet sur ces espèces qui n'ont pas d'interaction avec le site d'étude. Le projet n'aura aucun impact sur ces espèces.	-	Absence d'impact	-
Mammifères	**Minioptère de Schreibers** *(Miniopterus schreibersii)*	PN2, DH2/DH4	**Modéré**	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans l'emprise du projet. Ainsi, le projet n'est pas de nature à porter atteinte aux individus de cette espèce. Cet impact est jugé **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : la présence de cette espèce au niveau de l'implantation du projet est intimement liée à la présence de très nombreux insectes au sein des habitats herbeux et buissonnants du site d'étude. En effet, il s'agit ici de l'une des rares friches de cette vaste plaine agricole. La mise en place des structures aura donc pour effet de réduire considérablement le nombre de proies disponibles pour cette espèce. L'impact est donc jugé **modéré**.	3,91 ha	Modéré	IMN3
	Noctule commune *(Nyctalus noctula)*	PN2, DH4	**Modéré**	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans l'emprise du projet. Ainsi, le projet n'est pas de nature à porter atteinte aux individus de cette espèce. Cet impact est jugé **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : la présence de cette espèce au niveau de l'implantation du projet est intimement liée à la présence de très nombreux insectes au sein des habitats herbeux et buissonnants du site d'étude. En effet, il s'agit ici de l'une des rares friches de cette vaste plaine agricole. La mise en place des structures aura donc pour effet de réduire considérablement le nombre de proies disponibles pour cette espèce. L'impact est donc jugé **modéré**.	3,91 ha	Modéré	IMN3

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Quantification des impacts	Niveau d'impact	Codes
	Noctule de Leisler *(Nyctalus leisleri)*	PN2, DH4	**Modéré**	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans l'emprise du projet. Ainsi, le projet n'est pas de nature à porter atteinte aux individus de cette espèce. Cet impact est jugé **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : la présence de cette espèce au niveau de l'implantation du projet est intimement liée à la présence de très nombreux insectes au sein des habitats herbeux et buissonnants du site d'étude. En effet, il s'agit ici de l'une des rares friches de cette vaste plaine agricole. La mise en place des structures aura donc pour effet de réduire considérablement le nombre de proies disponibles pour cette espèce. L'impact est donc jugé **modéré**.	3,91 ha	Modéré	IMN3
	Oreillard gris *(Plecotus austriacus)*	PN2, DH4	**Modéré**	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans l'emprise du projet. Ainsi, le projet n'est pas de nature à porter atteinte aux individus de cette espèce. Cet impact est jugé **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : la présence de cette espèce au niveau de l'implantation du projet est intimement liée à la présence de très nombreux insectes au sein des habitats herbeux et buissonnants du site d'étude. En effet, il s'agit ici de l'une des rares friches de cette vaste plaine agricole. La mise en place des structures aura donc pour effet de réduire considérablement le nombre de proies disponibles pour cette espèce. L'impact est donc jugé **modéré**.	3,91 ha	Modéré	IMN3
	Petit Rhinolophe *(Rhinolophus hipposideros)*	PN2, DH2/DH4	**Modéré**	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans l'emprise du projet. Ainsi, le projet n'est pas de nature à porter atteinte aux individus de cette espèce. Cet impact est jugé **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : la présence de cette espèce au niveau de l'implantation du projet est intimement liée à la présence de très nombreux insectes au sein des habitats herbeux et buissonnants du site d'étude. En effet, il s'agit ici de l'une des rares friches de cette vaste plaine agricole. La mise en place des structures aura donc pour effet de réduire considérablement le nombre de proies disponibles pour cette espèce. L'impact est donc jugé **modéré**.	3,91 ha	Modéré	IMN3
	Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrellus nathusii)*	PN2, DH4	**Modéré**	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans l'emprise du projet. Ainsi, le projet n'est pas de nature à porter atteinte aux individus de cette espèce. Cet impact est jugé **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : la présence de cette espèce au niveau de l'implantation du projet est intimement liée à la présence de très nombreux insectes au sein des habitats herbeux et buissonnants du site d'étude. En effet, il s'agit ici de l'une des rares friches de cette vaste plaine agricole. La mise en place des structures aura donc pour effet de réduire considérablement le nombre de proies disponibles pour cette espèce. L'impact est donc jugé **modéré**.	3,91 ha	Modéré	IMN3

Groupe	Espèce	Statut	Enjeu local	Description et portée de l'impact	Quantification des impacts	Niveau d'impact	Codes
	Pipistrelle pygmée *(Pipistrellus pygmaeus)*	PN2, DH4	**Modéré**	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans l'emprise du projet. Ainsi, le projet n'est pas de nature à porter atteinte aux individus de cette espèce. Cet impact est jugé **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : la présence de cette espèce au niveau de l'implantation du projet est intimement liée à la présence de très nombreux insectes au sein des habitats herbeux et buissonnants du site d'étude. En effet, il s'agit ici de l'une des rares friches de cette vaste plaine agricole. La mise en place des structures aura donc pour effet de réduire considérablement le nombre de proies disponibles pour cette espèce. L'impact est donc jugé **modéré**.	3,91 ha	Modéré	IMN3
	Vespère de Savi *(Hypsugo savii)*	PN2, DH4	**Modéré**	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans l'emprise du projet. Ainsi, le projet n'est pas de nature à porter atteinte aux individus de cette espèce. Cet impact est jugé **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : la présence de cette espèce au niveau de l'implantation du projet est intimement liée à la présence de très nombreux insectes au sein des habitats herbeux et buissonnants du site d'étude. En effet, il s'agit ici de l'une des rares friches de cette vaste plaine agricole. La mise en place des structures aura donc pour effet de réduire considérablement le nombre de proies disponibles pour cette espèce. L'impact est donc jugé **modéré**.	3,91 ha	Modéré	IMN3
	Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*	PN2, DH2/DH4	**Faible**	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans l'emprise du projet. Ainsi, le projet n'est pas de nature à porter atteinte aux individus de cette espèce. Cet impact est jugé **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : la présence de cette espèce au niveau de l'implantation du projet est intimement liée à la présence de très nombreux insectes au sein des habitats herbeux et buissonnants du site d'étude. En effet, il s'agit ici de l'une des rares friches de cette vaste plaine agricole. La mise en place des structures aura donc pour effet de réduire considérablement le nombre de proies disponibles pour cette espèce. L'impact est donc jugé **faible**.	3,91 ha	Faible	IMN3
	Sérotine bicolore *(Vespertilio murinus)*	PN2, DH4	**Faible**	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : Aucun gîte favorable à l'espèce n'est présent dans l'emprise du projet. Ainsi, le projet n'est pas de nature à porter atteinte aux individus de cette espèce. Cet impact est jugé **nul**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : la présence de cette espèce sur le site est anecdotique. Bien que le projet ait un impact significatif sur cet habitat de chasse, aucun impact ne peut être retenu pour cette espèce qui ne fréquente pas le site régulièrement. Cet impact est jugé **très faible**.	-	Très faible	-

	Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)	-	Modéré	**Destruction d'individus en phase chantier et en phase d'exploitation** : la garenne identifiée lors des inventaires se trouve au niveau d'une piste du parc photovoltaïque. Les opérations de terrassement pour la création de la piste sont de nature à détruire le terrier, ainsi que les individus qui le fréquentent. L'impact est donc jugé **modéré**. **Altération de l'habitat d'espèce en phase chantier et exploitation** : les opérations de terrassement vont détruire la garenne identifiée, ainsi que des habitats d'alimentation. Cependant, le Lapin de garenne pourra toujours s'alimenter dans les habitats herbeux du site d'étude, si les mailles de la clôture ou des passages à faune leur permettent une libre circulation. Cet impact est jugé **modéré**.	1 garenne fréquentée	Modéré	IMN2 IMN3

Tableau 58 : Analyse des impacts bruts sur les enjeux écologiques

4.2.3. Impacts bruts du projet sur les zones humides

Le tableau suivant présente les impacts du projet sur les zones humides au sens réglementaire (au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié) :

Zones humides	Description et portée de l'impact	Surface brute détruite	Codes
ZH1 : Zones humides ponctuelles	**Destruction d'une zone humide (impact direct)**: l'emprise du projet évite totalement 2 des 3 zones humides ponctuelles recensées. La troisième se trouve au sein de l'emprise clôturée, mais sera évitée par l'implantation des panneaux photovoltaïques. Elle pourrait toutefois être impactée lors de la phase chantier par des actions de terrassement, circulation d'engins ou stockages de terres.	1 zone humide ponctuelle	IMN6
ZH2 : Zones humides surfaciques	**Destruction d'une zone humide (impact direct)**: l'implantation du parc photovoltaïque évite totalement les zones humides surfaciques du site. Un éventuel débordement du chantier pourrait toutefois impacter la zone humide située au Nord-Ouest du site.	476 m²	IMN6

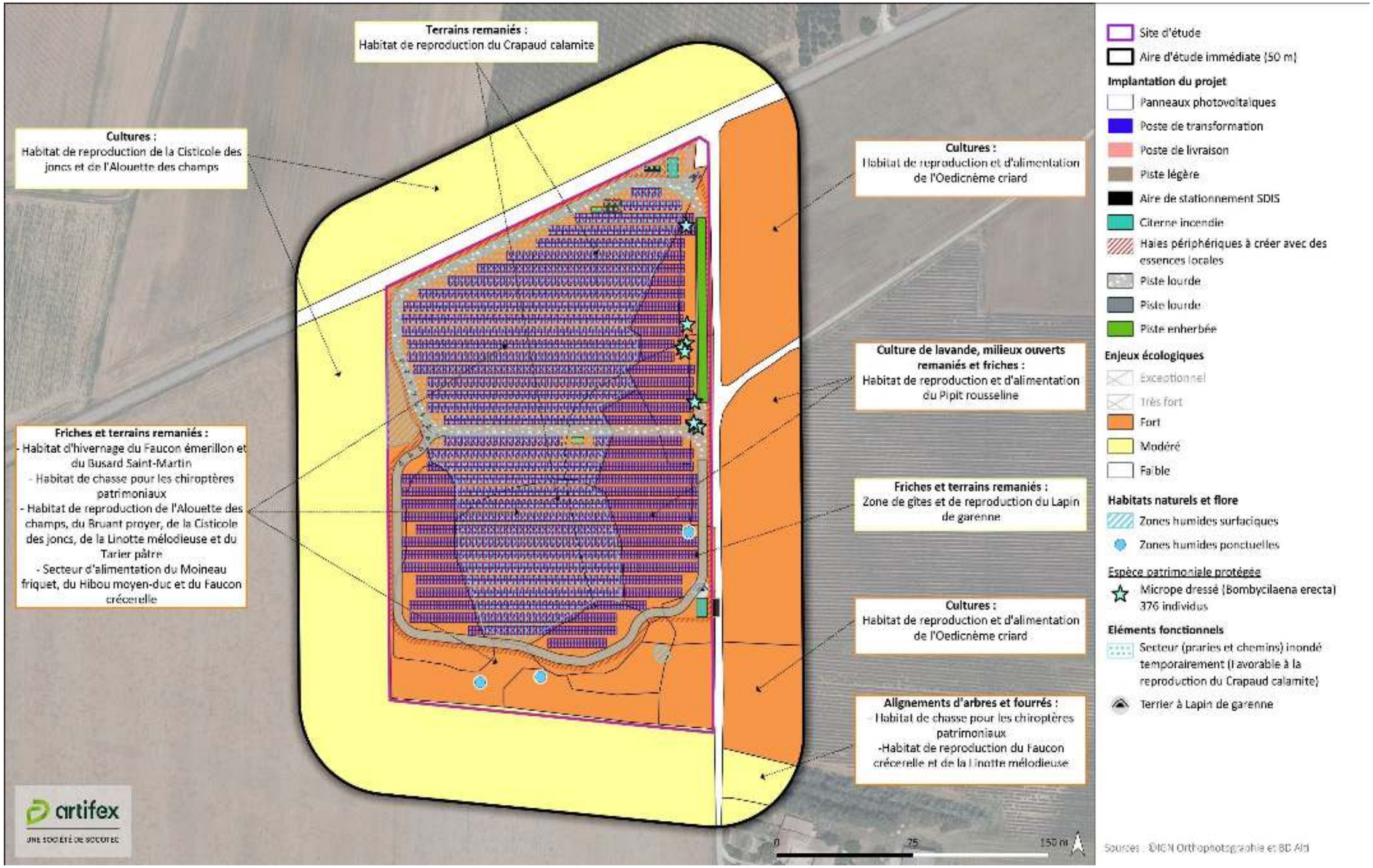
4.2.4. Impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques

Le tableau suivant présente les impacts du projet sur les fonctionnalités écologiques. Trois niveaux d'impact sont considérés pour ces éléments. Ils peuvent être :

- Conservés : le projet n'a aucun impact sur cette fonctionnalité à l'échelle locale ;
- Altérés : le projet engendre une dégradation de cette fonctionnalité, bien qu'elle soit toujours présente ;
- Détruits : le projet engendre la disparition de cette fonctionnalité à l'échelle locale.

Fonctionnalités	Eléments constitutifs	Description et portée de l'impact	Niveau d'impact	Codes
Réservoirs	Réservoir à l'échelle locale (ensemble des milieux végétalisés du site)	**Altération de la fonctionnalité réservoir à l'échelle de la TVB** : cet impact est d'ores et déjà traité à travers les impacts sur l'ensemble des espèces et habitats patrimoniaux du site d'étude. L'implantation du projet concerne des milieux considérés comme réservoirs de biodiversité à l'échelle locale, notamment du fait de leur naturalité par rapport aux milieux environnants, dominés par l'agriculture intensive et donc globalement peu favorables à la faune. Ainsi, l'implantation du parc photovoltaïque sur ces milieux engendrera l'altération de cette fonctionnalité des milieux, qui resteront favorables à certaines espèces, tandis que d'autres, nécessitant des environnements plus ouverts, ne pourront plus les utiliser.	Altéré	IMN5
Corridors	Participation marginale à la fonctionnalité corridor de la TVB	Les milieux environnants l'implantation du projet sont globalement favorables à la circulation de la faune. Le projet ne remettra donc pas en cause les possibilités de circulation de la faune à l'échelle locale.	Conservé	-

Tableau 59 : Analyse des impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques



Carte 85 : Localisation de l'implantation par rapport aux enjeux écologiques

4.3. CONCLUSION SUR LES IMPACTS BRUTS

Les impacts bruts (avant application des mesures d'atténuation) du projet initial comprenant le parc photovoltaïque, le raccordement et les accès sont les suivants :

- Flore : un **impact brut modéré** sur le Microp droit ;
- Amphibiens : un **impact brut modéré** sur le Crapaud calamite ; des **impacts faibles** sur des espèces non patrimoniales protégées (Crapaud épineux, Grenouille de type verte) ;
- Reptiles : des **impacts bruts faibles** sur des espèces non patrimoniales protégées (Lézard des murailles, Lézard à deux raies) ;
- Oiseaux : des **impacts bruts forts** sur le Faucon émerillon et le Pipit rousseline ; des **impacts bruts modérés** sur l'Alouette des champs, le Busard Saint-Martin, le Bruant proyer, la Cisticole des joncs, le Faucon crécerelle, la Linotte mélodieuse, et le Tarier pâtre ; des impacts bruts faibles sur l'Œdicnème criard, le Moineau friquet, le Hibou moyen-duc et des espèces non patrimoniales protégées ;
- Mammifères : des **impacts bruts modérés** sur le Minioptère de Schreibers, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, le Petit Rhinolophe, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée, le Vespère de Savi, le Lapin de garenne ; un **impact brut faible** sur la Barbastelle d'Europe ;
- Fonctionnalités écologiques : une **altération du réservoir** local de biodiversité ;
- Zones humides : une **perte de surface /altération de fonction de zones humide**s.

4.4. MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

4.4.1 Mesures d'évitement (ME)

A noter que des mesures d'évitement du projet ont été appliquées dès le choix d'implantation du parc photovoltaïque, à l'issue de la détermination des principaux enjeux. Cette démarche de réduction d'emprise et la localisation des secteurs évités sont présentées dans la partie *La démarche du choix de l'implantation du projet de parc photovoltaïque.*

Le porteur de projet s'engage à appliquer les mesures d'évitement décrites dans les fiches suivantes :

- ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles

ME 1 : DELIMITATION DE L'EMPRISE DU CHANTIER ET MISE EN DEFENS DES ELEMENTS SENSIBLES EVITES

Codification THEMA de la mesure	**R1.1c** (Phase chantier) - **Balisage préventif** divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Faune Flore Zones humides	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectifs à atteindre

Cette mesure contribue à éviter les impacts suivants :

- IMN2 – Destruction d'individus appartenant à une espèce protégée (Micrope droit, Crapaud calamite, Crapaud épineux, Grenouille de type verte, Lézard des murailles, Lézard à deux raies, Faucon émerillon, Pipit rousseline, Alouette des champs, Bruant proyer, Cisticole des joncs, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Hypolaïs polyglotte, Rossignol philomèle, Rougegorge familier).
- IMN3 – Destruction d'habitats d'espèces patrimoniales (Crapaud calamite, Faucon émerillon, Œdicnème criard, Pipit rousseline, Alouette des champs, Busard Saint-Martin, Bruant proyer, Cisticole des joncs, Faucon crécerelle, Linotte mélodieuse, Moineau friquet, Tarier pâtre, Hibou moyen-duc, Minioptère de Schreibers, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Petit Rhinolophe, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi, Barbastelle d'Europe, Lapin de garenne).

Description et mise en oeuvre

- Mise en place préliminaire de la clôture définitive du parc afin d'assurer le confinement du chantier et donc l'absence de débordement sur la zone humide adjacente ;
- Maintenir la présence des engins dans l'emprise du chantier lors des opérations de terrassement et de débroussaillement pour éviter d'impacter les habitats présents aux abords du chantier qui accueillent des espèces patrimoniales ;
- Balisage préalable par un écologue des éléments patrimoniaux à éviter au sein de la zone chantier (stations de Micrope droit, zone humide ponctuelle, conservation d'une partie de l'habitat de reproduction et d'alimentation d'espèces patrimoniales (reptiles, oiseaux, mammifères), conservation d'arbustes favorables à la reproduction des oiseaux patrimoniaux : cette opération nécessite le passage d'un écologue en période de floraison du Micrope droit, avant le démarrage de la phase chantier (au mois de mai-juin).

Localisation



Carte 86 : Localisation de la mesure d'évitement

Indicateurs d'éfficacité

Maintien du bon état de conservation des espèces patrimoniales identifiées. Visibilité et bon état du balisage de la zone de chantier.

Suivi de la mesure et de son efficacité

Respect des emprises en phase chantier et d'exploitation.

Coût de la mesure

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif et sont susceptibles d'évoluer.

Matériel	**Cordelette** (environ 130 m)	**Piquets métalliques** (26)	**Panonceaux** (13)
	 *Source : Chausson.fr*	 *Source : Point P*	 *Source : ARTIFEX 2019*
	12 € HT (environ 12 € HT / 200 m)	**260 € HT** (10 € HT / piquet)	**26 € HT**
Balisage et aide à l'installation par un écologue	1 journée homme, soit 600 **€ HT**		
Coût total de la mesure	**Environ 898 € HT**		

4.4.2 Mesures de réduction (MR)

Le porteur de projet s'engage à appliquer les mesures de réduction décrites dans les fiches suivantes :

- MR 1 : Respect du calendrier écologique
- MR 2 : Gestion des terres et de la végétation du parc photovoltaïque favorables à la faune et à la flore patrimoniales
- MR 3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes
- MR 4 : Permettre le déplacement de la petite faune
- MR 5 : Plantation de haies champêtres
- MR 6 : Création d'habitats en faveur du Crapaud calamite au sein du parc photovoltaïque

MR 1 : RESPECT DU CALENDRIER ECOLOGIQUE

Codification THEMA de la mesure	**R3.1a** (Phase chantier) **Adaptation de la période des travaux** sur l'année **R3.2a** (Phase exploitation) **– Adaptation des périodes d'entretien** sur l'année					
Thématique environnementale	Milieux naturels Faune Flore	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques	
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier			Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Réduire l'impact suivant :

- IMN2 – Destruction d'individus appartenant à une espèce patrimoniale et/ou protégée.

Description et mise en œuvre

- Démarrage du chantier, débroussaillement, et remaniement du sol :

La période la plus risquée pour l'avifaune est la période de nidification (mars-août). En effet, les jeunes stades (œufs, poussins) sont peu ou pas mobiles : ils sont sensibles à la destruction de leur habitat, qui entraîne le plus souvent la destruction des individus eux-mêmes. Seuls les poussins des espèces nidifuges sont capables de prendre la fuite, mais la perte de leur habitat peut augmenter leur sensibilité à la prédation (perte du couvert végétal) et les priver des ressources alimentaires indispensables à leur développement.

Pour les chiroptères, les périodes les plus sensibles sont les périodes de mise bas et d'élevage des jeunes (mai-août) et la période d'hibernation (novembre-mars).

En ce qui concerne les autres espèces protégées (amphibiens, reptiles, mammifères terrestres), le printemps et l'été sont les périodes les plus sensibles, en raison également de la présence de stades juvéniles. La période hivernale (novembre à février) est également une période sensible : les remaniements de terrain peuvent détruire des individus en hivernation (état de léthargie).
Ainsi, afin de limiter les risques de mortalité d'individus,
les travaux d'élimination des végétaux et remaniements du sol devront avoir lieu de préférence en septembre-octobre.

- Suite du chantier (fondation, livraison du matériel, mise en place des panneaux, etc.) :

Une fois ces travaux préalables effectués, le chantier (réalisation des fondations, mise en place des panneaux, livraisons du matériel, essais de mise en service et démarrage de la production, etc.) pourra se poursuivre indépendamment de toute considération calendaire. L'activité permanente à l'intérieur du site suffira à dissuader l'installation des espèces animales et empêchera tout risque de destruction par piétinement. Les travaux lourds de démantèlement suivront cette même restriction.

- Continuité des travaux :

Une fois commencés, les travaux devront être réalisés en continu. Il faudra donc veiller à ne pas interrompre le chantier sur une période de plus d'une semaine au risque de permettre aux oiseaux et à la faune terrestre de s'installer dans l'emprise du chantier. Aussi, les travaux (hors travaux lourds) qui auront débuté avant la période de restriction environnementale, pourront être poursuivis durant cette période, afin d'éviter toute installation d'espèce en l'absence de perturbation.

Dans le cas d'une interruption forcée du chantier supérieure ou égale à une semaine, le passage d'un expert écologue indépendant sera réalisé pour baliser les zones protégées et attester de l'absence de nichée ou de ponte d'amphibiens sur le site. Si nécessaire, il pourra être amené à proposer des mesures supplémentaires en fonction des situations particulières rencontrées sur site.

- Entretien de la végétation en phase d'exploitation :

L'entretien de la végétation (fauche, débroussaillement) devra se faire en dehors des périodes sensibles, entre septembre et octobre. Le calendrier ci-dessous permettra de cadrer les interventions :

	Période de l'année (mois)											
Interventions	**S**	**O**	**N**	**D**	**J**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**
Démarrage du chantier, débroussaillement, et remaniement du sol (ou redémarrage des travaux, en cas d'interruption supérieure à une semaine)												
Suite du chantier (fondations, livraison du matériel, montage des panneaux, etc.) (sans interruption du chantier supérieure à une semaine pour les mois marqués d'un astérisque*)							*	*	*	*	*	
Entretien de la végétation en phase d'exploitation (Fauche, débroussaillement)												

Période favorable

Période défavorable

Localisation

Cette mesure s'applique sur l'ensemble des emprises du projet.

Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Le suivi écologique et l'accompagnement en phase chantier et exploitation font l'objet d'une fiche-mesure spécifique (MS 1 : Suivi écologique du site en phase chantier et MS 2 : Suivi écologique du site en phase exploitation).

Indicateurs d'éfficacité de la mesure

Aucun constat de destruction d'individus appartenant à des espèces protégées.

Coût de la mesure

Aucun coût supplémentaire.

MR 2 : GESTION DES TERRES ET DE LA VEGETATION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE FAVORABLES A LA FAUNE ET A LA FLORE PATRIMONIALES

Codification THEMA de la mesure	R2.2a : Phase exploitation / fonctionnement / Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet				
Thématique environnementale	Milieux naturels Flore	Paysage -	Milieu physique -	Milieu humain -	Risques -
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Réduire les impacts :

- IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée (Microp e droit, Crapaud calamite, Faucon émerillon, Œdicnème criard, Pipit rousseline, Alouette des champs, Busard Saint-Martin, Bruant proyer, Cisticole des joncs, Faucon crécerelle, Linotte mélodieuse, Moineau friquet, Tarier pâtre, Hibou moyen-duc, Minioptère de Schreibers, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Petit Rhinolophe, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi, Barbastelle d'Europe, Lapin de garenne)

Faciliter l'expression post-travaux de la banque de graines contenue dans les sols remaniés et donc notamment du Microp e droit, qui profitera de la rudéralisation des milieux pour son développement.

Description et mise en oeuvre

Gestion des terres du site pendant les opérations de terrassement

La couche superficielle des sols, parfois désignée « terre végétale », contient la banque de graines de la flore du site d'étude. Ces premiers horizons devront faire l'objet d'un tri affiné et d'une conservation adaptée jusqu'à leur réaffectation (ré-étalage) sur les terrains terrassés du parc photovoltaïque. Les confusions sédimentaires entre sols profonds et horizons supérieurs doivent être évitées (stockage en plusieurs tas). Les différents horizons

seront replacés dans leur ordre initial horizons superficiels en dernier). Le stockage des terres sera impérativement réalisé au sein de l'enceinte clôturée du parc photovoltaïque afin d'éviter des impacts sur les milieux naturels proches par enfouissement.

La période optimale, pour réaliser ces opérations, se situe en fin d'été - début d'automne lors des phases de résistance des plantes et avant les grands orages automnaux pouvant redynamiser la germination.

La reprise de la végétation en phase exploitation fera ensuite l'objet d'un suivi par un écologue botaniste qui sera chargé, au bout d'un an après la fin des travaux, d'estimer si une opération de réensemencement du parc photovoltaïque est nécessaire.

Réensemencement (le cas échéant) :

- Choix du site de référence

Avec l'aide d'un expert botaniste, la mesure cible, à proximité du site d'étude, des communautés végétales de friches vivaces dépourvues d'espèces exotiques envahissantes. Ces milieux constituent le site dit de référence.

- Récolte des graines en site de référence

Sur le site de référence, un maximum de graines est prélevé, et ce, sur **trois périodes distinctes**, dès le printemps (mars-avril), puis au cours de l'été (mai-juin) et enfin, peu avant l'automne (août) de la même année. L'intérêt de renouveler l'opération sur plusieurs saisons est de récolter les semences d'un maximum d'espèces différentes, puisque chaque espèce ne fructifie pas à la même époque.
Cette récolte peut être effectuée à l'aide d'une brosseuse portative (appelée aussi Hand Held Seed Harvester) ou d'un aspirateur automoteur.



Brosseuse portative (Hand Held Seed Harvester)
Prairie Habitats (http://www.prairiehabitats.com)



Aspirateur automoteur
Les semences locales dans la restauration écologique en montagne

- Ensemencement

Les graines récoltées sont stockées puis semées **dès l'automne** afin d'éviter les fortes chaleurs estivales et de profiter des premiers épisodes pluvieux ou, au plus tard, **au début du printemps** avant l'expression de la banque de graines des espèces rudérales.
Le sol d'accueil est griffé/scarifié (5 cm maximum) afin de maintenir un sol écorché et de favoriser l'implantation des graines. Le semis se fait à la volée. Pour un meilleur contact entre les graines et le sol et afin de limiter les pertes par le vent ou la prédation, un rouleau à gazon est passé sur les stations ensemencées.



Exemple de scarificateur - déchaumeuse remorquée pour griffage du sol (L. 100 cm)
Sources : Verts Loisirs (https://www.verts-loisirs.fr/)



Sol griffé annuellement favorisant l'accueil de la Sabline des chaumes (aéroport de Castres-Mazamet)
Photo : Julien Mieusset (ARTIFEX, 2017)

A noter que le stock semencier présent dans le sol (bien que remanié), ainsi que les « pluies de graines » provenant des friches voisines (par le vent essentiellement) participeront aussi, de manière naturelle, à la régénération de la végétation.

Gestion des secteurs revégétalisés du parc photovoltaïque
Une fauche annuelle tardive de la végétation est réalisée en fin d'année, entre octobre et décembre avec export du broyat. Cette action permet de limiter l'enrichissement et la banalisation des milieux, ainsi que l'installation et le développement d'espèces exotiques envahissantes potentielles.

Localisation

Cette mesure s'applique à l'ensemble de l'espace clôturé du parc photovoltaïque.

Point de vigilance

Un plan de circulation devra être établi en amont, afin de délimiter les zones de stockage des terres.

Gestion

Le chef de chantier sera chargé de la bonne application de la mesure en phase chantier.
E-SWEET ENERGIES se rapprochera, le cas échéant, d'un prestataire compétent pour la réalisation des opérations de réensemencement.

Suivi de la mesure et de son efficacité

L'accompagnement écologique en phase chantier et en phase exploitation font l'objet de fiches-mesures spécifiques (MS 1 :Suivi écologique du site en phase chantier, MS 2 :Suivi écologique du site en phase exploitation).

Indicateurs d'éfficacité

Reprise de la végétation au sein du parc photovoltaïque.
Absence d'espèce exotique envahissante (voir mesure MR 3 :Lutte contre les espèces exotiques envahissantes).

Coût de la mesure

Le coût de cette mesure dépendra de la nécessité de mettre en place un réensemencement.

MR 3 : LUTTE CONTRE LES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Codification THEMA de la mesure	R2.1l - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Flore				
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes dans l'emprise du parc photovoltaïque et empêcher la propagation de ces espèces en dehors du parc et réduire l'impact suivant :

- IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée.

Description et mise en œuvre

Le remaniement du sol à la suite de travaux d'implantation du parc photovoltaïque induit et favorise le développement d'espèces opportunistes, souvent allochtones. Leur fort pouvoir de dissémination et leur capacité de développement rapide impactent directement le milieu et les espèces indigènes présentes sur le site.

8 espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur les terrains du projet et occupent pour certaines de larges surfaces : Ambroisie à feuilles d'Armoise (Ambrosia artemisiifolia), Vergerette annuelle (Erigeron annuus), Conyze du Canada (Erigeron canadensis), Robinier faux-acacia (Robinia pseudoacacia), Séneçon sud-africain (Senecio inaequidens), Lampourde à gros fruits (Xanthium orientale), Cèdre de l'Atlas (Cedrus atlantica), Onagre bisannuelle (Oenothera biennis).

Durant la période de chantier

Une attention particulière sera portée au nettoyage des engins de chantier, qui devront :

- soit être nettoyés sur place en sortie du site sur des aires de lavage étanches dédiées à l'aide d'un nettoyeur haute-pression de type « karcher », pour éliminer les fragments qui les souillent (broyeur, roues et chenilles des véhicules présents sur le site) ;
- soit être transportés sur une remorque, après un décrottage préalable en sortie de la zone de travaux, jusqu'aux ateliers de maintenance de l'entreprise où un nettoyage complet des essieux et des chaînes sera effectué.

Après la période de chantier

En cas de présence de l'Ambroisie au sein du parc photovoltaïque, deux solutions seront envisagées :

- Si la population est de faible ampleur, on préférera l'arrachage manuel, qui reste le moyen de lutte le plus efficace contre cette espèce annuelle, à condition qu'il soit effectué avant le début de l'émission du pollen. Un minimum de protection est recommandé (port de gants, de manches longues, …) pour minimiser les contacts avec la plante.
- Si la population est importante, l'application d'un fauchage répété (application minimale de 2 ou 3 coupes avec un 1er passage à 10 cm, 2ème passage à 6 cm, dernier passage le plus ras possible) sera mise en œuvre. Il permettra de diminuer la production de pollen et de semences par la plante. L'efficacité de cette méthode est toutefois limitée par la capacité de repousse de l'ambroisie.

Enfin, en cas de détection de nouvelles espèces invasives lors des suivis en exploitation, des mesures supplémentaires spécifiques à la gestion de ces espèces pourront être mises en place.

Localisation

Cette mesure s'applique sur l'ensemble de l'emprise du parc photovoltaïque.

Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Le suivi écologique et l'accompagnement en phase chantier et en phase exploitation font l'objet de fiches-mesure spécifiques (MS 1 :Suivi écologique du site en phase chantier, MS 2 :Suivi écologique du site en phase exploitation).

Coût de la mesure

Le coût d'application de cette mesure dépendra du degré de colonisation du site par les espèces exotiques envahissantes.

MR 4 : PERMETTRE LE DEPLACEMENT DE LA PETITE FAUNE

Codification THEMA de la mesure	R2.2p (Phase d'exploitation) – Dispositif complémentaire au droit d'un passage faune (supérieur ou inférieur) afin de favoriser sa fonctionnalité				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Faune				
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Eviter les interruptions des échanges biologiques de la faune terrestre entre la centrale et les milieux environnants naturels, notamment du Lapin de garenne.

Description et mise en œuvre

Les clôtures qui entourent les parcs photovoltaïques provoquent un isolement des biotopes, notamment en créant un effet de barrière pour la faune au sol (obstacle au franchissement). Pour les animaux terrestres (par exemple, la Coronelle lisse), si le maillage est trop serré, les déplacements peuvent se trouver interrompus.

Afin de faciliter le passage des petits mammifères, des amphibiens et des reptiles à travers le parc photovoltaïque, **des passages petite faune seront créés. Il s'agira d'ouverture de minimum 20 cm x 20 cm dans la clôture au ras du sol, répartis tous les 25 à 50 m environ, avec mise en place d'une protection rigide ou de la suppression des éléments saillants afin d'éviter les blessures** (voir photo ci-dessous). Ces passages permettront aux espèces de taille petite à moyenne de circuler (amphibiens, reptiles, lapins, lièvres, renards, etc.). Ainsi, le parc ne sera pas un obstacle infranchissable pour une grande diversité d'espèces.



Passage à petite faune
Photo : David Delberghe, Artifex



Passage à petite faune
Photo : David Delberghe, Artifex

Localisation

Clôtures qui encadrent le parc photovoltaïque.

Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Le suivi écologique et l'accompagnement en phase chantier et le suivi écologique en phase d'exploitation font l'objet de 2 fiches-mesures spécifiques (MS1 et MS2).

Indicateurs d'efficacité de la mesure

Indices de présence de petits mammifères au sein de l'enceinte du parc agrivoltaïque (empreintes, fèces, poils, etc.), notamment du Lapin de garenne.

Coût de la mesure

Pas de coût supplémentaire. Création des passages au moment de l'installation de la clôture.

MR 5 : PLANTATION DE HAIES CHAMPETRES

Codification THEMA de la mesure	C1.1a - Création ou restauration d'habitats				
Thématique environnementale	Milieux naturels Faune	Paysage -	Milieu physique -	Milieu humain -	Risques -
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectif à atteindre

Réduire les impacts écologiques suivants durant la phase chantier et d'exploitation :

- IMN5 : Altération de fonctionnalités écologiques.

Description et mise en oeuvre

Les haies constituent des éléments écologiques marquants, garants de la fonctionnalité d'un territoire et de ses continuités naturelles, mais aussi de son identité et de son patrimoine paysager.

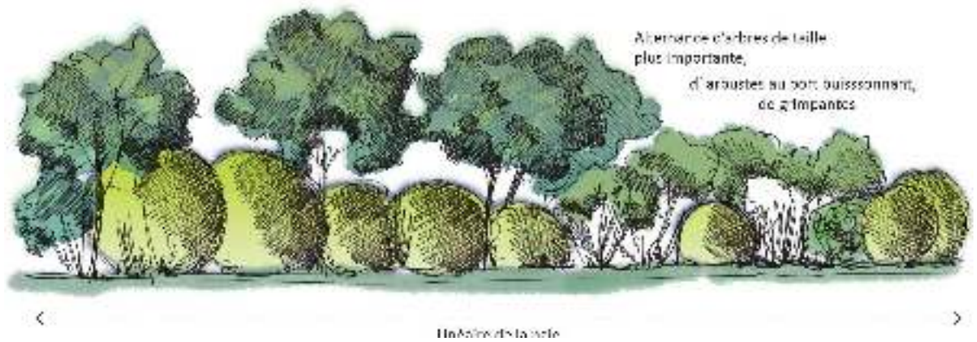
Environ 800 ml de haies seront plantés autour du parc photovoltaïque. Elles devront être plantées de la manière suivante :

- Épaisseur : au minimum 2 m ;
- Espacement entre les plants : 1 m ;
- Mélange d'arbres et d'arbustes.

Environ 800 plants seront nécessaires pour la création de ces haies. Les arbres et arbustes suivants sont recommandés :

- Arbres : Frêne à feuilles étroites (Fraxinus angustifolia), Chêne pédonculé (Quercus robur), Erable champêtre (Acer campestre), Peuplier blanc (Populus alba), Orme champêtre (Ulmus minor) ;
- Arbustes : Buis (Buxus sempervirens), Cornouiller sanguin (Cornus sanguinea), Prunellier (Prunus spinosa), Sureau noir (Sambucus nigra), Sorbier des oiseleurs (Sorbus aucuparia), Fusain d'Europe (Euonymus europaeus), Aubépine monogyne (Crataegus monogyna), Eglantier (Rosa canina);
- Lianes : Bryone dioïque (Bryonia cretica), Lierre (Hedera helix).

Cette liste pourra évoluer notamment en prenant en compte la marque « Végétal local ». Cette marque est l'assurance que ces végétaux ont conservé un maximum de leur diversité génétique, garantie d'une bonne adaptation à court et long terme.



Protocole à suivre pour la réalisation :

- Les haies plantées auront un aspect naturel, composées d'essences à feuillage caduc (2/3) et à feuillage persistant (1/3) ; leur motif de plantation sera réalisé sans séquençage répété ;
- Le sol sera préalablement préparé, uniquement si cela est jugé nécessaire (sol trop compact, pauvre, …) au plus tôt dans la saison, afin de préserver ou reconstruire un sol « vivant » : un décompactage sur 40 cm (en fonction du contexte édaphique et de la nature du sol) à l'aide d'une sous-soleuse, d'une mini-pelle ou de tout autre outil travaillant le sol sans le retourner, en période automnale après les premières pluies pourra être fait ;
- En cas de plantations tardives, le sol sera paillé dans l'attente de recevoir les premiers plants ;
- Les végétaux seront choisis en godets ou en racines nues de préférence jeunes (baliveaux2) pour une meilleure adaptation au milieu (étant donné la jeunesse des plants, il est important de réaliser les plantations au plus tôt du projet). Pour favoriser la reprise des individus, un pralinage3 des racines sera réalisé avant la mise en terre ;
- Un plombage hydraulique (qui consiste à tasser le sol après plantation) permettra d'apporter une grande quantité d'eau au démarrage, mais aussi et surtout de chasser les poches d'air autour des racines, garantissant un meilleur contact avec le substrat et donc une meilleure reprise des plants ;
- L'espacement entre les plants est variable, selon les gabarits des végétaux, entre 0,5 et 1 mètre ;
- Une protection des végétaux sera réalisée (lors de plantation de jeunes végétaux) : cela consiste à mettre en place des piquets et des filets anti-rongeurs ou protégeant des mammifères herbivores (lapins et chevreuils notamment). Les filets, se dégradant progressivement au fil du temps et habituellement utiles dans les premières années de vie du plant, devront être retirés au bout de 3 ans maximum pour éviter d'éventuelles dispersions de fragments. Il est également possible de mettre en place une clôture électrique anti-sanglier si cela est nécessaire ;
- Le paillage consistera en un apport de bois raméal fragmenté (rameaux frais) ou de broyat sec sur une épaisseur de 20 cm et sur un rayon de 50 cm autour de chaque plant. Il doit arriver au ras du tronc et rester en place au minimum 3 ans après la plantation. Il est recommandé de profiler le paillage pour faire une cuvette qui rabatte l'eau au pied des plants.

Gestion :

D'une manière générale, si des tailles sont nécessaires (parfois plusieurs années après la plantation de jeunes individus, selon la dimension de ceux-ci), les interventions devront se faire à l'automne (à partir d'octobre), période de moindre impact pour les espèces susceptibles d'utiliser les haies (chasse, recherche de nourriture, mais aussi nidification ou hibernation). Les débris de broyage issus des coupes pourront servir de paillage et/ou d'amendement du sol.

Localisation

La haie bordera l'ensemble de la clôture du parc photovoltaïque.

Suivi de la mesure et de son efficacité

- Privilégier des plants indigènes labélisés « Végétal local » (produits localement et adaptés au contexte biogéographique) ou certifiés MFR (Matériel Forestier de Reproduction), garantissant leur origine, leur adaptation au contexte bioclimatique local et leur qualité génétique ;
- S'assurer de l'absence de plantes exotiques envahissantes dans les devis proposés ;
- Privilégier l'aménagement et le suivi de plantations par le même organisme ;
- **S'assurer de la garantie de remplacement de plants morts ;**
- Dans le cas où les haies devraient être plantées à l'extérieur de la clôture, faute de place suffisante, il sera nécessaire de demander l'autorisation de mettre en place cette mesure au propriétaire concerné ;
- Ne pas tailler la haie sur le dessus : la taille sommitale affaiblit en effet progressivement la haie et favorise le maintien des espèces les plus vigoureuses et la disparition des espèces les plus fragiles ;
- **Ne pas écorcer les troncs, ne pas éclater les grosses branches ;**
- **Ne pas appuyer l'outil sur la haie, ni faire de "vagues" ;**
- **Ne pas réduire la haie à moins de 1,5 m d'épaisseur.**

Les périodes d'intervention varient en fonction de la région d'intervention. Les premières opérations pourront débuter **dès l'automne**, évitant ainsi les trop fortes chaleurs estivales et profitant des premiers épisodes pluvieux. Ainsi, les plantations se feront **entre début novembre et fin février**, hors période de gel.

Le **taux de reprise des plants** est le principal indicateur de réussite de la mesure. L'absence de plantes exotiques envahissantes sera aussi prise en compte.

Coût de la mesure

Opération réalisée par une entreprise spécialisée	Coût moyen au mètre linéaire	Coût total moyen
Pose d'un paillage naturel	5 €	4 000 €
	Coût de l'opération	**4 000 € HT**

Opération	Coût unitaire	Unité	Quantité	Coût total
Transport et fourniture des plants	4 € HT	Par ml	800	3 200 € HT
Suivi des plantations				
Entretien 1ère année : Arrosage, veille des tuteurs	500 € HT	Par passage	1	500 € HT
Entretien les 3 années suivantes (arrosage, veille des tuteurs et taille si nécessaire)	400 € HT	Par passage	2 par an (x 3 ans)	2400 € HT
			Coût de l'opération	**6 100 € HT**

Estimation du coût total de la mesure : 10 100 € HT

MR 6 : CREATION D'HABITATS EN FAVEUR DU CRAPAUD CALAMITE AU SEIN DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Codification THEMA de la mesure	R2.2I - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Faune	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectifs à atteindre

Réduire les impacts :

- IMN3 : Destruction ou altération d'un habitat d'espèce patrimoniale ou protégée (Crapaud calamite)

Description et mise en oeuvre

La survie des populations de Crapauds calamite se base sur la création et la restauration d'un nombre suffisant de mares de volume adéquat, et de créer les gîtes terrestres à proximité de ces mares.

La création de 2 mares au sein du parc photovoltaïque. Ces mares doivent être relativement peu profondes (dépressions temporaires), environ 0,50 m de profondeur et d'une surface minimale de 15 m². Les bordures doivent être idéalement en pente douce. Les mares doivent être temporaires afin de limiter la concurrence avec d'autres espèces (larves d'odonates, etc.) et de limiter l'apparition d'une végétation aquatique. Leur étanchéité sera assurée par l'apport d'une couche d'argile d'environ 20 cm au fond de chaque mare (environ 2 kg d'argile par m²). Afin que cette couche d'argile soit étanche, elle devra être tassée puis remplie d'eau lors des premiers mois afin de garantir l'intégrité de ses propriétés. Enfin, plusieurs petites dépressions (sous la forme d'ornières) peuvent être creusées à différents endroits du parc photovoltaïque et remplies de sable, fournissant ainsi d'excellents habitats pour le crapaud qui s'y enterrera beaucoup plus facilement que dans un sol caillouteux.

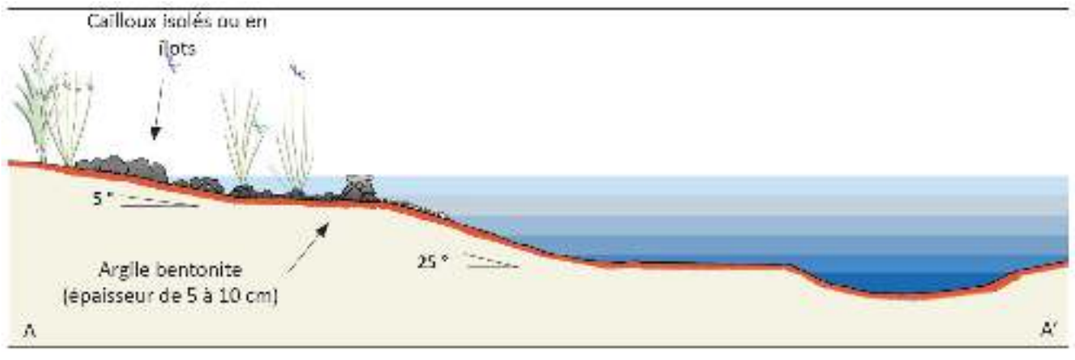


Figure 55 : Coupe de principe d'une berge

La création de 2 gîtes terrestres d'environ 1 m³. Ces gîtes sont des installations relativement simples (amas de cailloux placés sur un sol drainant préalablement décompacté sur 50 cm et légèrement surcreusé, le tout recouvert de terre et de végétation). Ces gîtes devront être installés à proximité des mares afin que les crapauds puissent bénéficier d'un abri à proximité immédiate du site de reproduction afin d'améliorer la survie de la population locale.



Figure 56 : Exemple de gîte artificiel pour l'herpétofaune sur terrain plat

Signalement de la mare : afin de garantir le respect de l'habitat de substitution, un panonceau devra être implanté qui indiquera la vocation de protection de la faune dans cet habitat et rappellera l'interdiction d'y déposer des matériaux ou des déchets.

Lors de la phase chantier, une vigilance devra être portée au sein de l'emprise du chantier, afin d'éviter que des mares temporaires se forment et qu'elles soient colonisées par le Crapaud calamite. Si tel est le cas, toutes les mares ou ornières avec une présence avérée de pontes de Crapauds calamites devront être mises en défens jusqu'à la fin de la période de reproduction.

La création des mares devra être effectuée lors de la phase chantier. **L'idéal serait d'avoir une main d'oeuvre qualifié pour conduire la mini-pelle au sein de l'entreprise qui va réaliser les travaux préliminaires** (nivellement, etc). Ainsi, il ne serait pas nécessaire de faire intervenir un chauffeur spécialisé pour effectuer cette intervention.

Localisation

Au sein du parc, en bordure des pistes, sous les panneaux et dans les inters-rangs (en fonction de l'entretien pratiqué).

Les emplacements des mares et des gîtes terrestres seront définis lors de la phase chantier afin de définir les emplacements optimaux pour les amphibiens.

Suivi de la mesure et de son efficacité

Un suivi de la colonisation des mares temporaires pourra être réalisé chaque printemps par un écologue, lors du suivi écologique en phase d'exploitation.
Le suivi écologique et l'accompagnement font l'objet d'une fiche-mesure spécifique (*MS 2 :Suivi écologique du site en phase exploitation*).

Coût de la mesure

La création de la mare d Création des mares au moment de la réalisation du parc photovoltaïque. Accompagnement d'un écologue pour diriger les travaux 150 à 300 euros la minipelle, cléon vente roche

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif et sont susceptibles d'évoluer.

Détail	Coût unitaire	Coût total annuel
Accompagnement de 2 écologues lors de la réalisation des mares et des gîtes	750 € HT pour une journée par un écologue	1 500+300 € HT
Achat de blocs de pierre (1 m³ / gîte)	150 € HT	300 € HT
Location d'une mini-pelle (sans chauffeur et sans frais de livraison)	170 € HT	170 € HT
3,3m3 d'argile par mare	200 € HT	400 € HT

Estimation du coût total de la mesure : 2 370 € HT

4.5. IMPACTS RESIDUELS APRES APPLICATION DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

4.5.1 Impacts résiduels sur les espèces patrimoniales et/ou protégées

Le tableau suivant présente les impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction.

Espèces	Protection	Impacts bruts avant mesures		Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
		Code et description	Niveau			
Micrope droit (*Bombycilaena erecta*)	PR	IMN2 - Destruction d'individus	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 2 : Gestion des terres et de la végétation du parc photovoltaïque favorables à la faune et à la flore patrimoniale ; MR 3 :Lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	**Très faible**	Non
Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)	PN2, DH4	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 1 : Respect du calendrier écologique ; MR 5 : Plantation de haies champêtres ; MR 6 : Création d'habitats en faveur du Crapaud calamite au sein du parc photovoltaïque.	**Très faible**	Non
Espèces non patrimoniales protégées (Crapaud épineux, Grenouille de type verte)	PN	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Faible	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 1 : Respect du calendrier écologique ; MR 5 : Plantation de haies champêtres ; MR 6 : Création d'habitats en faveur du Crapaud calamite au sein du parc photovoltaïque.	**Très faible**	Non
Espèces non patrimoniales protégées (Lézard des murailles, Lézard à deux raies)	PN	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Faible	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 1 : Respect du calendrier écologique ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Très faible**	Non
Faucon émerillon (*Falco columbarius*)	PN3, DO1	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Fort	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 1 : Respect du calendrier écologique ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Fort**	**Oui**
Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)	PN3, DO1	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Faible	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 1 : Respect du calendrier écologique.	**Très faible**	Non
Pipit rousseline (*Anthus campestris*)	PN3, DO1	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Fort	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 1 : Respect du calendrier écologique.	**Fort**	**Oui**
Alouette des champs (*Alauda arvensis*)	-	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 1 : Respect du calendrier écologique.	**Modéré**	**Oui**

Espèces	Protection	Impacts bruts avant mesures		Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
		Code et description	Niveau			
Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)	PN3, DO1	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Faible**	**Oui**
Bruant proyer (*Emberiza calandra*)	PN3	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 1 : Respect du calendrier écologique ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Modéré**	**Oui**
Cisticole des joncs (*Cisticola jundicis*)	PN3	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 1 : Respect du calendrier écologique.	**Modéré**	**Oui**
Faucon crécerelle (*Falco tinnuculus*)	PN3	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Modéré**	**Oui**
Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)	PN3	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 1 : Respect du calendrier écologique ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Modéré**	**Oui**
Moineau friquet (*Passer montanus*)	PN3	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Faible	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Faible**	**Oui**
Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)	PN3	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 1 : Respect du calendrier écologique ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Modéré**	**Oui**
Hibou moyen-duc (*Asio otus*)	PN3	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Faible	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Très faible**	Non
Espèces non patrimoniales protégées reproductrices (Bergeronnette grise, Buse variable, Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Hypolaïs polyglotte, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Pic épeiche, Pinson des arbres, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Serin cini)	PN	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Faible	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 1 :Respect du calendrier écologique ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Faible**	**Oui**
Minioptère de Schreibers *(Miniopterus schreibersii)*	PN2, DH2/DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Modéré**	**Oui**

Espèces	Protection	Impacts bruts avant mesures		Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
		Code et description	Niveau			
Noctule commune *(Nyctalus noctula)*	PN2, DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Modéré**	**Oui**
Noctule de Leisler *(Nyctalus leisleri)*	PN2, DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Modéré**	**Oui**
Oreillard gris *(Plecotus austriacus)*	PN2, DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Modéré**	**Oui**
Petit Rhinolophe *(Rhinolophus hipposideros)*	PN2, DH2/DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Modéré**	**Oui**
Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrellus nathusii)*	PN2, DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Modéré**	**Oui**
Pipistrelle pygmée *(Pipistrellus pygmaeus)*	PN2, DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Modéré**	**Oui**
Vespère de Savi *(Hypsugo savii)*	PN2, DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Modéré**	**Oui**
Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*	PN2, DH2/DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Faible	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Faible**	**Oui**
Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*)	-	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ; MR 1 : Respect du calendrier écologique ; MR 4 : Permettre le déplacement de la petite faune ; MR 5 : Plantation de haies champêtres.	**Très faible**	Non

Tableau 60 : Analyse des impacts résiduels sur les enjeux écologiques

4.5.2. Impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques

Le tableau suivant présente les impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction.

Fonctionnalité	Impacts bruts avant mesures		Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
	Code et description	Niveau			
Réservoir à l'échelle locale (ensemble des milieux végétalisés du site)	IMN5 : Altération de fonctionnalités écologiques	Détruit	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités MR 2 :Gestion des terres et de la végétation du parc photovoltaïque favorables à la faune et à la flore patrimoniale MR 3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR 5 :Plantation de haies champêtres MR 6 :Création d'habitats en faveur du Crapaud calamite au sein du parc photovoltaïque	**Altéré** (défavorabilisation de la surface du parc photovoltaïque, soit 3,9 ha)	**Oui**
Participation marginale à la fonctionnalité corridor de la TVB	IMN5 : Altération de fonctionnalités écologiques	Conservé	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités MR 2 :Gestion des terres et de la végétation du parc photovoltaïque favorables à la faune et à la flore patrimoniale MR 4 :Permettre le déplacement de la petite faune MR 5 :Plantation de haies champêtres	**Négligeable**	Non

Tableau 61 : Analyse des impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques

4.5.3. Impacts résiduels sur les zones humides

Le tableau suivant présente les impacts résiduels après application des mesures d'évitement et de réduction.

Zones humides	Impact brut avant mesure	Surface	Mesures d'évitement (ME) et de réduction (MR)	Niveau d'impact résiduel	Mesure compensatoire
ZH1 : Zones humides ponctuelles	IMN6 : Destruction ou altération de zones humide	1 zone humide ponctuelle	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités	Nul	Non
ZH2 : Zones humides surfaciques	IMN6 : Destruction ou altération de zones humide	476 m²	ME 1 : Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités	Nul	Non

Tableau 62 : Analyse des impacts résiduels sur les zones humides

Après application des mesures d'atténuation, le projet n'impacte pas les zones humides.

4.5.4. Conclusion sur la nécessité de demander une dérogation relative à la réglementation sur les espèces protégées

Après application des **mesures** d'atténuation, le projet photovoltaïque engendrera des impacts résiduels significatifs
sur les espèces protégées suivantes :

- Oiseaux : le Faucon émerillon, le Pipit rousseline, l'Alouette des champs, le Busard Saint-Martin, le Bruant proyer, la Cisticole des joncs, le Faucon crécerelle, la Linotte mélodieuse, le Moineau friquet, le Tarier pâtre et des espèces non patrimoniales protégées (Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Hypolaïs polyglotte, Pinson des arbres) ;
- Mammifères : le Minioptère de Schreibers, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, l'Oreillard gris, le Petit Rhinolophe, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle pygmée, le Vespère de Savi et la Barbastelle d'Europe.

Une **demande de dérogation** relative à la réglementation sur les espèces faunistiques protégées est donc nécessaire.

4.6. MESURES DE COMPENSATION (MC)

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures d'évitement et de réduction n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation. Elles doivent offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles d'un projet et ne doivent pas être employées comme un droit à détruire.

Après application des mesures d'évitement et de réduction, il subsiste des impacts résiduels significatifs pour la biodiversité (des espèces d'oiseaux, de chiroptères, ainsi qu'un réservoir à l'échelle locale) qui nécessitent la mise en place de mesures de compensation.

En parallèle du présent Volet naturel de l'étude d'impact, un dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées est également constitué. Les éléments développés ci-après sont issus de ce rapport.

4.6.1. Historique de la définition du besoin compensatoire et de la recherche de la compensation écologique

Les parcelles envisagées pour la compensation ont été sélectionnées selon différents critères :

- **Proportionnalité**

Compte tenu du caractère artificialisé du site d'étude (stockage de matériaux et déblais divers) et du remaniement des sols opéré durant l'été 2023 et après de multiples échanges avec le service Biodiversité de la DREAL AURA, il a été convenu d'appliquer un ratio de 1 :1 (et non 2 :1 initialement envisagé) dans le cadre de ce projet photovoltaïque.

- **Equivalence** : des secteurs agricoles ont été pré-sélectionnés pour répondre à cette définition

La recherche de parcelles de compensation en faveur de la biodiversité aurait dû se faire en priorité dans la plaine agricole de Cléon-d'Andran. Or, la Chambre d'Agriculture de la Drôme (CA26) s'oppose fermement à établir une compensation écologique dans des parcelles agricoles, et ce sur l'ensemble du département drômois. L'idée de transformer une culture en friche au sein de la plaine de Cléon-d'Andran a donc été rapidement abandonnée.

Ainsi, il n'a pas été possible de faire l'acquisition / conventionnement d'une parcelle de 3,91 ha à proximité immédiate du site d'étude, afin d'y appliquer les mesures compensatoires : création d'une friche enherbée parsemée de quelques buissons, qui aurait été l'optimum escompté pour ce projet.

- **Proximité** avec les secteurs impactées,

La carte suivante rappelle l'ensemble des pistes de compensation envisagées et leur distance au projet. À noter, qu'E-SWEET avait initialement fixé une recherche de parcelles compensatoires dans un rayon de 10 km autour du site d'étude. Compte tenu des difficultés rencontrées (voir paragraphe ci-dessus), le rayon de prospection a été augmenté.

- Potentiel de **plus-value écologique** par la mise en place d'une gestion adaptée pour les espèces cibles,

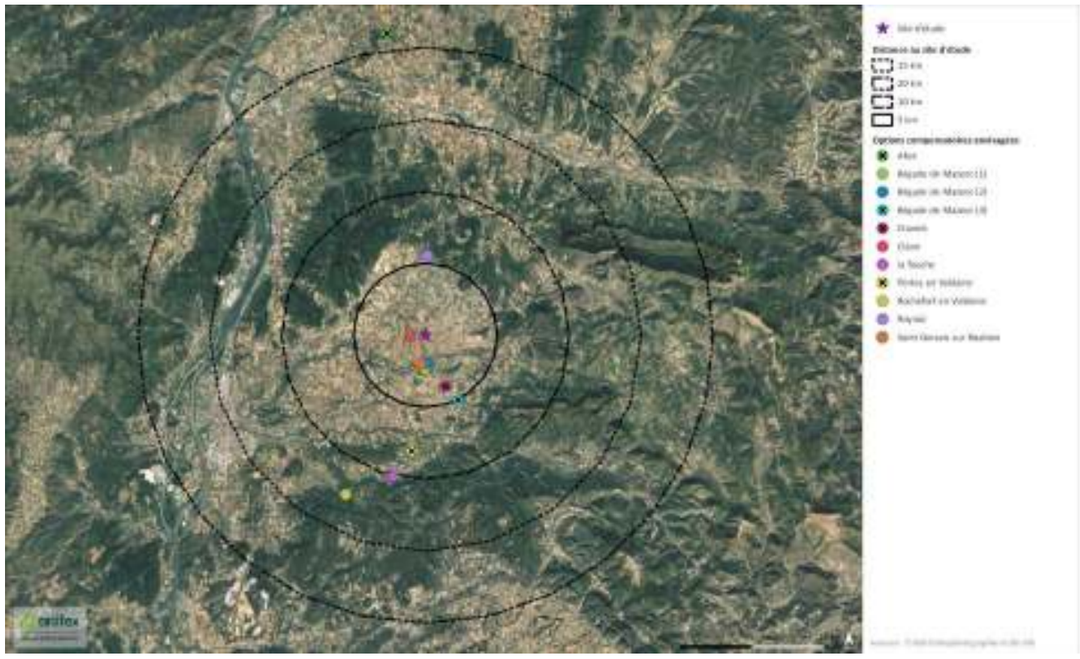
Le site d'Allex est en cours de fermeture et les pratiques/usages qui y sont faits sont préjudiciables à la biodiversité. Les mesures de compensation visent la restauration d'habitats naturels et la pérennité des espèces boisés qui s'y trouvent.

Compte tenu des pratiques agricoles actuelles, de la mécanisation de celles-ci, d'utilisation d'entrants, la plaine agricole de Cléon d'Andran présente peu d'espaces d'expression compatible avec les espèces visées par la compensation.

- **Pérennité** de la mesure compensatoire ;

Pour les 2 sites de compensation retenus, des engagements ont été pris et sont joints en annexe de la DEP :
- Acquisition du parcellaire et création d'un APPB pour le site d'Allex ;

Le dossier de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées retrace l'historique des options compensatoires envisagées.



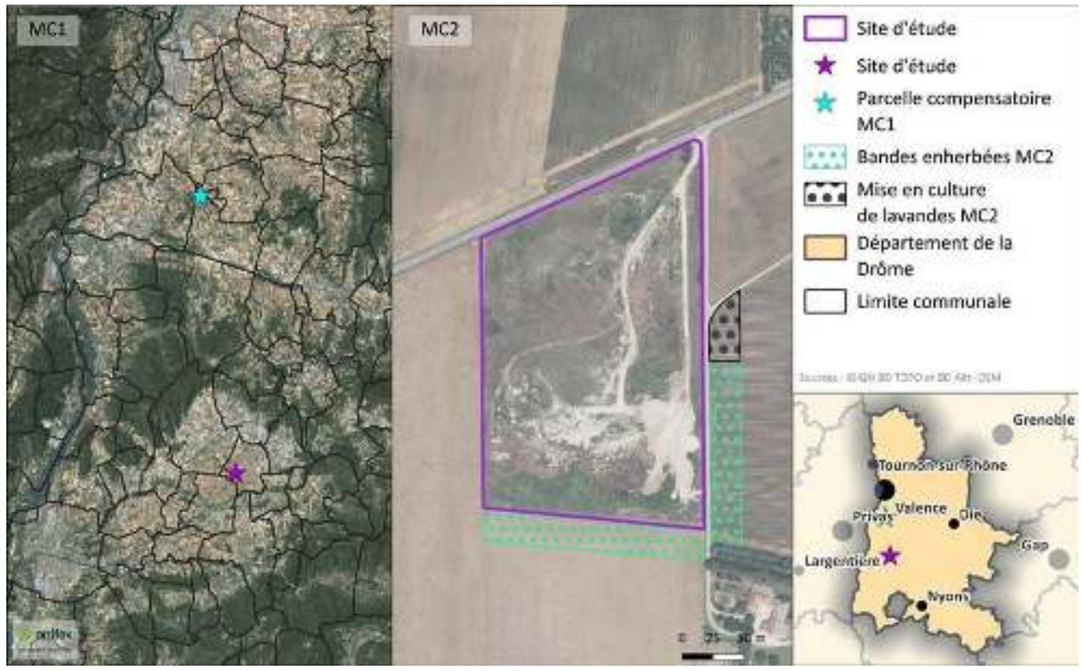
Carte 87 : Localisation des différentes options compensatoires

4.6.7 Parcelles compensatoires retenues

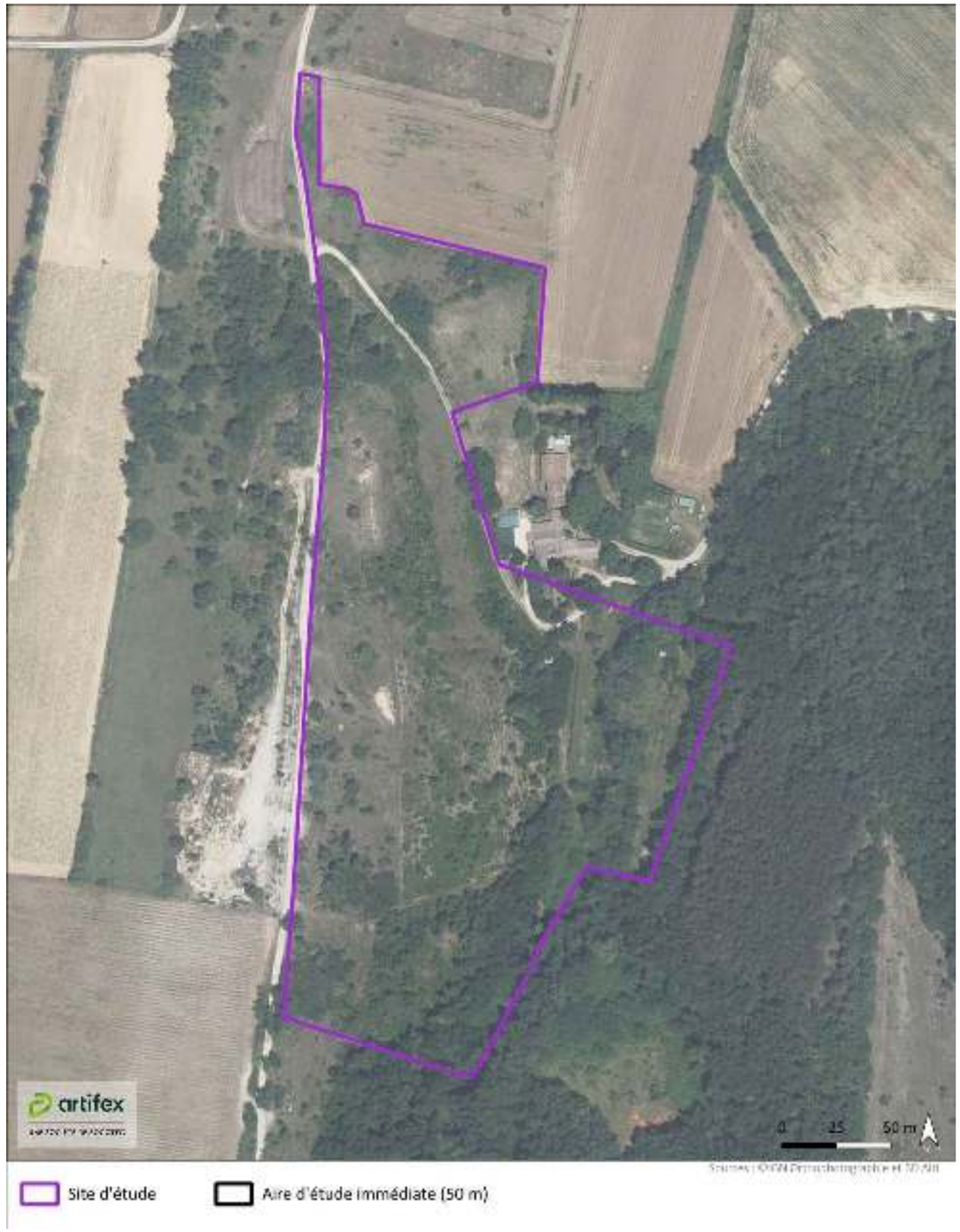
Pour chacun des 2 sites de compensation retenus, une fiche dédiée a été réalisée :

- MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères
- MC 2 : Création de bandes enherbées dans les cultures voisines du parc photovoltaïque

La carte ci-après permet de localiser les parcelles compensatoires retenues par E-SWEET ENERGIES dans le cadre du projet photovoltaïque.



Carte 88 : Localisation des parcelles compensatoires retenues



Carte 89 : Photographie aérienne de la parcelle compensatoire d'Allex MC1

MC 1 : FRICHE BUISSONNANTE EN FAVEUR DE LA REPRODUCTION ET L'ALIMENTATION D'OISEAUX, AINSI QU'A L'ALIMENTATION DE CHIROPTERES

Codification THEMA de la mesure	C3.2a – Modification des modalités de fauche et/ou de pâturage C3.2b – Mise en place de pratiques de gestion alternatives plus respectueuses des milieux C3.2c – Modification des modalités de gestion de la fréquentation humaine A2.d – Mise en place d'Obligations Réels d'Environnementales				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Faune	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectifs à atteindre

Cette mesure vise à compenser la perte d'habitat pour des espèces d'oiseaux (Bruant proyer, Faucon crécerelle, Linotte mélodieuse, Moineau friquet, Tarier pâtre) et des chiroptères (Minioptère de Schreibers, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Petit Rhinolophe, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi et Barbastelle d'Europe) :

- IMN3 : Altération ou destruction d'habitat d'espèce patrimoniale ou protégée ;
- IMN5 : Altération de fonctionnalités écologiques.

Situé sur l'ancienne carrière réaménagée de « La Carte de Crest », laissée sans gestion apparente et sans vocation agricole, la parcelle est aujourd'hui colonisée par de vastes friches. Ces habitats sont pressentis pour être fréquentés par une partie des espèces pour lesquelles un impact résiduel persiste après l'application des mesures d'évitement et de réduction dans le présent projet. L'objectif consiste à préserver et améliorer les fonctionnalités écologiques de cette friche par acquisition foncière, sur laquelle il n'y aura aucune autre vocation que d'y maintenir et/ou d'y reconstituer des habitats favorables à la reproduction et à l'alimentation des espèces d'oiseaux et de chiroptères ciblées.

Description et mise en œuvre

Au sein de la plaine agricole de Cléon-d'Andran, à l'Est de Montélimar :

Type d'impact sur le site d'étude	Surface impactée	Ratio de compensation appliqué	Surface minimale des terrains compensatoires	Surface du site de compensation retenu
Suppression de la strate herbacée et d'arbustes	3,91 ha	1	3,91 ha	4,30 ha

Cette mesure s'articule en 3 étapes :

1) <u>Acquisition et maîtrise foncière de la parcelle compensatoire</u>

Le terrain compensatoire présente des caractéristiques écologiques et édaphiques pertinentes, similaires à une partie des impacts résiduels du projet, et garantissant la pérennité de l'opération par son statut foncier, même si des améliorations devront être apportées par la mise en place de mesures complémentaires. L'acquisition foncière de cette parcelle fait déjà l'objet d'un accord écrit entre le propriétaire actuel et E-SWEET ENERGIES (0). **La surface de la parcelle compensatoire est de 4,30 ha.**

Cette parcelle a été sélectionnée par E-SWEET ENERGIES, puis une analyse succincte a été réalisée par des experts écologues d'ARTIFEX afin de déterminer les espèces potentielles en fonction des habitats présents (examen sur photos aériennes) et des espèces présentes localement (recherches bibliographiques des espèces ciblées).



Parcelle compensatoire d'Allex
Photo : E-Sweet Energies, 15/07/2024



Parcelle compensatoire d'Allex
Photo : E-Sweet Energies, 15/07/2024



Carte 90 : Prédéfinition des habitats naturels de la parcelle compensatoire d'Allex

2) Etat des lieux des parcelles compensatoires

La réalisation d'un inventaire floristique et faunistique au sein de ces parcelles afin d'obtenir un état de référence avant mise en place d'une gestion appropriée est prévue dès 2025. Ceux-ci débuteront à partir de l'hiver 2025-2026 et se prolongeront jusqu'à l'été 2026.

Année	2025	2026											
Inventaires	Déc.	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Habitats naturels et flore *2 passages*					1		1						
Oiseaux nicheurs diurnes *2 passages*					1		*4						
Oiseaux hivernants *2 passages*	1	1											
Chauves-souris + recherche gîtes diurnes *1 passage*							1						

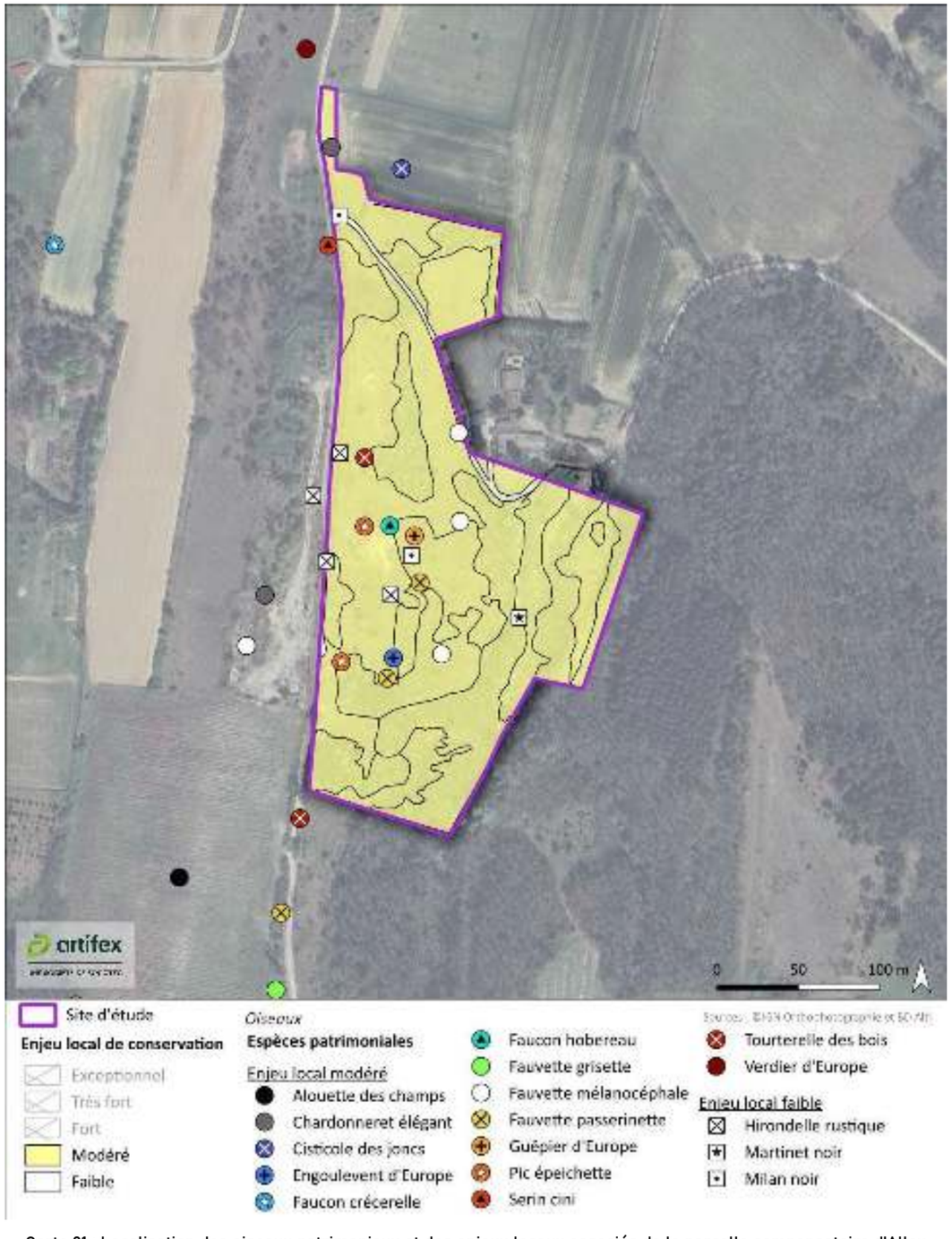
NB : le nombre de sessions est indiqué dans la première colonne et le nombre de jours pour chaque session figure dans le tableau.

3) Espèces inventoriées et enjeux partiels présents sur le site compensatoire lors de la visite du site :

Lors de la première visite du site compensatoire réalisée le 30 juin 2025 par un écologue, un premier inventaire partiel de la faune a été réalisé. Cet inventaire a notamment permis d'observer :

- 16 espèces d'insectes ;
- 1 espèce de reptile ;
- 40 espèces d'oiseaux ;
- 1 espèce de mammifère.

Parmi la totalité des espèces observées lors de ce passage, figurent **14 espèces d'oiseaux à enjeu local modéré**, 3 espèces d'oiseaux à enjeu local faible, ainsi qu'**1 espèce de reptile non patrimoniale, mais protégée** (Lézard à deux raies). La réalisation d'inventaires complémentaires permettra d'obtenir une liste exhaustive des espèces de faune qui fréquentent le site compensatoire, en particulier les oiseaux et les chiroptères.



Carte 91 : Localisation des oiseaux patrimoniaux et des enjeux locaux associés de la parcelle compensatoire d'Allex

4) Etablissement d'une notice de gestion du site compensatoire

Une gestion appropriée de la parcelle compensatoire sera proposée à l'automne 2026, sous la forme d'une notice de gestion.

Cette notice détaillera les différentes mesures complémentaires, en plus de l'acquisition de la parcelle, qui devront être appliquées au sein de la parcelle de compensation.

Pour mener à bien la conservation de ces milieux, cet outil d'aide à la décision doit définir les objectifs et le programme

de gestion du site pour 40 ans sur la base d'un état des lieux complet. L'objectif fixé est triple :

- réaliser un diagnostic du site par un recueil des données écologiques servant de référence à la mise en place et au suivi du schéma de gestion ;
- définir l'intérêt patrimonial et fonctionnel (diagnostic des usages) du site et fournir un outil d'aide à la décision ;
- définir au travers d'un programme, les actions à mettre en œuvre sur le site.

Les objectifs de gestion dépendront donc de l'étude préalable consistant à faire l'état des lieux et le diagnostic de l'existant. Ce diagnostic doit permettre d'évaluer le potentiel d'évolution du lieu. Sur la base des **diagnostics** écologiques réalisés dans le cadre de cette expertise concernant l'aspect floristique et faunistique, **des objectifs de gestion appropriés seront déterminés**. Une fois les objectifs fixés, il faut **établir un plan d'actions**. Ce plan d'action peut prendre la forme d'une notice de gestion quinquennale, révisable, et évolutive en fonction des résultats obtenus. **L'évaluation des actions entreprises,** au moyen de suivis notamment, est en effet indispensable : elle permet de connaître les différents impacts des actions sur le milieu et de prendre les mesures correctives nécessaires en cas de résultat insatisfaisant.

Un « carnet de bord » ou cahier d'entretien, utilisé quotidiennement, permettra de relever toutes les observations et de noter toutes les actions entreprises, avec un maximum de détails possibles (date de l'opération, nature de l'opération, secteur concerné, observations diverses).

5) Premiers éléments des opérations de gestion en faveur du maintien des espèces cibles et de leur habitat

Il s'agira notamment d'appliquer une gestion extensive au sein des parcelles sélectionnées afin de **maintenir des habitats semi-ouverts**, constitués notamment d'habitats herbacés (pelouses sèches) et parsemés de fourrés. La majorité des espèces patrimoniales à enjeu local modéré sont liées à cet habitat qui peut être menacé à long terme par la fermeture des milieux. Ces espèces (Engoulevent d'Europe, Fauvette mélanocéphale, Fauvette passerinette, Serin cini, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe) pourraient ainsi disparaître sans le maintien de cet habitat. À noter, qu'une gestion extensive adaptée devra être mise en place (fauche tardive ou calculateur UGB) afin qu'elle soit efficace et sans impacts négatifs sur la biodiversité qu'elle abrite. En fonction de l'état de conservation des habitats présents au sein du site compensatoire, une opération de débroussaillage mécanique pourrait être menée (en cas de colonisation par les ligneux) et une restauration complémentaire pourra être mise en place.

La **mise en vieillissement des boisements** sera un atout supplémentaire pour maintenir et/ou favoriser la présence des espèces patrimoniales déjà identifiées sur le site compensatoire (Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Pic épeichette, Serin cini, Tourterelle des bois et Verdier d'Europe), ainsi que pour les chauves-souris (inventaire non effectué jusqu'à présent). Cette gestion ne nécessite aucune action particulière sur les boisements identifiés.

Lors de la première visite du site compensatoire, de nombreux déchets ont été observés sur le site et en particulier le long du chemin carrossable (orientation Nord-Sud). Ainsi, il s'avère essentiel **d'évacuer l'ensemble des déchets présents** afin de réduire les risques sanitaires et de mortalité sur la faune (pollution, piège). Une benne et la présence de 2 personnes sera nécessaire pour mener à bien cette action.

La **mise en place d'une clôture en ganivelle** tout autour des 2 parcelles qui forment le site compensatoire aura plusieurs utilités : éviter que des véhicules puissent s'introduire sur le site afin de déposer des déchets, permettra de maintenir les animaux d'élevage (pâturage extensif) sans la mise en place d'une clôture temporaire et de limiter la présence humaine et de chiens sur le site compensatoire (chasse et prédation du chien sur l'engoulevent). La mise en place de la clôture devra être réfléchie au préalable afin qu'elle soit réalisable sur le terrain (accessibilité boisements, clôture déjà existante). Un recul de la clôture sera potentiellement à prévoir.

Une **surveillance des EVEE** (espèces exotiques envahissantes) sera réalisée sur le site compensatoire lors de toute la durée de vie de cette mesure. Dans le cas d'une prolifération d'une espèce envahissante, des mesures d'éradication pourront être préconisées afin de conserver des habitats favorables aux espèces de flore autochtone.

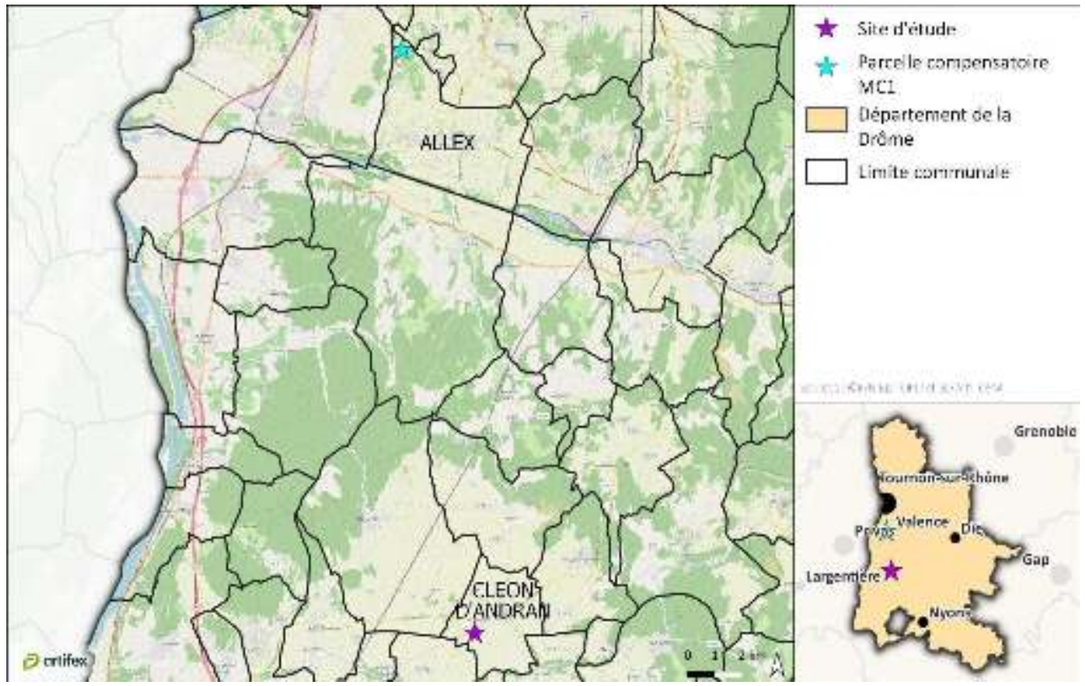
La **mise en place d'un APPB** (arrêté préfectoral de protection de biotope) sur l'ensemble du site compensatoire, serait un atout supplémentaire pour réglementer les activités humaines dans l'objectif de protéger les habitats des espèces protégées du site. Il s'agit d'un outil relativement simple et rapide à mettre en œuvre par l'administration et qui ne nécessite aucun coût supplémentaire (hormis la rédaction de la demande).

Cette gestion sera à mettre en place sur toute la durée du parc photovoltaïque, soit 40 ans au minimum.



Carte 92 : Gestion des habitats en faveur de la biodiversité de la parcelle compensatoire MC1

Localisation



Carte 93 : Localisation de la mesure de compensation MC1

Indicateurs d'efficacité de la mesure

Un suivi écologique des mesures de compensation (MS 3 :Suivi écologique des sites de compensation) permettra d'évaluer la fréquentation du site par les espèces visées.

Coût de la mesure

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif.

	Coût unitaire	**Coût total**
Inventaires		
Analyse bibliographique	412,50 € HT	412,50 € HT
Inventaires Habitat / Flore (dont délimitation zones humides selon critère végétation (2 passages)	1 200,00 € HT	1 200,00 € HT
Inventaires chiroptères (1 passage)	807,50 € HT	807,50 € HT
Inventaires avifaune (4 passages)	2 400,00 € HT	2 400,00 € HT
Traitement des sons (chiroptères)	550,00 € HT	550,00 € HT
Acquisition du site compensatoire		
Achat des parcelles du site compensatoire (dont frais de notaire)	*En cours*	*En cours*
Opération de mise en œuvre de la protection et de la gestion du site compensatoire		
Etablissement de la notice de gestion	5 610,00 € HT	5 610,00 € HT
Mise à jour de la notice gestion tous les 5 ans (n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30, n+35)	5 610,00 € HT	39 270, 00 € HT
Désignation du périmètre et établissement de la demande d'APPB	4 000,00 € HT	4 000,00 € HT
Gestion de projet, reprises après relecture	1 870,00 € HT	1 870,00 € HT
Nettoyage du site		
Location camion benne PTAC 3,5 t	250,00 € HT	250,00 € HT
Main d'œuvre : 1 journée à 2 personnes	750,00 € HT	1 500,00 € HT
Mise en place de la clôture : 1 266 m		
Ganivelle en robinier de 100 cm de hauteur[5] (tronçon de 20 m)	450,00 € HT	30 375,00 € HT
Piquet en robinier diam : 6/8 cm (écartement de 200 cm) Quantité : 675	6,70 € HT	4 522,50 € HT
Portail châtaignier simple 100 cm de hauteur, largeur 80 cm	235,00 € HT	470,00 € HT
Vis en acier inoxydable 4,5 x 60 (13 boites)	22,00 € HT	286,00 € HT
Main d'œuvre : 3 journées à 2 personnes	750,00 € HT	4 500,00 € HT

Coût total de la mesure : 98 023 € HT (hors frais d'acquisition)

Les coûts complémentaires pour les actions à réaliser seront évalués une fois l'accord établi par les propriétaires volontaires pour consacrer leurs terres à l'accomplissement des mesures de compensation.

MC 2 : CREATION DE BANDES ENHERBEES ASSOCIEES AUX LAVANDES DANS LES CULTURES VOISINES DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Codification THEMA de la mesure	C1.1a - Création ou renaturation d'habitats favorables aux espèces cibles				
Thématique environnementale	**Milieux naturels**	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Azure				
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectifs à atteindre

Cette mesure vise à compenser la perte d'habitat pour des espèces d'oiseaux (Faucon émerillon, Pipit rousseline, Alouette des champs, Busard Saint-Martin, Bruant proyer, Cisticole des joncs, Faucon crécerelle, Linotte mélodieuse, Moineau friquet, Tarier pâtre, Pipit rousseline) et de chiroptères (Minioptère de Schreibers, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Petit Rhinolophe, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi et Barbastelle d'Europe).

- IMN3 : Altération ou destruction d'habitat d'espèce patrimoniale ou protégée ;
- IMN5 : Altération de fonctionnalités écologiques.

Description et mise en oeuvre

- **Caractéristiques des bandes enherbées :**

La mise en place de bandes enherbées **vise à créer un habitat de reproduction et d'alimentation similaire aux habitats qui seront impactés** dans le cadre du projet, **afin que les espèces patrimoniales puissent s'y reporter**. La qualité de cette mesure tient notamment de sa proximité immédiate vis-à-vis du projet de parc photovoltaïque. Les bandes enherbées seront ainsi accolées à la friche principale (qui constitue le site d'étude), ou de l'autre côté du chemin de Riosset, étant une route goudronnée d'une largeur de 3 m.

Cette mesure consiste à mettre en place **2 bandes enherbées mesurant 25 mètres de largeur** sur les parties cultivées qui bordent le projet. **La surface cumulée des bandes enherbées est estimée à 0,99 ha**.

Dans la plaine de Cléon-d'Andran, la reproduction du Pipit rousseline est principalement conditionnée par la présence de cultures de lavandes. À savoir que la culture de la lavande périclite dans cette plaine et qu'elle est potentiellement amenée à disparaître localement dans ces prochaines années. **L'avenir du Pipit rousseline dans la plaine de Cléon d'Andran est donc menacé dans cette partie de la Drôme.** Cependant, **afin de répondre au besoin du couple local, plusieurs rangs de lavandes seront conservés au sein des bandes enherbées (1 000 m2) afin qu'il dispose d'un habitat de reproduction (***Illustration 39 : Localisation de la mesure de compensation MC2***).** À savoir que la parcelle de lavandes présente à l'Est du site d'étude lors des inventaires n'est actuellement plus présente, celle-ci a été arrachée à l'automne 2025 par l'agriculteur qui souhaite y cultiver des légumes (ails, poivrons, tomates).

En cas d'une disparition du couple local (minimum 2 printemps sans reproduction), il pourra être décidé que les rangs de lavandes soient transformés en habitat herbacé (comme le reste des bandes enherbées), afin de bénéficier aux autres espèces visées par cette mesure (liste dans la partie « objectifs à atteindre » ci-dessus). L'absence (ou la quasi-absence) de toute autre culture de lavande dans la commune de Cléon-d'Andran et dans les communes voisines (Marsanne et Saint-Gervais-sur-Roubion), sera un critère supplémentaire qui permettra de prendre cette décision.

- **Inventaires des habitats et de la flore au sein des bandes enherbées :**

Les bandes enherbées étant situées en sein de l'aire d'étude immédiate de cette étude, aucun inventaire supplémentaire n'est nécessaire. Ainsi, aucun habitat d'intérêt communautaire ou flore patrimoniale et/ou protégée n'y a été décrit.

- **Gestion agricole des bandes enherbées :**

Au sein de ces bandes enherbées, **aucune intervention** ne devra être entreprise lors de la période de reproduction des oiseaux, soit **de mars à août**. De plus, **ces bandes enherbées ne devront pas servir de lieu de circulation aux engins agricoles**, sans quoi, un impact important (écrasement des oeufs et des poussins) sera prévisible sur les oiseaux se reproduisant au sol. En respectant cette période de « quiétude » au sein des bandes enherbée, toutes les espèces (entomofaune et avifaune) auront le temps d'accomplir leur cycle de reproduction. La présence d'insectes est également un élément indispensable pour l'alimentation des oisillons, ainsi pour l'alimentation des chauves-souris.

Au regard de la faible présence de ce type d'habitat localement, il est fort probable que les espèces patrimoniales d'oiseaux s'installent très rapidement dans ces bandes enherbées pour se reproduire et qu'elles constituent un habitat de chasse privilégié pour les oiseaux et les chauves-souris identifiés lors de cette étude.

L'usage des produits phytosanitaires au sein des bandes enherbées est à proscrire formellement, afin d'éviter d'intoxiquer les individus s'y reproduisant (entomofaune et oiseaux). Un empoissonnement de l'entomofaune par des produits phytosanitaires est connu pour avoir un effet très néfaste sur l'ensemble des espèces qui s'en alimente, en particulier les oiseaux et les chauves-souris. **L'utilisation de cette pratique agricole aurait donc pour effet de rendre cette mesure caduque**.

Concernant la **gestion des rangs de lavandes au sein des bandes enherbées, aucune intervention** (désherbage, paillage minéral et taille) ne devra avoir lieu pendant la période de reproduction du Pipit rousseline, soit **du 15 avril** (construction du nid**) au 15 août**. Au vu de la faible surface de cette parcelle de lavande, des conditions optimales doivent être établies afin de maintenir la reproduction du couple. En-dehors de cette période, des interventions mécaniques pourront avoir lieu. L'usage de produits phytosanitaires est également proscrit dans ces lavandes.

Rappel du calendrier de gestion des bandes enherbées :

Gestion agricole des bandes enherbées												
	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Bandes enherbées en friche *Habitat de reproduction et d'alimentation de toutes les espèces*	Période d'hivernage (éviter les interventions)		Période de reproduction (aucune intervention)						Fauche tardive		Période d'hivernage (éviter les interventions)	
Bandes enherbées en lavande *Habitat de reproduction du Pipit rousseline*	Aucune restriction				Période de reproduction (aucune intervention)				Aucune restriction			

- **Restauration de communautés végétales :**

1) <u>La récolte des semences ou l'achat de semences de végétal local</u>

Après un arrêt de la mise en culture de ce secteur, une végétation pionnière et opportuniste affiliée aux milieux agricoles, risquera de se développezr au niveau de cette bande enherbée, avec notamment des plantes indésirables telles que l'Ambroisie. Un ensemencement permettra de remédier à ce problème, car les plantes sélectionnées pousseront plus précocement que les espèces exotiques envahissantes.

Un ensemencement sera effectué à l'aide de produits de graines issues de prairies permanentes locales à flore diversifiée, abritant des communautés végétales optimales et « compatibles » aux attentes de cette mesure, par épandage de foin. Les milieux « source » pour ce réensemencement seront validés par un écologue botaniste.

Il conviendra d'y prélever un maximum de graines et ce, sur deux périodes distinctes, au cours du printemps (entre avril et juin), puis au cours de l'été (entre juillet et août) de la même année. L'intérêt de renouveler l'opération sur plusieurs saisons est de récolter les semences d'un maximum d'espèces différentes, puisque chaque espèce ne fructifie pas à la même époque.

Cette récolte pourra être effectuée à l'aide d'une brosseuse portative (appelée aussi « Hand Held Seed Harvester ») ou d'un aspirateur automoteur.



Brosseuse portative (Hand Held Seed Harvester) Prairie Habitats (http://www.prairiehabitats.com)



Aspirateur automoteur
Les semences locales dans la restauration écologique en montagne

Les graines ainsi récoltées (et stockées) seront ensuite semées à la volée à l'automne, afin d'éviter les fortes chaleurs estivales et de profiter des premiers épisodes pluvieux. Un léger arrosage de la zone permettra enfin d'empêcher l'envol des graines tout juste semées. Un agriculteur sera chargé de stocker et semer les graines et d'arroser la zone immédiatement après semis.

En cas d'une impossibilité de récolter des graines dans les prairies voisines, il pourra être décidé de se rapprocher d'un semencier de végétal local (se rapprocher de la marque « végétal local »). La composition et l'origine de ces semences (conservation du patrimoine génétique local) seront validées par un écologue botaniste.

Il est important de noter que le stock semencier déjà présent dans le sol, ainsi que les « pluies de graines » provenant des friches et milieux enherbés voisins (par le vent essentiellement) participeront, de manière naturelle, à la régénération de la végétation.

2) <u>Fauche tardive</u>

Ce milieu sera ensuite géré chaque année par une fauche tardive de la végétation entre septembre et octobre, afin de laisser le temps à la végétation naturelle de monter en graines et de se maintenir les années suivantes. La hauteur de coupe devra être inférieure à 5 cm, avec un export systématique du broyat. L'objectif sera d'obtenir un milieu herbacé à flore diversifiée favorable aux insectes et par conséquent attractif pour les oiseaux insectivores. En fonction de la dynamique de végétation observée, une gestion différenciée dans le temps et dans l'espace pourra être mise en place sur le moyen et long terme.

- **Amélioration de la fonctionnalité écologique suite l'altération d'un réservoir à l'échelle locale :**

La mise en place de ces bandes enherbées a également pour intérêt de compenser l'impact résiduel concernant l'altération du réservoir à l'échelle locale. En effet, l'intégralité du site d'étude est désignée comme un réservoir de biodiversité sur le SCOT. Les habitats qui seront créés dans les bandes enherbées et qui bénéficient d'une gestion spécifique (restauration des communautés végétales et période de fauches en dehors de la période de reproduction des oiseaux), auront pour intérêt de reporter une partie de la population d'oiseaux et d'insectes qui s'y reproduisent.

- **Cahier des charges agricoles**

Cette gestion appropriée des bandes enherbées sera imposée sous la forme d'un cahier des charges afin que toutes les parties prenantes au projet soient d'accord sur les disposions à y appliquer. Ce cahier des charges détaillera ainsi les surfaces concernées par les bandes enherbées, ainsi que les modalités de gestion agricole qui devront être appliquées sur les parcelles agricoles attenantes afin de maintenir la présence des espèces cibles.

Localisation



Carte 94 : Localisation de la mesure de compensation MC2

- Retour d'un cortège floristique typique des prairies et maintien dans un bon état de conservation de ces habitats ainsi restaurés ;
- Maintien de la reproduction du couple de Pipits rousselines ;
- Présence d'un cortège d'insectes diversifié ;
- Respect de la gestion agricole des bandes enherbées demandée (calendrier) ;

- Un suivi écologique des mesures de compensation (MS 3 :Suivi écologique des sites de compensation) permettra d'évaluer la fréquentation par les espèces visées.

Coût de la mesure

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif.

	Coût unitaire	Coût total
Transfert de foin		
Accompagnement de l'agriculteur par un botaniste lors de la récolte des semences sur deux périodes	700 € HT/jour /personne (excluant la location éventuelle de matériel adapté à la récolte)	700 € HT
Opération de mise en œuvre de la protection et de la gestion des bandes enherbées		
Elaboration d'un cahier des charges agricole	6 000 € HT	6 000 € HT

Coût total de la mesure : 6 700 € HT

Les coûts complémentaires pour les actions à réaliser seront évalués une fois l'accord établi par les propriétaires volontaires pour consacrer leurs terres à l'accomplissement des mesures de compensation.

4.6.3. Bilan des mesures de compensation

A partir des impacts jugés notables à l'issue de l'application des mesures de réduction, le tableau suivant présente les impacts compensés par les mesures décrites précédemment.

Habitat ou espèce	Protection	Impacts résiduels		Mesures de compensation (MC)	Equivalence écologique
		Code et description	Niveau		
Faucon émerillon (*Falco columbarius*)	PN3, DO1	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Fort	MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Pipit rousseline (*Anthus campestris*)	PN3, DO1	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Fort	MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Alouette des champs (*Alauda arvensis*)	-	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)	PN3, DO1	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Faible	MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Bruant proyer (*Emberiza calandra*)	PN3	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Cisticole des joncs (*Cisticola jundicis*)	PN3	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Faucon crécerelle (*Falco tinnuculus*)	PN3	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)	PN3	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Moineau friquet (*Passer montanus*)	PN3	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Faible	MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*)	PN3	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Espèces non patrimoniales protégées reproductrices (Bergeronnette grise, Buse variable, Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Hypolaïs polyglotte, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau)	PN	IMN2 - Destruction d'individus IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Faible	MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité

Habitat ou espèce	Protection	Impacts résiduels		Mesures de compensation (MC)	Equivalence écologique
		Code et description	Niveau		
Minioptère de Schreibers *(Miniopterus schreibersii)*	PN2, DH2/DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Noctule commune *(Nyctalus noctula)*	PN2, DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Noctule de Leisler *(Nyctalus leisleri)*	PN2, DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Oreillard gris *(Plecotus austriacus)*	PN2, DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Petit Rhinolophe *(Rhinolophus hipposideros)*	PN2, DH2/DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Pipistrelle de Nathusius *(Pipistrellus nathusii)*	PN2, DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Pipistrelle pygmée *(Pipistrellus pygmaeus)*	PN2, DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Vespère de Savi *(Hypsugo savii)*	PN2, DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Modéré	MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité
Barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*	PN2, DH2/DH4	IMN3 - Altération d'un habitat d'espèce patrimoniale	Faible	MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	Neutralité

4.6.4 Conclusion sur les mesures de compensation

Les impacts résiduels significatifs du projet photovoltaïque sont compensés par les mesures suivantes :

- MC 1 : Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères ;
- MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines du parc photovoltaïque.

4.7. MESURES DE SUIVI (MS)

Les fiches suivantes décrivent les mesures de suivi proposées, à la fois en phase chantier et en phase d'exploitation

- MS 1 : Suivi écologique du site en phase chantier
- MS 2 : Suivi écologique du site en phase exploitation
- MS 3 : Suivi écologique des sites de compensation

MS 1 : SUIVI ECOLOGIQUE DU SITE EN PHASE CHANTIER

Codification THEMA de la mesure	Respect des prescriptions d'un APG				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Biodiversité	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectifs à atteindre

S'assurer de la **bonne application** et de l'**efficacité** de l'ensemble des mesures d'atténuation écologique en phase chantier et, le cas échéant, proposer des **mesures correctrices**.

Description et mise en oeuvre

La méthodologie de suivi écologique s'articule autour des grandes phases suivantes, pour l'ensemble du chantier

- **Prise en charge du dossier et accompagnement ;**
- Mise en défens du Micrope droit aux mois de mai-juin précédant la phase chantier ;
- **Visite d'ouverture et cadrage général du chantier ;**
- Suivi du chantier : contrôles et comptes-rendus ;
- Bilan après chantier : rapport final d'évaluation de l'efficacité des mesures.

Prise en charge du dossier et accompagnement
Cette première phase consiste à :

- **Valider la période de travaux** suivant le calendrier écologique et les mesures définies dans le dossier de l'étude d'impact environnemental avec le responsable travaux ;
- **Hiérarchiser les attentes et les obligations** de l'entreprise ou des entreprises en charge des travaux, notamment sur les enjeux environnementaux, les mesures définies, et les recommandations pour préserver la faune, la flore et les milieux naturels ;
- **Rédiger un support de formation/sensibilisation** avec présentation au démarrage du chantier ;
- Rédiger et mettre en place une **trame de compte-rendu** adaptée et un **tableau de bord** de suivi ;
- **Définir les visites** de contrôle durant le chantier.

Visite d'ouverture
Une visite est à prévoir dans un premier temps **à l'ouverture du chantier d'aménagement** afin de matérialiser les zones sensibles à mettre en défens et d'installer la signalétique biodiversité. La visite permet aussi de mettre à disposition des équipes du maître d'oeuvre dans la base vie des documents synthétiques présentant les enjeux biodiversité et actions à mettre en place en phase chantier (type livret d'accueil biodiversité).
Cette visite est l'occasion d'une **réunion de sensibilisation** des opérateurs de chantier sur les enjeux en présence et la conduite à tenir en cas de rencontre inopinée d'une espèce protégée. L'idée ici est d'amener les équipes du chantier à être informées et sensibilisées sur les questions de biodiversité afin de s'assurer du respect des obligations réglementaires et des préconisations de protection de la biodiversité proposées par l'écologue. La réunion permet également d'identifier le référent biodiversité de l'entreprise travaux.

Suivi du chantier
Des visites de contrôle en phase chantier sont proposées à un **rythme mensuel** sur un prévisionnel de 6 mois de travaux. Plusieurs visites complémentaires pourront être proposées afin de densifier les passages en début de chantier ainsi qu'à des moments clés potentiellement plus impactants.

Le calendrier de visite est soumis à validation préalable du maître d'ouvrage et du prestataire de travaux, notamment pour le respect des consignes de sécurité.

Les thématiques suivantes font en particulier l'objet du *contrôle écologique général* **:**

- **Surveillance et mode de gestion des espèces invasives ;**
- **Vérification de l'absence de pièges pour la faune (cavités verticales à parois lisses, points d'eau temporaires) ;**
- **Identification des zones de passage des engins et de dépôt des matériaux ;**
- Identification des zones refuges en bordure de chantier ;
- **Maintien / protection d'arbres ;**
- Gestion des aléas relatifs à la biodiversité (protection, information, déplacement / décalage de l'intervention / demande de dérogation et compensation pour destruction d'espèce protégée).

Pour le présent chantier, le prestataire du suivi écologique vérifie la bonne localisation et les indicateurs d'efficacité des *mesures écologiques suivantes* :

- **ME 1 :** Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités ;
- **MR 1 :** Respect du calendrier écologique ;
- **MR 2 :** Gestion des terres et de la végétation du parc photovoltaïque favorables à la faune et à la flore patrimoniale ;
- **MR 3 :** Lutte contre les espèces exotiques envahissantes ;
- **MR 4 :** Permettre le déplacement de la petite faune ;
- **MR 5 :** Plantation de haies champêtres.

L'écologue proposera, si nécessaire, des actions à entreprendre pour corriger d'éventuels problèmes constatés lors de son intervention comme :

- la réparation des balisages et de la signalisation,
- l'évacuation des déchets,
- le nettoyage du matériel de chantier afin de prévenir la dispersion des espèces exotiques envahissantes.

Ces passages seront à réaliser à chaque étape essentielle du projet soit : avant le début des travaux, à l'ouverture du chantier, en cours de chantier puis en fin de chantier.

Pour rappel, la mise en place des mesures MR2, MR3, MR5 et MR6 fait l'objet d'une intervention et d'un coût spécifique, non compris dans la présente mesure de suivi.

Chaque visite fait l'objet de l'élaboration d'un **compte-rendu dans les 48 heures** suivant la visite, dressant la bonne mise en conformité des opérations, l'identification des non-conformités éventuelles, le rapport qualifie des préjudices éventuellement constatés et la proposition de mise en oeuvre, le cas échéant, de mesures correctives en cours de chantier ou après chantier.

Il sera remis à la société E-SWEET ENERGIES qui devra le transmettre aux services de l'Etat.

Localisation

Ensemble des espaces du site concernés par l'application des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.

Indicateurs de l'efficacité de la mesure

Constatation de la bonne application des mesures et des corrections proposées lors de chaque nouvelle visite.

Modalités du suivi de la mesure et des effets

Rédaction de comptes-rendus remis à la société E-SWEET ENERGIES qui seront tenus à la disposition des services de l'Etat.

Coût de la mesure

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif.

	Coût unitaire	Coût total
Réunion de lancement (sensibilisation)	750 € HT	750 € HT
Visite préparatoire de chantier (frais de mission inclus)	750 € HT	750 € HT
6 visites de chantier (frais de mission inclus), à raison d'une visite par mois	750 € HT	4 500 € HT
Comptes-rendus après chaque visite (6 CR)	400 € HT	2 400 € HT
Synthèse globale en fin de chantier (1 rapport)	750 € HT	750 € HT

Coût total de la mesure : 9 150 € HT hors frais

MS 2 : SUIVI ECOLOGIQUE DU SITE EN PHASE EXPLOITATION

Codification THEMA de la mesure	Respect des prescriptions d'un APG				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Biodiversité	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectifs à atteindre

S'assurer de la **bonne application** et de l'**efficacité** de l'ensemble des mesures d'atténuation écologique en phase exploitation et, le cas échéant, proposer des **mesures correctrices**.

Description et mise en oeuvre

L'écologue mandaté réalisera notamment les missions suivantes :

- vérification du respect du calendrier écologique lors des opérations d'entretien de la végétation ;
- un suivi de la reprise du Micrope droit au sein du parc photovoltaïque ;
- suivi de la reprise, puis du développement de la végétation au sein du parc photovoltaïque à l'aide de relevés standardisés ;
- surveillance du développement d'espèces exotiques envahissantes ;
- suivi de la présence des espèces de faune patrimoniales et/ou protégées identifiées lors de l'état initial.

Le suivi sera réalisé par deux écologues (un botaniste et un faunisticien) à raison de 40 visites au total sur la durée de vie du projet (40 ans) soit 3 visites par an sur 12 années de suivi.

Lors de chaque année du suivi, le botaniste effectuera un passage (au mois de juin) tandis que le faunisticien effectuera 2 passages annuels (printemps / été).

Concernant la faune, le passage printanier sera axé sur les oiseaux nicheurs précoces et la petite faune ; le passage estival ciblera les oiseaux nicheurs tardifs, la petite faune et les chiroptères. Au cours de ces passages, l'écologue effectuera un inventaire exhaustif des espèces animales présentes sur le site et ses abords (espèces, effectifs et localisation précise), en s'efforçant (notamment pour l'avifaune), de définir le plus précisément possible leur statut (nidification, alimentation, survol, repos, halte migratoire, hivernage).

Une seule journée suffira par visite et par écologue (temps de déplacement compris), à laquelle s'ajoutera une journée et demie pour la rédaction d'un compte-rendu annuel, remis à la société E-SWEET ENERGIES.

Une attention particulière sera portée sur le Micrope droit, le Crapaud calamite, les oiseaux patrimoniaux (Faucon émerillon, Pipit rousseline, Alouette des champs, Busard Saint-Martin, Bruant proyer, Cisticole des joncs, Faucon crécerelle, Linotte mélodieuse, Moineau friquet, Tarier pâtre) et aux chiroptères patrimoniaux (Minioptère de Schreibers, Noctule commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris, Petit Rhinolophe, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Barbastelle d'Europe) qui ont fait l'objet de mesures ERC.

L'écologue proposera si nécessaire des actions à entreprendre pour corriger d'éventuels problèmes constatés lors de son intervention : orientation des opérations d'entretien de la végétation à des fins de conservation, arrachage ciblé de plantes invasives ou envahissantes, etc. Chacune de ses visites fera l'objet d'un compte-rendu écrit remis à la société E-SWEET ENERGIES.

Localisation

Ensemble des espaces du site concernés par l'application des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.

Indicateurs de l'efficacité de la mesure

Constatation de la bonne application des mesures et des corrections proposées lors de chaque nouvelle visite.

Modalités du suivi de la mesure et de ses effets

Rédaction de comptes-rendus remis à la société E-SWEET ENERGIES qui se chargera de les tenir à disposition des services de l'Etat.

Coût de la mesure

Les tarifs indiqués dans le tableau ci-après, sont indicatifs et sont susceptibles d'évoluer.

	Coût unitaire	Coût total
Suivi floristique et faunistique (2 écologues) : 1 visite (1 journée) par an pour la flore et 2 visites (1 journée pour chaque) par an pour la faune (frais de mission inclus) : années n+1, n+2, n+3, n+5, n+7, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30, n+35, n+40	750 € HT pour une journée par écologue, soit : 2 250 € HT par année de suivi	27 000 € HT
Comptes-rendus annuel (12 CR)	3 000 € HT	36 000 € HT

Coût total de la mesure : 63 000 € HT

MS 3 : SUIVI ECOLOGIQUE DES SITES DE COMPENSATION

Codification THEMA de la mesure	C3.2a – Modification des modalités de fauche et/ou de pâturage C3.2b – Mise en place de pratiques de gestion alternatives plus respectueuses des milieux C3.2c – Modification des modalités de gestion de la fréquentation humaine				
Thématique environnementale	Milieux naturels	Paysage	Milieu physique	Milieu humain	Risques
	Biodiversité	-	-	-	-
Phase de mise en place de la mesure	Phase chantier		Phase d'exploitation		

Objectifs à atteindre

S'assurer de la **bonne application** et de l'**efficacité** de l'ensemble des mesures de compensation et, le cas échéant, proposer des **mesures correctrices**.

Description et mise en oeuvre

Les écologues seront chargés de réaliser un **suivi pluriannuel des populations d'oiseaux, des chiroptères, des habitats et de la flore à partir d'un protocole scientifique détaillé dans le plan de gestion.** Les protocoles de suivi devront être établis par des écologues et standardisés afin d'être reproduits à l'identique durant toutes les années que durera le suivi, afin d'obtenir une vision fiable de l'évolution des sites de compensation. À noter que toutes les espèces de faune (amphibiens, reptiles, insectes, etc.) rencontrées lors de ces inventaires seront identifiées, recensées et prises en compte dans les comptes-rendus annuels.

Un suivi particulier sera réalisé sur les habitats et espèces concernées par les mesures de compensation :

- MC 1 : *Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères*

- *MC 2 : Création de bandes enherbées associées aux lavandes dans les cultures voisines* du parc photovoltaïque ;

Au regard des enjeux détectés lors de l'établissement de l'état initial, des inventaires complémentaires pourraient s'avérer nécessaires pour d'autres compartiments faunistiques afin d'évaluer les effets de la gestion sur le(s) site(s) de compensation retenu(s).

Le suivi sera réalisé par deux écologues faunisticien et un écologue botaniste à raison, à minima :

- de **2 visites par an par le botaniste, d'avril à début août** en phase exploitation, afin de cartographier l'évolution des habitats en présence, évaluer l'envahissement par des espèces exotiques envahissantes ;
- **de 2 visites par an** pour évaluer le succès de reproduction des espèces d'oiseaux : **en avril et en juin**, ;
- de **2 visites par an** pour évaluer la présence des espèces hivernantes et plus particulièrement le Busard Saint- Martin, le Faucon émerillon et le Moineau friquet, **en décembre et janvier**.

Les écologues proposeront si nécessaire des actions à entreprendre pour corriger d'éventuels problèmes constatés lors de leur intervention : orientation des opérations d'entretien de la végétation à des fins de conservation, arrachage ciblé de plantes invasives ou envahissantes, etc. Chacune de ses visites fera l'objet d'un compte-rendu annuel écrit remis à la société E-SWEET ENERGIES, qui sera remis aux services de l'Etat.

Le suivi faunistique et floristique sera réalisé à années n+1, n+2, n+3, n+5, n+7, n+10. A la suite de quoi et au regard des premiers résultats obtenus, le suivi écologique sera réadapté pour se prolonger jusqu'à n+40, avec un passage tous les 5 ans à années n+15, n+20, n+25, n+30, n+35 et n+40.

Localisation

Ensemble des parcelles de compensation.

Indicateurs de l'efficacité de la mesure

Constatation de la bonne application des mesures et des corrections proposées lors de chaque nouvelle visite.
Bilans dressés sur l'évolution des populations animales et végétales au sein des parcelles compensatoires.

Coût de la mesure

Les tarifs suivants sont donnés à titre indicatif et sont susceptibles d'évoluer.

Détail	Coût unitaire	Coût total annuel	Coût total 40 ans
Inventaire annuel de la flore et des habitats (2 jour/an pour MC1 + 2 jour/an pour MC2)	750 € HT pour une journée par un écologue	3 000 € HT	36 000 € HT
Inventaire annuel de la faune (5 jours/an pour MC1 + 5 jour/an pour MC2)	750 € HT pour une journée par un écologue	7 500 € HT	90 000 € HT
Rédaction d'un compte-rendu par an (rédaction + analyse données et sons)	4 000 € HT		48 000 € HT
Coût estimatif total d'une année de suivi		14 500 € HT	174 000 € HT
Coût estimatif total pour 12 années de suivi sur 40 ans (années n+1, n+2, n+3, n+5, n+7, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30, n+35, n+40) : 174 000 € HT			

Coût total de la mesure : 174 000 € HT

4.8. EVALUATION APPROPRIEE DES INCIDENCES NATURA 2000

4.8.1 Localisation du projet au sein du reseau Natura 2000

La carte présentée en Illustration 8 représente le réseau Natura 2000 à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (rayon de 5 km autour du site d'étude) :

Type	Numéro	Intitulé	Distance au projet
ZSC	FR8201679	Rivière du Roubion	1,6 km

Tableau 63 : Sites du réseau Natura 2000 à proximité du site d'étude

4.8.2 Incidences sur les habitats d'interet communautaire de la ZCS « RIVIERE DU ROUBION »

Le tableau qui suit présente pour chacun des habitats d'intérêt communautaire, ayant participé à la désignation du site Natura 2 000, les effets attendus et l'incidence du projet

Habitat d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	Aucun de ces habitats n'a été mis en évidence au sein de l'aire d'étude. Ainsi, aucun effet n'est attendu sur ces habitats en raison de la distance et de l'absence d'effet indirect.	Nulle
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion		
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p		
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)		
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *		
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba		

Tableau 64 : Habitats d'intérêt communautaire et incidences du projet

4.8.3 Incidences sur les espèces d'interet communautaire de la ZCS « RIVIERE DU ROUBION »

Espèce d'intérêt communautaire	Description des effets du projet	Incidence du projet
Mammifères		
Castor d'Europe (*Castor fiber*)	Aucun effet attendu sur cette espèce en raison de la distance et de l'absence d'effet indirect.	Nulle
Poissons		
Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*)	Aucun effet attendu sur cette espèce en raison de la distance et de l'absence d'effet indirect.	Nulle
Chabot (*Cottus gobio)*		
Blageon d'Europe (*Telestes souffia*)		
Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)		

Tableau 65 : Espèces d'intérêt communautaire et incidences du projet

4.8.4 Conclusion

Compte tenu des éléments exposés ci-avant, il n'est pas attendu d'incidence notable dommageable du projet photovoltaïque de Cléon-d'Andran sur les objectifs de conservation de la ZSC « Rivière du Roubion ».

5. CONTEXTE HUMAIN

5.1. PLANIFICATION TERRITORIALE

5.1.1. Contexte

Le projet est inscrit au sein des ZAENR de la commune. La commune d'accueil du projet intègre la Communauté d'Agglomération de Montélimar Agglomération.

Un SCoT englobant la commune d'accueil du projet est actuellement en cours d'élaboration.

5.1.2. Compatibilité avec les documents d'urbanisme et le SCoT

Document d'urbanisme communal

Pour rappel, l'urbanisation du territoire communal de Cléon-d'Andran est régie par un Plan Local d'Urbanisme, approuvé le 08/11/2023.

La zone d'implantation potentielle intègre les zonages suivants :

Zone Agricole (A) : Le projet de parc photovoltaïque est implanté en zone A (zone agricole) du Plan Local d'Urbanisme de la commune. Conformément aux dispositions du règlement du PLU, les équipements d'intérêt collectif et les installations nécessaires à la production d'énergie renouvelable peuvent y être autorisés sous conditions. À ce titre, le projet est compatible avec le zonage agricole défini par le document d'urbanisme.

- « Les constructions et installations à caractère technique nécessaires à des équipements collectifs, non destinées à l'accueil de personnes, dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière du terrain sur lequel elles sont implantées et qu'elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages »

Zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAENR) : La commune a identifié des Zones d'Accélération des Énergies Renouvelables (ZAENR) conformément aux dispositions de la loi n°2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables. Ces zones ont pour objectif d'orienter et de faciliter le développement des projets énergétiques dans des secteurs jugés compatibles avec les enjeux locaux, territoriaux et environnementaux.

- L'inscription d'un secteur en ZAENR ne constitue pas une autorisation en soi mais confirme la vocation du territoire à accueillir prioritairement des installations de production d'énergies renouvelables, dont les centrales photovoltaïques au sol. Les projets demeurent soumis à l'ensemble des réglementations applicables (urbanisme, environnement, sécurité, servitudes, ICPE le cas échéant)

L'emprise du projet photovoltaïque se situe au sein d'une zone inscrite comme ZAENR, ce qui confirme :

- la **cohérence du choix de site** avec la stratégie énergétique locale ;
- l'absence de conflits majeurs avec les enjeux identifiés lors de la planification ;
- la **compatibilité territoriale** du projet avec les objectifs de transition énergétique définis par la collectivité.

L'implantation d'un parc photovoltaïque est compatible avec le règlement des zones agricoles (A) et les zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAENR) du Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune.

Document d'urbanisme intercommunal

La commune de Cléon-d'Andran intègre le SCoT Rhône Provence Baronneries, actuellement en cours d'élaboration. Son périmètre a été approuvé par arrêté préfectoral le 6 novembre 2017.

5.1.3. Synthèse

L'implantation d'un parc photovoltaïque est compatible avec le règlement du zonage agicole du PLU de la commune de Cléon-d'Andran.

5.2. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

5.2.1 Démographie

Contexte

La commune de Cléon-d'Andran a vu sa population augmenter entre 2014 et 2020. Cette augmentation démographique s'explique par un solde apparent des entrées et sorties positif. La commune attire donc de nouvelle population.

Impacts bruts en phase de construction

Pendant toute la durée des travaux, certaines nuisances pour les riverains proches peuvent survenir. Elles sont détaillées au chapitre E.5.3. Santé.

La phase de chantier du parc photovoltaïque n'aura aucun impact sur le solde migratoire de la commune d'accueil du projet ou des communes riveraines, les personnes ne travaillant sur le chantier que de façon temporaire.

Aucun impact n'est attendu sur le solde migratoire de la commune d'accueil du projet ou des communes riveraines, ni sur les personnes extérieures au chantier, celui-ci étant fermé au public.

Impacts bruts en phase d'exploitation

Dynamique territoriale

Du fait du peu de besoin humain en phase d'exploitation, le projet n'aura aucun impact sur le solde migratoire de la commune d'accueil du projet et des communes environnantes. Le parc étant situé dans une zone ne pouvant accueillir d'habitation, aucun impact n'est attendu sur la dynamique territoriale.

L'impact du parc photovoltaïque sur la démographie de la commune d'accueil du projet et des communes riveraines est donc nul.

Impacts bruts en phase de démantèlement

Le chantier de démantèlement du parc photovoltaïque induira les mêmes impacts que ceux détaillés en phase chantier. Une grande majorité d'entre eux sont donc détaillés au chapitre E.5.3 relatif à la santé.

Aucun impact n'est attendu sur le solde migratoire de la commune d'accueil du projet ou des communes riveraines, ni sur les personnes extérieures au chantier, celui-ci étant fermé au public.

Impacts résiduels

Au vu des impacts nuls sur la démographie quelles que soient les phases du projet, aucune mesure n'est préconisée. Les impacts résiduels sont donc nuls.

Les impacts résiduels sont nuls.

Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Toutes phases confondues							
Démographie	-	NUL	-	-	-	-	NUL

Tableau 66 : Synthèse des impacts et mesures sur la démographie

Le Parc solaire du Riosset n'aura aucun impact sur le solde migratoire, quelle que soit la phase de vie du parc.

5.2.2. Logement

Contexte

La commune de Cléon-d'Andran compte 526 logements en 2020. La tendance générale de l'évolution du nombre de logements sur la commune est à la hausse depuis 2014, avec 55 logements en plus.

Impacts bruts en phase de construction

Aucun impact n'est attendu sur le parc de logements en phase chantier. En effet, la courte durée de celui-ci ne permet pas d'envisager la construction d'habitations sur le long terme.

Aucun impact n'est attendu sur le parc de logements en phase chantier.

Impacts bruts en phase d'exploitation

Aucun impact n'est attendu sur le parc de logements en phase d'exploitation. En effet, peu de personnes sont nécessaires au bon fonctionnement de ce dernier, en grande partie automatisé et centralisé dans un poste de contrôle. De plus, les parcelles sur lesquelles vient s'implanter le parc photovoltaïque n'ont pour le moment pas vocation à être utilisées pour construire des logements.

Concernant la volonté des personnes à venir s'installer dans la commune ou sur la valeur des biens du territoire, aucune étude ne permet de conclure rigoureusement sur un niveau d'impact. Toutefois, il ne nous est pas permis d'observer d'exode significatif depuis les territoires concernés par l'implantation de parcs photovoltaïques.

L'impact du projet photovoltaïque sur le parc de logements est donc nul.

Impacts bruts en phase de démantèlement

Aucun impact n'est attendu sur le parc de logements en phase de démantèlement. En effet, la courte durée de celle-ci ne permet pas d'envisager la construction d'habitations sur le long terme.

Aucun impact n'est attendu sur le parc de logements en phase de démantèlement.

Impacts résiduels

Au vu des impacts nuls sur le logement quelles que soient les phases du projet, aucune mesure n'est préconisée. Les impacts résiduels sont donc nuls.

Les impacts résiduels sont nuls.

Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Toutes phases confondues							
Logement	-	NUL	-	-	-	-	NUL

Tableau 67 : Synthèse des impacts et mesures sur le logement

Le Parc Solaire du Riosset n'aura aucun impact sur le parc de logements de la commune d'accueil du projet et des communes environnantes.

5.2.3. Economie

Contexte

Dans la commune de Cléon-d'Andran 68,1 % des habitants en âge de travailler ont un emploi. Cette commune fait ainsi preuve d'un dynamisme économique porteur mais peu représentatif au vu de sa faible taille.

Les secteurs d'activités prédominants des territoires où se trouve la commune de Cléon-d'Andran sont les secteurs du commerce, transport et services divers ainsi que le domaine de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale.

Impacts bruts en phase de construction

En phase chantier, les retombées économiques seront importantes pour les entreprises locales auxquelles le maître d'ouvrage fera prioritairement appel (terrassements, aménagement des voies, géomètres, etc.). La présence d'ouvriers sur le site durant plusieurs mois sera également bénéfique au commerce local (fournitures diverses, hôtellerie et restauration…), créant un surcroit d'activité durant le chantier. Cette activité économique durera environ 6 mois.

Pour les emplois directs générés par le parc photovoltaïque, on retiendra :

- Les fabricants de panneaux photovoltaïques et leurs sous-traitants (parties électriques et mécaniques) ;
- Les bureaux d'études et leurs sous-traitants (spécialistes des milieux naturels, environnementalistes, paysagistes, géomètres, géologues, etc.) ;
- Les entreprises spécialisées dans la maintenance des installations électriques ;
- Les entreprises sous-traitantes locales pour les travaux de transport, de terrassement, de câblage.

Pour les emplois indirects, on citera les entreprises artisanales liées à l'hébergement du personnel de chantier et à sa restauration.

Ainsi, la construction du Parc solaire du Riosset aura un impact brut positif faible sur l'économie locale en phase chantier.

Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur l'économie nationale

En fonction de la puissance de la centrale photovoltaïque installée, plusieurs dispositifs de soutien sont possibles. Dans le cas du Parc solaire du Riosset , la puissance du parc étant de 5,25 MWc, le projet est donc soumis à un contrat de « complément de rémunération » avec un prix de complément proposé par le candidat dans le cadre des appels d'offre gouvernementaux. Lors de la délibération du 29 juillet 2025 portant décision relative à l'instruction des dossiers de candidature à la huitième période de l'appel d'offres portant sur la réalisation et l'exploitation d'installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire « Centrales au sol », le prix moyen pondéré des dossiers que la CRE propose de retenir est de 79,48 €/MWh, niveau en hausse par rapport à la période précédente (+ 0,5 %).

L'acheteur étant obligé d'acheter l'énergie photovoltaïque au prix fixé dans l'appel d'offres, cela assure la rentabilité financière des projets tout en garantissant des prix au KWh les plus bas.
Remarque : Le tarif d'achat est défini par l'arrêté tarifaire du 6 octobre 2021 modifié par l'arrêté du 28 juillet 2022, tandis que les appels d'offre sont régis par les articles L311-10 et suivant du Code de l'Énergie.

La CRE prévoit, dans les actuelles conditions de prix de gros, que les énergies renouvelables électriques en métropole continentale représenteront une charge nette d'environ 10,9 milliards d'euros pour l'année 2025. Cependant, la filière photovoltaïque continue de peser significativement sur les charges de service public à hauteur de 3 974,8 millions d'euros du fait du poids des contrats historiques, conclus au lancement de la filière à des tarifs élevés. En effet, ces charges ne sont pas encore compensées par les nouveaux contrats qui, pour leur part, contribuent positivement aux finances publiques (source : Délibération de la Commission de régulation de l'énergie du 10 juillet 2025 relative à l'évaluation des charges de service public de l'énergie pour 2025-2026 – Annexe 6).

- Les énergies vertes de plus en plus compétitives

Les données présentées ci-dessous sont issues de l'article d'Agathe BEAUJON pour le journal Challenges, paru sur le site internet de ce dernier le 18 mars 2021.

« Des prix divisés par quatre en dix ans pour le solaire dans le monde et presque par deux pour l'éolien. La chute *des prix des énergies renouvelables* est impressionnante. En France, où le tarif était de 600 euros le mégawattheure pour le photovoltaïque de toiture en 2010 - 300 euros pour les centrales au sol, "il est aujourd'hui de 80 euros du mégawattheure sur les bâtiments, 55 euros environ pour le solaire au sol", indique Jean-Louis Bal, président du syndicat des énergies renouvelables (SER). Dans l'éolien, la baisse est moins spectaculaire, mais bien réelle. En 2010, les tarifs d'achat de l'éolien terrestre étaient de 86 euros le mégawattheure contre un prix moyen de 59 euros aujourd'hui. […]



Figure 57 : Evolution du prix des énergies renouvelables dans le monde (en dollars par MWh) (source : Challenges, 2021)

Les énergies renouvelables ont donc tendance à se rapprocher du prix du nucléaire historique (amorti), aux alentours d'une quarantaine d'euros le mégawattheure (contre 110 à 120 euros pour le nouveau nucléaire selon les calculs de la Cour des comptes concernant l'EPR de Flamanville). Le résultat d'une progression continue des technologies et des rendements, et des économies d'échelle. "Les fabricants, notamment en Chine, ont fait des investissements lourds dans les cellules photovoltaïques, ce qui a permis l'essentiel du progrès et l'industrialisation de la production, analyse Jean-Louis Bal. L'Europe continue aussi la recherche et le développement, avec l'émergence de projets industriels." Sans compter l'effet d'apprentissage qui permet de mieux connaître les équipements, les chantiers, les localisations les plus pertinentes pour encore améliorer les rendements et réduire les coûts.

Pas suffisant toutefois pour remettre en cause la subvention de ces énergies, estiment certains économistes, alors que la France est encore loin de ses objectifs d'intégration des énergies renouvelables dans son mix électrique.

- Subventions

"L'objectif des subventions était de faire un pas vers la décarbonation de l'énergie, rappelle Anna Créti, économiste de l'énergie, directrice de la chaire Economie du Climat de Paris-Dauphine. Le nucléaire et le fossile étaient moins chers que les renouvelables, d'où la nécessité de les subventionner pour inciter les investissements." La France a donc instauré des tarifs d'achat supérieurs aux prix de l'électricité sur le marché. Le projet de loi de Finances 2021 prévoit ainsi 5,7 milliards d'euros pour les renouvelables électriques.

"Les subventions de l'Etat portent sur des projets anciens et vont diminuer à partir de 2025, au moment où les contrats d'achat solaire et éolien arriveront en fin de vie, assure toutefois Jean-Louis Bal. C'est le poids du passé. Sur la base d'un prix de marché de l'électricité estimé à 56 euros du mégawattheure d'ici 2028, de nouveaux projets renouvelables vont devenir compétitifs". Ce qui a motivé le gouvernement à renégocier les contrats d'achat d'électricité solaire passés avant 2011 dans son budget 2021. Finalement, les renouvelables sont de moins en moins subventionnés à mesure que leurs prix diminuent. […]

En tendanciel, malgré la fermeture de la centrale de Fessenheim, les émissions de CO2 dues à la production d'électricité en France ont donc continué à baisser ».

Ces derniers éléments sont confirmés par le communiqué de presse du 29 janvier 2020 émis par l'ADEME : « l'*éolien terrestre et les centrales au sol photovoltaïques sont aujourd'hui des moyens de production d'électricité compétitifs vis-à-vis des moyens conventionnels : pour les installations mises en service entre 2018 et 2020, les coûts de production pour l'éolien terrestre seront compris entre 50 et 71 €/MWh et 45 et 81 €/MWh pour les centrales au sol photovoltaïques, alors que les coûts de production d'une nouvelle centrale à gaz à cycle combiné sont compris entre 50 et 66 €/MWh. Ainsi, sur la période 2015-2020, les coûts de production de ces deux technologies devraient baisser respectivement de 18 et 40%. Ces résultats confirment ceux de la publication de la Commission de Régulation de l'Energie de février 2019, qui constate, par exemple, que 30% des projets de centrales au sol de grande taille ont un coût moyen de 48€/MWh. Dans ce contexte, les soutiens publics au MWh se réduisent significativement, mais leur rôle assurantiel reste important pour permettre l'accès à des financements à bas coût ». […]*

À l'horizon 2050, grâce aux progrès technologiques et aux économies d'échelle, les coûts de production des installations EnR devraient encore diminuer et ainsi être compris entre 24 et 54 €/MWh, excepté pour l'éolien en mer flottant (58-71 €/MWh) ».

Le Parc Solaire du Riosset contribuera ainsi à ces impacts positifs.

> ***L'énergie photovoltaïque a un impact brut positif modéré sur l'économie nationale, car elle produit de l'énergie à un prix compétitif.***

Impacts sur l'économie régionale et départementale

L'installation d'un parc photovoltaïque intervient fortement dans l'économie locale en générant des retombées économiques directes et indirectes.

Tout d'abord, comme toute entreprise installée sur un territoire, un parc photovoltaïque génère de la fiscalité professionnelle. Depuis 2010 et la réforme de la taxe professionnelle (loi n°2009-167 de finances), une nouvelle fiscalité a été instaurée. Les entreprises sont ainsi désormais soumises à :

- La cotisation foncière des entreprises (CFE). Cette taxe est applicable aux immobilisations corporelles passibles de taxe foncière. Elle est versée à la ou les communes et à l'intercommunalité concernées ;

- La cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE). Sont actuellement redevables de cette cotisation les entreprises ou personnes exerçant une activité professionnelle non salariée et générant un chiffre d'affaires (CA) annuel hors taxe supérieur à 500 000 €. Il convient d'ajouter que les entreprises ayant un CA hors taxe supérieur à 152 500 € doivent seulement faire une déclaration de valeur ajoutée et des effectifs salariés.
  En 2023, la CVAE avait été réduite de moitié. La loi n° 2022-1322 du 29 décembre 2023 de finances pour 2024 prévoit la réduction progressive de l'ensemble des taux d'imposition de la CVAE jusqu'à sa suppression en 2027. Le taux d'imposition maximal est abaissé à 0,28 % en 2024, 0,19 % en 2025, 0,09 % en 2026, puis à 0 en 2027 ;

- L'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER). Le montant s'élève à 3,479 € par kilowatt de puissance électrique installée au 1er janvier de l'année d'imposition, s'agissant des centrales photovoltaïques mises en service après le 1er janvier 2021. À compter des impositions dues au titre de 2022, en application des dispositions de l'article 123 de la loi n° 2019-1479 du 28 décembre 2019 de finances pour 2020, le tarif s'appliquant aux centrales de production d'électricité d'origine photovoltaïque mises en service après le 1er janvier 2021 est ramené, pendant leurs vingt premières années d'imposition, au niveau de celui applicable aux centrales de production d'énergie électrique d'origine hydraulique (tarif au 1er janvier 2024 : 3,479 € par kilowatt de puissance électrique installée au 1er janvier de l'année d'imposition). Ce montant est réparti à hauteur de 50 % pour l'intercommunalité, 20 % pour la commune et 30 % pour le département pour tous projets photovoltaïques mis en service à partir du 1er janvier 2023.

- La taxe foncière sur les propriétés bâties (TFPB).

A cela s'ajoute l'IFER pour le poste de livraison qui au sein du parc photovoltaïque.

La répartition des impôts directs locaux cités ci-dessus entre les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre est la suivante :

Impôt direct local	En présence d'une commune isolée	En présence d'un EPCI à fiscalité additionnelle (FA)	En présence d'un EPCI à fiscalité professionnel le de zone (FPZ)	En présence d'un EPCI à fiscalité éolienne unique (FEU)	En présence d'un EPCI à fiscalité professionnelle unique (FPU)
CFE	Commune	Commune EPCI	Dans la zone : EPCI Hors zone : Commune et EPCI	Commune et EPCI Pour la CFE afférente aux éoliennes : EPCI	EPCI
IFER centrales photovol-taïques[2]	50 % Commune 50 % Département	50 % Commune 50 % Département	50 % Commune 50 % Département	50 % Commune 50 % Département	Centrales installées avant le 1er janvier 2023 : 50 % EPCI et 50 % Département. Centrales installées à compter du 1er janvier 2023 : 20 % Commune (0 % sur délibération en faveur de l'EPCI), 50 % EPCI (70 % sur délibération des communes d'implantation) et 30 % Département.
IFER transforma-teurs électriques[3]	100 % Commune	100 % Commune	100 % Commune	100 % Commune	100 % EPCI
TFPB	Commune	Commune EPCI	Commune EPCI	Commune EPCI	Commune EPCI

Tableau 68 : Répartition des principaux impôts directs locaux entre les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre (source : bofip.impots.gouv.fr, 2023)

<u>Remarque</u> : Le produit de CVAE perçu au titre de 2023 est reversé au budget de l'Etat (loi n° 2022-1726 du 30 décembre 2022 de finances pour 2023, art. 55, XXVI). En compensation, les collectivités territoriales et les établissements public de coopération intercommunale (EPCI) concernés se voient attribuer dès 2023 une fraction du produit national net de la taxe sur la valeur ajoutée (loi n° 2022-1726 du 30 décembre 2022 de finances pour 2023, art. 55, XXIV et XXV).

Le projet aura donc un impact brut positif direct modéré sur l'économie locale par l'intermédiaire des budgets des collectivités locales.

Impact sur l'emploi

En phase d'exploitation, des emplois locaux seront générés, liés à la maintenance préventive, au dépannage, au dépôt de pièce, à la gestion des stocks, au nettoyage des panneaux, à l'entretien du site, au gardiennage et aux suivis environnementaux. Ces divers métiers étant souvent choisis localement, un projet photovoltaïque est donc une opportunité de pérennisation voire de création d'emplois.

L'impact brut sur l'emploi sera donc faiblement positif.

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts du démantèlement du Parc solaire du Riosset seront similaires à ceux en phase chantier.

Ainsi, le démantèlement du projet Parc solaire du Riosset aura un impact brut positif faible sur l'économie locale en phase de démantèlement.

[2] Les EPCI à FA, ayant ou non opté pour la FPZ ou la FEU, peuvent décider sur délibération concordante avec leurs communes membres de se substituer à leurs communes membres pour la perception de l'une, de plusieurs ou de l'ensemble de ces composantes de l'IFER (code général des impôts, art. 1379-0 bis, V). Dans cette hypothèse, la répartition des composantes de l'IFER concernées par cette délibération, est identique à celle réalisée en présence d'un EPCI à FPU.

[3] Les EPCI à FA, ayant ou non opté pour la FPZ ou la FEU, peuvent décider sur délibération concordante avec leurs communes membres de se substituer à leurs communes membres pour la perception de l'une, de plusieurs ou de l'ensemble de ces composantes de l'IFER (code général des impôts, art. 1379-0 bis, V). Dans cette hypothèse, la répartition des composantes de l'IFER concernées par cette délibération, est identique à celle réalisée en présence d'un EPCI à FPU.

Impacts résiduels

Au vu des impacts bruts positifs du projet sur l'économie, aucune mesure n'est préconisée. Les impacts résiduels sont donc similaires aux impacts bruts.

L'impact résiduel sur l'économie est positif et faible en phases de construction et de démantèlement. Il est positif et faible à modéré en phase d'exploitation.

Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Phases de construction et de démantèlement							
Economie	-	FAIBLE	D / I	T	CT	-	FAIBLE
Phase d'exploitation							
Economie nationale	-	MODERE	D / I	P	LT	-	MODERE
Economie locale	-	MODERE	D	P	LT	-	MODERE
Emploi	-	FAIBLE	D / I	P	LT	-	FAIBLE

Tableau 69 : Synthèse des impacts et mesures sur l'économie

Le Parc solaire du Riosset aura un impact positif sur l'économie locale, faible en phase de construction et modéré en phase d'exploitation, notamment grâce aux recettes générées pour les collectivités.

5.2.4. Activités

Contexte

Les parcelles concernées par le projet photovoltaïque étaient anciennement une carrière qui a cessé son activité depuis 2007. Celles-ci sont désormais en friche, avec une absence de remise en état agricole via un PV de constat de non remise en état agricole.

Impacts bruts en phase de construction

Aucune activité n'étant exercée sur le site du projet, aucun impact n'est donc attendu.

L'impact brut sur les activités est donc nul.

Impacts bruts en phase d'exploitation

Le site du projet étant actuellement inutilisé et en friche, l'implantation d'un parc photovoltaïque va générer une activité et redonner une utilité aux terrains.

Etude préalable de compensation agricole

- Contexte réglementaire

La loi n° 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt a introduit dans le code rural les études préalables agricoles à tout projet susceptible de générer des conséquences négatives pour l'agriculture, ainsi que l'obligation d'éviter/réduire voire de compenser ces impacts.

L'article D 112-1-18 du Code rural fixe les critères qui déterminent si un projet entre dans le champ d'une telle étude. Ainsi, trois conditions cumulatives doivent être remplies :

- Le projet doit être soumis à étude d'impact systématique ;
- La surface du projet doit être affectée à une activité agricole ou avoir connu une activité agricole :
  - Dans les 5 dernières années précédant la date de dépôt du dossier, si elle est située en zone A ou N d'un PLU, si elle intègre la zone non constructible d'une carte communale ou si elle est située dans une commune sans document d'urbanisme ;
  - Dans les 3 dernières années précédant la date de dépôt du dossier si elle est située dans une zone AU d'un PLU ou en zone constructible d'une carte communale.
- La surface agricole prélevée définitivement par le projet doit être supérieure à 5 hectares (seuil par défaut, qui peut être modifié par le préfet pour être compris entre 1 et 10 hectares).

- A l'échelle du site

Le Parc solaire du Riosset est, de par sa nature, soumis de manière systématique à étude d'impacts.
Par ailleurs, la surface impactée par le projet est située en Zones d'Accélération des Énergies Renouvelables (ZAENR) du Plan local d'urbanisme intercommunal en vigueur sur la commune de Cléon-d'Andran et couvre 3,85ha (surface clôturée et affectée au projet photovoltaïque), ce qui est supérieur au seuil de 1 hectare, applicable par défaut dans le département de la Drôme en l'absence d'arrêté préfectoral de modification.

Cependant, le site n'a accueilli aucune activité agricole depuis 1996, date de début de l'exploitation de la carrière. En 2022, la Société Civile Professionnelle Dumont-Laurent conclut à l'absence de remise en état agricole via un PV de constat de non remise en état agricole, du 17 février 2022.

Par conséquent, le projet Parc solaire du Riosset ne sera pas soumis à étude préalable de compensation agricole, dans la mesure où la condition d'affectation à une activité agricole n'est pas remplie.

Le Parc solaire du Riosset , en donnant une utilité à un terrain non exploité et en générant d'une activité de production d'énergie renouvelable, aura un impact brut positif faible.

Le projet ne sera pas soumis à une étude préalable de compensation agricole, dans la mesure où l'une des trois conditions cumulatives n'est pas remplie.

Impacts bruts en phase de démantèlement

Lors du démantèlement du parc photovoltaïque, les terrains seront remis en état et retrouveront donc leur état actuel. Aucune activité particulière n'étant prévue par la suite, l'impact du démantèlement sera nul.

L'impact brut sur les activités est donc nul.

Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Phases de construction et de démantèlement							
Activités	-	NUL	-	-	-	-	NUL
Phase d'exploitation							
Activités	-	FAIBLE	D	P	LT	-	FAIBLE

Tableau 70 : Synthèse des impacts et mesures sur les activités

Les parcelles du Parc solaire du Riosset étant actuellement inutilisées, l'implantation d'un parc photovoltaïque aura un impact positif sur les activités.

5.3. SANTE

5.3.1 Qualité de l'air

Réglementation

Pour rappel, les seuils réglementaires des concentrations des polluants détaillés dans l'état initial de l'environnement sont les suivants :

	SO_2 (µg/m³)	NO_2 (µg/m³)	O_3 (µg/m³)	$PM_{2,5}$ (µg/m³)	PM_{10} (µg/m³)
Objectif de qualité (µg/m³)	50	40	120	10	30

Tableau 71 : Valeurs réglementaires des concentrations annuelles moyennes

Contexte

Le projet intègre une zone qui répond aux objectifs réglementaires de qualité de l'air. L'air ne présente pas de contraintes rédhibitoires à la mise en place d'un parc photovoltaïque.

Impacts bruts en phase de construction

Polluants

En phase chantier, la consommation d'hydrocarbures par les engins d'excavation, d'évacuation et de montage des panneaux engendre des rejets gazeux (particules, CO, CO_2, NO_X, …). Ces gaz, à forte concentration, peuvent avoir une influence sur la santé des personnes situées à proximité comme des affections de la fonction respiratoire, des crises d'asthme, des affections cardio-vasculaires, etc.

Les personnes potentiellement les plus touchées sont celles situées sous les vents dominants dans un rayon de moins de 200 m. Quelques habitations sont recensées dans cette zone. Toutefois, étant donné les conditions satisfaisantes de dispersion atmosphérique dans le secteur (milieu ouvert dans une zone assez ventée), les polluants émis auront tendance à se disperser rapidement dans l'air, tout en étant filtrés par la végétation, et donc atteindront difficilement les personnes.

De plus, l'exposition des populations à cette pollution est très faible au vu des quantités d'hydrocarbures consommées et de la courte période d'exposition. En effet, ces polluants liés à la qualité de l'air (SO_2, CO_2, PS) ne sont dégagés qu'à très petites doses durant les phases de chantier.

A noter également que les véhicules utilisés seront conformes à la législation en vigueur concernant les émissions polluantes des moteurs. Ils seront régulièrement contrôlés et entretenus par les entreprises chargées des travaux (contrôles anti-pollution, réglages des moteurs, …). Ainsi, les risques de pollution de l'air engendrés par le chantier du parc photovoltaïque seront très limités.

Particules en suspension

Pendant la phase chantier, la circulation des camions et des engins de chantier pourrait être à l'origine de la formation de poussières. Ces émissions peuvent en effet se former en période sèche sur les aires de passage des engins (pistes, etc.) où les particules fines s'accumulent. Cependant, les phénomènes de formation de poussières ne se produisent qu'en période sèche, essentiellement en été.

L'impact brut du chantier sur la qualité de l'air est très faible, à part peut-être en période sèche, où la circulation des engins pourrait générer des nuages de poussières. Cet impact reste toutefois faible.

Impacts bruts en phase d'exploitation

Polluants

Durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, il n'y aura pas d'émission de poussières ni de polluants gazeux. Le fonctionnement du parc nécessitera la visite régulière de techniciens pour la vérification et l'entretien des machines et des parcelles. Ces personnes utiliseront un véhicule léger. Les émissions de polluants par les gaz d'échappement resteront donc faibles (de même nature que les émissions des véhicules des particuliers).

Localement, le projet Parc solaire du Riosset n'aura donc aucun impact sur la concentration en polluants.

Impacts globaux

D'une manière globale, la production d'électricité par l'énergie photovoltaïque permet de diminuer les rejets de gaz à effet de serre (notamment CO_2) et donc de réduire la pollution atmosphérique.

En effet, chaque kWh produit par l'énergie photovoltaïque (électricité sans rejet de gaz à effet de serre (GES)) réduit la part des centrales thermiques classiques fonctionnant au fioul, au charbon ou au gaz naturel. Cela réduit par conséquent les émissions de polluants atmosphériques tels que SO_2, NO_x, poussières, CO, CO_2, etc.

Selon les données de l'ADEME dans son dossier sur les impacts environnementaux du photovoltaïque français de 2015, le taux d'émission du parc français est en 2011 de 55 g CO_2 eq/kWh. Ce taux d'émission est très faible en comparaison avec celui du mix français qui est de 87 g CO_2 eq/kWh (2017).

La production d'électricité par des panneaux photovoltaïques ne participe donc pas :

- Au renforcement de l'effet de serre : il n'y a pas de rejet de CO_2 ni de méthane ;
- Aux pluies acides : il n'y a pas de rejets de soufre ou d'azote (SO_2, NO_x) ;
- A la production de déchets toxiques ;
- A la production de déchets radioactifs.

Ainsi, on peut évaluer l'impact positif de tels projets de production d'électricité par rapport à la production actuelle d'énergie.

La production du Parc solaire du Riosset est évaluée au maximum à 7 860 MWh/an, soit la consommation d'environ 1 726 foyers hors chauffage (source : Commission de Régulation de l'Energie, 2018, soit 4 100 kWh par foyer en moyenne).

Pour le parc photovoltaïque envisagé, la production annuelle d'électricité est de 7 860 MWh. En évitant la consommation de charbon, de fioul et de gaz, ressources non renouvelables et polluantes, cela permet une économie de 3 772 t éq. CO_2 par an. C'est un impact brut positif modéré.

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier sur une période beaucoup plus réduite.

L'impact brut de la phase de démantèlement sur la qualité de l'air est très faible, à part peut-être en période sèche, où la circulation des engins pourrait générer des nuages de poussières. Cet impact reste toutefois faible.

Mesure de réduction

Limiter la formation de poussières

Impact (s) concerné (s)	Impacts liés à la circulation des camions et des engins de chantier lors de période sèche en phases de construction et de démantèlement.
Objectifs	Réduire les poussières en les fixant au sol, en cas de gêne auprès des riverains.
Description opérationnelle	Certaines habitations étant situées à proximité du parc photovoltaïque, celles-ci pourraient subir des désagréments si des poussières gênantes étaient générées au passage des engins. Pour éviter cela, le sol pourrait être arrosé afin de piéger les particules fines au sol et éviter ainsi les émissions de poussières.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Très faible.

Impacts résiduels

La mesure de réduction « Limiter la formation de poussières » permettra d'obtenir un impact résiduel très faible sur la qualité de l'air en phases de construction et de démantèlement.

En phase d'exploitation, les impacts résiduels sont identiques aux impacts bruts.

Les impacts résiduels sur la qualité de l'air sont très faibles en phases de construction et de démantèlement.

Ils sont positifs et modérés en phase d'exploitation.

Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Phases de construction et de démantèlement							
Qualité de l'air	-	TRES FAIBLE à FAIBLE	-	-	-	Limiter la formation de poussières	TRES FAIBLE
Phase d'exploitation							
Polluants	-	NUL	-	-	-	-	NUL
Qualité de l'air	-	MODERE	D	P	LT	-	MODERE

Tableau 72 : Synthèse des impacts et mesures sur la qualité de l'air

Etant donné la faible quantité de polluants émise et l'absence de véritables phénomènes préexistants de pollution, les niveaux d'exposition des populations sont limités et aucun risque sanitaire n'est à prévoir. De plus, les précautions prises en cas de dégagement de poussières en phase de construction et de démantèlement rendent l'impact du parc photovoltaïque très faible.

L'impact est modérément positif en phase d'exploitation. En effet, les parcs photovoltaïques évitent la consommation de charbon, de fioul et de gaz, ressources non renouvelables.

Pour le projet Parc solaire du Riosset , la production annuelle attendue est de 7 860 MWh, ce qui correspond à une économie de 3 772 t eq. CO_2 par an.

5.3.2. Qualité de l'eau

Contexte

L'eau potable distribuée sur la commune de Cléon-d'Andran est de bonne qualité et le parc photovoltaïque n'interfère avec aucun captage ou périmètre de protection de captage.

Remarque : Les mesures relatives aux impacts sur les eaux souterraines sont détaillées à la partie 2.3.7. du présent chapitre.

Impacts bruts en phase de construction

Aucune des emprises du chantier n'est située dans un périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

L'impact sur les eaux potables est nul.

Impacts bruts en phase d'exploitation

Le Parc solaire du Riosset est situé hors de tout périmètre de protection d'un captage d'eau potable.

L'impact sur les eaux potables est donc nul.

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier dans une moindre mesure en raison de la brièveté des travaux et du retour à l'état initial de l'environnement.

L'impact sur les eaux potables est nul.

Impacts résiduels

Les impacts bruts étant nuls, les impacts résiduels seront également nuls.

Les impacts résiduels sont nuls.

Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Toutes phases confondues							
Qualité de l'eau	Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations	NUL	-	-	-	Réduire le risque de pollution accidentelle ; Réduire l'impact du projet sur la nappe sous-jacente.	NUL

Tableau 73 : Synthèse des impacts et mesures sur la qualité de l'eau

Aucun impact n'est attendu sur les captages d'eau potable, quelle que soit la phase de vie du parc.

5.3.3. Ambiance acoustique

Contexte

L'ambiance acoustique aux alentours du parc photovoltaïque est calme le jour et la nuit.

Impacts bruts en phase de construction

Plusieurs sources de bruit sont présentes au niveau du site du projet en phase chantier. En effet, de nombreux engins sur toute la période du chantier (environ 6 mois) circulent de manière ponctuelle :

- Engins et matériels de chantier (pelles, ferraillage, etc.) ;
- Camions éliminant les stériles inutilisés ;
- Transports exceptionnels des pièces nécessaires au montage des panneaux photovoltaïques ;
- Etc.

Ces nuisances sonores ne seront présentes que le jour, et en période ouvrée (comprise dans un créneau 8h00 – 20h00, hors week-ends et jours fériés). La durée totale du chantier est estimée à 6 mois, toutes phases comprises. Ces nuisances pourront avoir une incidence sur l'ambiance sonore du site au vue de la proximité des premières habitations.

Toutefois, il est à noter que le respect des seuils sonores imposés aux postes de travail pour les ouvriers (80 dB(A)) entraîne nécessairement l'absence de bruits forts continus générant des risques pour la santé des riverains.

L'impact bruit du trafic induit lors du chantier ne doit toutefois pas être négligé. En effet, les voies de desserte prises par les camions de transport ont aujourd'hui un faible trafic (moins de 1 000 véhicules par jour), toute augmentation sera donc « sensible » pour la population riveraine des voies d'accès. Pourtant, ces trafics ne sont que ponctuels et n'auront que peu d'impact physique réel sur le niveau de bruit équivalent sur la période diurne (8h-20h). En effet, le passage d'un camion dans la journée est remarqué, mais il ne fait pas exagérément augmenter la moyenne de bruit sur une journée.

L'ambiance acoustique locale va se trouver impactée par les travaux de construction du parc photovoltaïque. Cet impact sera modéré pour la grande majorité des habitations riveraines,
mais pourra être localement et temporairement fort au niveau de l'habitation située à 167 m du parc photovoltaïque lors de certains travaux particulièrement bruyants. Toutefois, cet impact sera limité dans le temps et les niveaux sonores atteints lors de ces opérations ne dépasseront jamais le seuil de dangerosité pour l'audition et n'auront donc pas d'impact sur la santé humaine.

Impacts bruts en phase d'exploitation

L'article R.1334-33 du Code de la Santé Publique transféré par Décret n°2017-1244 du 7 août 2017 précise que « *les valeurs limites de l'émergence sont de 5 décibels A en période diurne (de 7 heures à 22 heures) et de 3 dB (A) en période nocturne (de 22 heures à 7 heures), valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier* ».

La plupart des éléments constitutifs de l'installation ne sont pas émetteurs de bruit : les panneaux, les structures, les câbles électriques, etc.

Les sources sonores proviennent essentiellement des postes électriques. La règlementation applicable est celle de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique. Les éléments électriques contenus dans les postes électriques (locaux fermés) émettent un bruit qui se propage essentiellement au travers des grilles d'aération des locaux. Ces émissions sonores ne se propagent pas avec la même intensité dans toutes les directions, selon la disposition des éventuelles ouvertures, la direction et la force du vent, ainsi que la topographie de proximité.

Toutefois, il faut souligner que le fonctionnement des postes de transformation n'étant effectif qu'en période de jour (les panneaux fonctionnant à l'énergie solaire), l'émission sonore en période nocturne, entre 22 h et 8 h du matin, est nulle. En période diurne, les volumes sonores sont limités, environ 62 dB(A) à 1 mètre de distance (soit le bruit d'un véhicule léger en circulation). Le niveau sonore de chaque poste diminue rapidement dès lors que l'on s'éloigne de quelques mètres (environ 50 dB(A) à une centaine de mètres). De plus, cette distance ne prend pas en compte l'atténuation du bruit par les panneaux photovoltaïques et par la haie. La maison la plus proche étant distante de plus de 150 m des postes de transformation, aucune émergence ni perception sonore n'est donc estimée au droit des habitations riveraines les plus proches.

Le poste de livraison se localise quant à lui à envrion 350 m de la première habitation. Les bruits émis par ce poste seront donc atténués à la fois par la distance, ainsi que par la haie bocagère.

L'impact du parc photovoltaïque sera donc très faible sur l'ambiance sonore locale.

Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts de la phase de démantèlement sur l'ambiance acoustique locale seront similaires à ceux générés en phase chantier mais sur une période beaucoup plus courte.

Les nuisances sonores engendreront donc un impact brut direct négatif, modéré et temporaire.
Cet impact pourra être fort localement au niveau de l'habitation située à 167 m du parc photovoltaïque.

Mesure de réduction

Réduire les nuisances sonores pendant le chantier

Impact (s) concerné (s)	Impacts liés à la circulation des camions et des engins de chantier.
Objectifs	Réduire les gênes pour les riverains.
Description opérationnelle	Conformément à l'ampleur de cet impact, les mesures prises sont celles d'un chantier "classique" concernant la protection du personnel technique et le respect des heures de repos de la population riveraine : ▪ Mise en œuvre d'engins de chantier et de matériels conformes à l'arrêté interministériel du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments ; ▪ Respect des horaires : compris entre 8h et 20h du lundi au vendredi hors jours fériés ; ▪ Eviter si possible l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants ; ▪ Arrêt du moteur lors d'un stationnement prolongé ; ▪ Limite de la durée des opérations les plus bruyantes ; ▪ Contrôles et entretiens réguliers des véhicules et engins de chantier pour limiter les émissions atmosphériques et les émissions sonores ; ▪ Information des riverains du dérangement occasionné par les convois exceptionnels.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Faible à modéré localement et temporairement.

Impacts résiduels

La mesure de réduction « Réduire les nuisances sonores pendant le chantier » permettra d'obtenir des impacts résiduels faibles à modérés localement et temporairement sur l'ambiance acoustique en phases de construction et de démantèlement.

En phase d'exploitation, l'impact résiduel sera identique à l'impact brut.

Des impacts résiduels faibles à modérés localement et temporairement sont attendus sur l'ambiance acoustique en phases de construction et de démantèlement.
Des impacts résiduels très faibles sont attendus en phase d'exploitation.

Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Phases de construction et de démantèlement							
Ambiance acoustique	-	MODERE à FORT localement	D	T	CT	Réduire les nuisances sonores pendant le chantier	FAIBLE à MODERE localement
Phase d'exploitation							
Ambiance acoustique	-	TRES FAIBLE	D	P	LT	-	TRES FAIBLE

Tableau 74 : Synthèse des impacts et mesures sur l'ambiance acoustique

En phases de construction et de démantèlement, les mesures de réduction mises en place permettront de minimiser une grande partie des nuisances sonores engendrées par le chantier. Toutefois, certaines opérations bruyantes ne pourront être évitées ou délocalisées. Les impacts résiduels sont faibles à modérés localement.

En phase d'exploitation, les sources sonores proviennent essentiellement des postes électriques. L'impact est très faible.

5.3.4. Déchets

Contexte

Tous les déchets générés par la vie quotidienne des habitants de la commune d'accueil du projet sont pris en charge par les différents organismes publics compétents et valorisés, recyclés ou éliminés conformément à la réglementation en vigueur. Aucun risque pour la santé lié aux déchets produits sur la commune de Cléon-d'Andran n'est donc identifié.

Impacts bruts en phase de construction

Pendant la phase d'aménagement du parc photovoltaïque, les divers travaux et matériaux utilisés seront à l'origine d'une production de déchets.

En effet, les travaux de terrassement engendreront un certain volume de déblais et de matériaux de décapage. De plus, la présence d'engins peut engendrer, en cas de panne notamment, des déchets de type huiles usagées ou pièces mécaniques usagées, parfois souillées par les hydrocarbures.

Remarque : Le gros entretien sera réalisé hors site. En cas de petite panne, un camion atelier se rendra sur place.

Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur le site, l'alimentation des engins se faisant par un camion-citerne.

Des déchets seront également générés par la base de vie.

Même s'ils sont assez limités, le chantier pourra générer un certain nombre de déchets. L'impact brut est donc modéré.

Impacts bruts en phase d'exploitation

L'activité de production d'électricité par les panneaux photovoltaïques ne consomme pas de matières premières. Elle ne génère également pas de déchets, ni d'émissions atmosphériques, ni d'effluents potentiellement dangereux pour l'environnement.

Les produits identifiés dans le cadre du Parc solaire du Riosset sont utilisés pour le bon fonctionnement des infrastructures, leur maintenance et leur entretien :

- Produits nécessaires au bon fonctionnement des installations : principalement des graisses et des huiles, qui, une fois usagés, sont traités en tant que déchets industriels spéciaux ;
- Produits de nettoyage et d'entretien des installations : solvants, dégraissants, nettoyants et les déchets industriels banals associés (pièces usagées non souillées, cartons d'emballage…).

Les volumes de ces déchets sont toutefois très limités.

L'impact brut du projet est donc faible en phase d'exploitation vu le volume limité de déchets.

Impacts bruts en phase de démantèlement

Tout comme lors de la phase chantier, les travaux de démantèlement engendreront un certain nombre de déchets de par le démontage des panneaux photovoltaïques, le retrait du raccordement électrique, le retrait des postes électriques, etc.

La présence d'engins pourra également engendrer des déchets de type huiles usagées ou pièces mécaniques usagées, parfois souillées par les hydrocarbures. Le gros entretien sera réalisé hors site. En cas de petite panne, un camion atelier se rendra sur place. Il n'y aura pas de stockage d'hydrocarbures sur les sites, l'alimentation des engins se faisant par un camion-citerne.

Même s'ils sont assez limités, le démantèlement du parc pourra générer un certain nombre de déchets. L'impact brut est donc modéré.

Mesure de réduction

Gestion des déchets

Impact (s) concerné (s)	Impacts liés à la production de déchets en phase de chantier, d'exploitation et de démantèlement.
Objectifs	Gérer l'évacuation et le traitement des déchets.
Description opérationnelle	Les centres de traitement vers lesquels sont transportés les déchets transitant sur le site seront choisis par l'exploitant en fonction de leur conformité par rapport aux normes réglementaires et la proximité du site. **En phase chantier :** Les pièces et produits seront évacués au fur et à mesure par le personnel vers un récupérateur agréé. Les huiles et fluides divers, les emballages, les produits chimiques usagés... provenant de l'installation du parc photovoltaïque seront évacués vers une filière d'élimination spécifique. Un plan de gestion des déchets de chantier pourra être mis en place : il permettra de prévoir en amont la filière d'élimination ou de valorisation adaptée à chaque catégorie de déchets. Le tri sélectif des déchets pourra ainsi être mis en place sur les chantiers via des conteneurs spécifiques situés dans une zone dédiée de la base vie, ou sur les plateformes, afin de limiter la dispersion des déchets sur le site. Le chantier pourra être nettoyé régulièrement des éventuels dépôts. **En phase d'exploitation :** Les pièces et produits liés à l'entretien courant des installations (pièces mécaniques de rechange, huiles, graisse provenant des installations des postes électriques) seront évacués vers une filière d'élimination spécifique. **En phase de démantèlement :** Lors du démantèlement du parc photovoltaïque, les panneaux seront recyclés via la société SOREN Pour ce qui est des autres composants du parc, tous seront évacués vers des filières de traitement spécifiques, pour être soit recyclés, soit détruits lorsque cela est impossible.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur les chantiers de construction et de démantèlement, exploitant.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la vie du parc photovoltaïque.
Coût estimatif	Intégré aux coûts des chantiers et du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier et par l'exploitant par la suite.
Impact résiduel	Très faible.

Impacts résiduels

La mesure de réduction « Gestion des déchets » permettra d'obtenir des impacts résiduels très faibles sur les déchets durant toutes les phases du projet.

Les impacts résiduels sur les déchets seront très faibles.

Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Phases de construction et de démantèlement							
Déchets	-	MODERE	D / I	T	CT	Gestion des déchets	TRES FAIBLE
Phase d'exploitation							
Déchets	-	FAIBLE	D / I	T / P	LT	Gestion des déchets	TRES FAIBLE

Tableau 75 : Synthèse des impacts et mesures sur les déchets

Les volumes des déchets produits par le parc photovoltaïque en phases de construction, d'exploitation et de démantèlement, ainsi que l'évacuation et l'entretien de ces déchets, engendreront un impact résiduel très faible sur l'environnement.

Aucun déchet n'est stocké dans l'enceinte du parc. Chaque type de déchet est évacué vers une filière adaptée. La salubrité publique n'est donc pas remise en cause.

5.3.5 Autres impacts sur la santé

Remarque : Ces impacts étant uniquement présents durant une phase spécifique du parc photovoltaïque et non détaillés dans l'état initial de l'environnement car intrinsèquement liés au parc en lui-même, seuls les impacts en phase chantier ou d'exploitation seront détaillés ci-après selon les thématiques.

Champs électromagnétiques – Phase d'exploitation

Définition

Pour rappel, dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts, pouvant provenir aussi bien de sources naturelles qu'artificielles :

- Le champ électrique, lié à la tension : il existe dès qu'un appareil est branché, même s'il n'est pas en fonctionnement ;
- Le champ magnétique, lié au mouvement des charges électriques, c'est-à-dire au passage d'un courant : il existe dès qu'un appareil est branché et en fonctionnement.

La combinaison de ces deux champs conduit à parler de champs électromagnétiques.

Au quotidien, chacun est en contact avec ces champs, qu'ils proviennent de téléphones portables, des appareils électroménagers ou de la Terre en elle-même (champ magnétique terrestre, champ électrique statique atmosphérique, etc.).

Impacts

Les panneaux photovoltaïques, le raccordement interne et les postes électriques (de transformation et de livraison) généreront un champ électromagnétique.

Toutefois, ce champ sera très faible et n'aura aucun impact sur la santé humaine. En effet, les matériaux courant comme le bois ou le métal font écran aux champs électriques et les différents composants électriques seront isolés dans le but premier de protéger les personnes intervenant dans le parc des risques électriques. Les champs électriques sont donc considérés comme très faibles dans le cas d'un parc photovoltaïque.

En ce qui concerne les champs magnétiques, ceux-ci ne sont pas arrêtés par les matériaux courants, et seront donc émis en dehors des postes électriques et autour des panneaux et du raccordement interne. Toutefois, les valeurs des champs magnétiques diminuent très rapidement dès que l'on s'éloigne de la source émettrice. Un parc photovoltaïque n'est donc pas considéré comme une source importante d'exposition aux champs électromagnétiques étant donné les faibles niveaux d'émission.

Un parc photovoltaïque n'est pas considéré comme une source importante d'exposition aux champs électromagnétiques. Aucun impact lié aux champs électromagnétiques n'est donc attendu sur la santé humaine.

Vibrations et odeurs – Phases de construction et de démantèlement

Remarque : Aucune vibration ou odeur n'étant produite par un parc photovoltaïque en fonctionnement, cette partie se focalisera donc sur les impacts des phases de construction et de démantèlement.

A l'instar de tout chantier, la phase de construction pourra être à l'origine de vibrations ou d'odeurs. Ces gênes pourront notamment être causées par le passage répété des convois sur le site. Néanmoins, dans la mesure où la zone de travaux se situe à distance d'une grande majorité des premières habitations, la gêne liée aux vibrations et aux odeurs est donc considérée comme très faible et temporaire pour ces dernières.

En ce qui concerne l'habitation située au sud-est du parc photovoltaïque, ces nuisances pourront être ressenties de manière plus importante en raison de la proximité. L'impact est donc considéré comme étant modéré et temporaire pour celle-ci.

L'impact de la construction du parc lié aux vibrations et odeurs est considéré comme très faible et temporaire pour la majorité des habitations.
Cet impact sera modéré et temporaire pour l'habitation située à proximité immédiate du site.

Impacts résiduels

Aucune mesure n'étant préconisée, les impacts résiduels seront identiques aux impacts bruts.

Les impacts résiduels liés aux champs magnétiques seront nuls.
Ceux liés aux vibrations et odeurs seront très faibles à modérés localement.

Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Phases de construction et de démantèlement							
Vibrations et odeurs	-	TRES FAIBLE à MODERE localement	D / I	T	CT	-	TRES FAIBLE à MODERE localement
Phase d'exploitation							
Champs électromagnétiques	-	NUL	-	-	-	-	NUL

Tableau 76 : Synthèse des impacts et mesures liés aux champs électromagnétiques et aux vibrations/odeurs

Aucun impact lié aux champs électromagnétiques n'est attendu.

Les impacts du chantier liés aux vibrations et aux odeurs sont considérés comme très faibles et temporaires pour la majorité des habitations. Toutefois, cet impact pourra être modéré pour l'habitation située à proximité immédiate du parc.

5.4. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

5.4.1 Contexte

Le réseau est localement assez dense, composé d'un maillage de routes départementales et communales. La LGV Méditerranée traverse également l'aire d'étude éloignée.

5.4.2 Impacts bruts en phase de construction

Impacts sur l'état des routes

Les camions amenant les différents éléments ont une taille qui nécessite des infrastructures adaptées afin de ne pas détériorer les voies ou chemins existants. Les voies d'accès qui peuvent être utilisées sans modification le seront en priorité. Les éventuels aménagements de la voirie et les aménagements des voies d'accès seront pris en charge par le transporteur et le Maître d'Ouvrage, après autorisation des autorités (permis de circulation pour les convois exceptionnels). Localement des chemins seront créés et certains chemins seront renforcés pour garantir la portance nécessaire au passage des convois.

Il existe toutefois un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des différents éléments, en raison de passages répétés d'engins lourds.

L'impact brut sur les infrastructures existantes est donc modéré.

Impacts sur l'augmentation du trafic

Pendant les travaux, le trafic de poids lourds sera nettement accru, ce qui augmentera le risque d'accidents.

Toutefois, les accidents de circulation impliquant des convois exceptionnels sont proportionnellement moins fréquents que pour les véhicules de tourisme, car souvent réalisés hors des périodes de pointe, extrêmement encadrés (voitures pilotes) et réalisés par des prestataires qualifiés et habitués à gérer ce genre de convois.

L'impact brut lié à l'augmentation du trafic est donc faible.

Impacts sur les automobilistes

Comme tout élément du paysage, la découverte du chantier de construction du parc photovoltaïque peut provoquer l'étonnement des conducteurs. Toutefois, les panneaux photovoltaïques sont maintenant communs et familiers dans le paysage. Cependant, un effet de curiosité, inhérent à tout chantier, peut amener les conducteurs à ralentir afin d'observer la scène. Une diminution de la vitesse de circulation peut donc potentiellement se produire au droit du chantier si plusieurs automobilistes ralentissent. Cet impact négatif sera toutefois très faible, très localisé et temporaire.

L'impact du Parc Parc solaire du Riosset sur les automobilistes est donc très faible en phase chantier.

5.4.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur l'état des routes

Les seuls véhicules impliqués dans l'exploitation du parc amenés à emprunter les infrastructures routières existantes sont ceux mobilisés par la maintenance. Ils n'occasionneront pas plus d'impact sur l'état des routes qu'un usager moyen.

L'impact du Parc solaire du Riosset sur les infrastructures existantes est nul en phase d'exploitation.

Impacts sur l'augmentation du trafic

La maintenance du parc photovoltaïque entraînera une augmentation du trafic très faible.

L'impact du Parc solaire du Riosset sur l'augmentation du trafic est très faible en phase d'exploitation.

Impacts sur les automobilistes

Comme tout élément du paysage depuis les routes, la découverte des panneaux photovoltaïques peut provoquer l'étonnement des conducteurs. Cependant, la population est maintenant familiarisée avec ces installations, même s'ils n'en ont pas à côté de chez eux.

Aucun impact n'est attendu sur les usagers des routes les plus proches.

5.4.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts du parc photovoltaïque en phase de démantèlement sur les infrastructures de transport sont similaires à ceux en phase chantier.

L'impact brut du projet sur l'état des routes est donc modéré.
L'impact lié à l'augmentation du trafic est faible et celui sur les automobilistes très faible.

5.4.5. Mesures de réduction

Gérer la circulation des engins de chantier

Impact (s) concerné (s)	Circulation des engins de chantier.
Objectifs	Limiter l'altération des sols liée à la circulation d'engins de chantier.
Description opérationnelle	Pendant les travaux de construction et de démantèlement, un plan de circulation des engins et véhicules de chantier sera défini et mis en œuvre. L'ensemble des entreprises missionnées devront s'y conformer strictement. Une signalétique spécifique sera mise en place afin d'indiquer les modalités de ce plan (sens de circulation, limites de vitesses, priorités, définition des aires de retournement, etc.). Le cas échéant, ce plan de circulation prendra en compte les secteurs des zones de projet sur lesquels des enjeux ont été identifiés (enjeux relatifs à la biodiversité, aux ressources en eau, etc.), qui seront évités, voir balisés lorsque cela s'avérera nécessaire. Par ailleurs, le passage des convois sera adapté au contexte local et les riverains en seront informés.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur les chantiers.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée des chantiers.
Coût estimatif	Intégré aux coûts des chantiers.
Modalités de suivi	Suivi par le Maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Faible.

Remise en état des routes en cas de dégradation avérée

Impact (s) concerné (s)	Impact sur l'état des routes.
Objectifs	Conserver des routes en bon état et ne présentant pas de dangers pour les usagers.
Description opérationnelle	Si des routes empruntées par les engins de chantiers venaient à être détériorées en raison du passage répété d'engins lourds, celles-ci seraient remises en état à la fin de chantier afin d'assurer la sécurité des usagers.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, gestionnaires des routes empruntées.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre à la fin du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage lors des visites de chantier et à la fin de la construction en cas de dommages.
Impact résiduel	Très faible.

5.4.6. Impacts résiduels

En phases de construction et de démantèlement, l'impact résiduel lié au transport est très faible en ce qui concerne l'état des routes ainsi que les automobilistes et faible en ce qui concerne l'augmentation de trafic.

L'impact résiduel sur les infrastructures de transport en phase d'exploitation est très faible en ce qui concerne l'augmentation du trafic et nul pour l'état des routes et pour les automobilistes.

Les impacts résiduels sur les infrastructures de transport sont très faibles à faibles en phases de construction et de démantèlement.
Ils sont nuls à très faibles en phase d'exploitation.

5.4.7. Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Phases de construction et de démantèlement							
Etat des routes	-	MODERE	D	T	CT	Gérer la circulation des engins de chantier ; Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	TRES FAIBLE
Augmentation du trafic		FAIBLE	D	T	CT	-	FAIBLE
Automobilistes		TRES FAIBLE	D / I	T	CT	-	TRES FAIBLE
Phase d'exploitation							
Etat des routes	-	NUL	-	-	-	-	NUL
Augmentation du trafic		TRES FAIBLE	D	P	LT	-	TRES FAIBLE
Automobilistes		NUL	-	-	-	-	NUL

Tableau 77 : Synthèse des impacts et mesures sur les infrastructures de transport

Pendant les phases de construction et de démantèlement, il existe un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des différents éléments, en raison de passages répétés d'engins lourds. Les mesures de réduction proposées rendront les impacts résiduels associés très faibles.

Le trafic routier sera également accru. De plus, un effet de curiosité, inhérent à tout chantier, pourrait provoquer une diminution de la vitesse de circulation au droit du site si plusieurs automobilistes ralentissent.

En phase d'exploitation, seule l'augmentation du trafic causée par la maintenance du parc génèrera un impact. Ce dernier sera très faible.

5.5. ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS

5.5.1 Contexte

La zone d'implantation du projet est en zone rurale avec quelques villages caractéristiques de la région. Le tourisme est assez peu développé, lié soit au patrimoine culturel soit à la gastronomie avec les nombreuses appellations présentes sur le territoire.

5.5.2 Impacts bruts en phase de construction

Les circuits de randonnées locaux sont peu fréquentés et ne représentent qu'un faible enjeu en termes de nombre de visiteurs.

Durant le chantier, le passage devant le parc photovoltaïque sera perturbé, d'abord par la circulation routière plus accrue, ensuite par le risque que peut présenter un chantier proche.

L'impact brut du chantier sur la randonnée locale est donc considéré comme modéré et temporaire.

5.5.3 Impacts bruts en phase d'exploitation

Les circuits de randonnées locaux sont peu fréquentés et ne représentent qu'un faible enjeu en termes de nombre de visiteurs. Un chemin de randonnée passe à proximité du parc photovoltaïque. Toutefois, aucun risque particulier n'est recensé. De plus, aucune gêne pour le passage des promeneurs n'est attendue en phase d'exploitation.

Remarque : L'impact paysager du projet depuis les circuits de randonnée est détaillé au chapitre E.3 de la présente étude.

L'impact brut du projet sur les chemins de randonnée est donc nul.

5.5.4 Impacts bruts en phase de démantèlement

Les impacts en phase de démantèlement seront similaires à ceux en phase chantier.

Ainsi, l'impact brut de la phase de démantèlement sur les circuits de randonnée sera modéré et temporaire.

5.5.5 Mesure de réduction

Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux

Impact (s) concerné (s)	Accidents arrivant à un promeneur circulant sur un chemin de randonnée à proximité du parc photovoltaïque durant les phases de construction et de démantèlement.
Objectifs	Limiter l'accès aux chemins de randonnée lorsque les travaux peuvent représenter un risque pour les promeneurs.
Description opérationnelle	Des panneaux temporaires interdisant l'accès aux chemins seront installés lorsque cela sera jugé nécessaire.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage, entreprises intervenant sur le chantier.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre durant toute la durée du chantier.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du chantier.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage lors des visites de chantier.
Impact résiduel	Faible.

5.5.6 Impacts résiduels

En phases de construction et de démantèlement, l'impact résiduel du projet sur les sentiers de randonnée sera faible. Des mesures seront prises afin de prévenir le risque d'accidents de promeneurs. En phase d'exploitation, l'impact résiduel est nul.

Les impacts résiduels sur les activités de tourisme et de loisirs sont faibles en phases de construction et de démantèlement.

Ils sont nuls en phase d'exploitation.

5.5.7. Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Phases de construction et de démantèlement							
Activités de tourisme et de loisirs	-	MODERE	D	T	CT	Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux.	FAIBLE
Phase d'exploitation							
Activités de tourisme et de loisirs	-	NUL	-	-	-	-	NUL

Tableau 78 : Synthèse des impacts et mesures sur les activités de tourisme

Durant le chantier, le passage devant le parc photovoltaïque sera perturbé, d'abord par la circulation routière plus accrue, ensuite par le risque que peut présenter un chantier proche. Lorsque les travaux pourront présenter un risque, l'accès aux chemins locaux sera limité. L'impact résiduel associé est faible en phases de construction et de démantèlement.

Aucune gêne pour le passage des promeneurs n'est attendue pendant l'exploitation du parc.

5.5.8. Mesure d'accompagnement

Informer les promeneurs sur le parc photovoltaïque

Impact (s) concerné (s)	Impact du parc photovoltaïque en phase d'exploitation sur le tourisme local.
Objectifs	Conserver le tourisme local.
Description opérationnelle	Des panneaux seront disposés à proximité du parc afin d'informer les randonneurs sur différents aspects relatifs au parc en lui-même et aux énergies renouvelables.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre au moment de la mise en service du parc.
Coût estimatif	Intégré aux coûts du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage lors de la mise en service du parc.

5.6. RISQUES TECHNOLOGIQUES

5.6.1. Contexte

Pour rappel, d'après le DDRM de la la Drôme, la commune est concernée par les risques technologiques suivants :

THEMATIQUE	OBSERVATIONS	ENJEU
RISQUE INDUSTRIEL	**Etablissements SEVESO :** Plusieurs établissements sont recensés dans le département de la Drôme, mais aucun n'intègre les aires d'étude. **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) :** Une ICPE est recensée dans la commune d'accueil du projet, en dehors de la zone d'implantation potentielle.	FAIBLE
TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES (TMD)	Proximité du Gazoduc Fos-Sur-Mer/Tersanne, axe à risque TMD par canalisation	MODERE
SITES ET SOLS POLLUES	Pas de sites et sols pollués identifiés dans la zone d'implantation potentielle	TRES FAIBLE
RISQUE NUCLEAIRE	La CNPE de Cruas-Meysse est située à 13 km de la zone d'implantation potentielle et la commune de Cléon-d'Andran est comprise dans le PPI de cette centrale.	FORT
RISQUE RUPTURE DE BARRAGE	La commune n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage.	FAIBLE

Tableau 79 : Rappel des risques technologiques

5.6.2. Impacts bruts en phase de construction

Impacts sur les risques industriels

En raison de leur éloignement, la construction du Parc solaire du Riosset n'aura pas d'impact sur les établissements SEVESO.

Concernant les ICPE situées à proximité, aucune d'entre elles n'est localisée directement sur le site du projet, et aucune d'entre elles ne possède de Plan de Prévention des Risques. Les camions transportant les infrastructures et le matériel nécessaire à la construction du parc passeront donc devant, sans toutefois les impacter.

La construction du Parc solaire du Riosset n'aura donc pas d'impact sur les sites présentant des risques industriels.

Impacts sur le risque de Transport de Marchandises Dangereuses (TMD)

La commune d'accueil du projet est concernée par le risque TMD par canalisations de gaz.

Toutefois, le projet a été conçu afin de respecter les préconisations liées à la présence des canalisations de gaz. Ainsi, la construction du parc n'aura pas d'impact sur le risque TMD lié au passage de canalisations souterraines.

Concernant le risque TMD par voie routière, les panneaux photovoltaïques respectent la distance d'éloignement minimale fixée par le département de la Drôme. De plus, les panneaux photovoltaïques étant inertes, ils n'augmenteront pas la sensibilité des routes départementales au risque TMD.

La construction du Parc Parc solaire du Riosset n'aura donc pas d'impact sur le risque lié au transport de marchandises dangereuses.

Impacts sur les autres risques

Aucun impact n'est attendu sur les risques sites et sols pollués, nucléaire et de rupture de barrage.

Aucun impact n'est attendu sur les autres risques technologiques en phase de construction.

5.4.3. Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur les risques industriels

Le parc photovoltaïque étant situé à plus de 100 m des sites SEVESO et des ICPE recensés, aucun effet domino n'est attendu sur ces installations.

L'impact du Parc Parc solaire du Riosset sur les risques industriels est nul en phase d'exploitation.

Impacts sur le risque de Transport de Marchandises Dangereuses (TMD)

La maintenance du parc photovoltaïque n'impactera pas le risque lié au transport de marchandises dangereuses.

L'impact du Parc Parc solaire du Riosset sur le risque lié au transport de marchandises dangereuses est nul.

Impacts sur les autres risques

Aucun impact n'est attendu sur les risques sites et sols pollués, d'incendie dans les ERP, nucléaire et de rupture de barrage.

Aucun impact n'est attendu sur les autres risques technologiques en phase d'exploitation.

5.4.4. Impacts bruts en phase de démantèlement

Tout comme pour la phase de construction, la phase de démantèlement aura un impact nul sur les risques technologiques.

L'impact sur les risques technologiques est donc nul en phase de démantèlement.

Impacts résiduels

Les impacts bruts étant nuls, les impacts résiduels seront également nuls.

Les impacts résiduels sont nuls.

5.6.1. Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Phase de construction							
risques technologiques	-	NUL	-	-	-	-	NUL
Phase d'exploitation							
risques technologiques	-	NUL	-	-	-	-	NUL
Phase de démantèlement							
risques technologiques	-	NUL	-	-	-	-	NUL

Tableau 80 : Synthèse des impacts et mesures sur les risques technologiques

Aucun impact n'est attendu en ce qui concerne les risques technologiques recensés.

5.7. SERVITUDES

5.7.1. Contexte

Plusieurs organismes ont été consultés afin d'identifier les servitudes d'utilité publique et contraintes techniques à proximité du site du projet. Pour rappel, les contraintes identifiées sont les suivantes :

Servitudes	Identification d'une contrainte vis-à-vis du projet	Description de la contrainte
Servitudes radioélectriques	OUI	Un faisceau hertzien traverse la zone de projet.
Servitudes électriques	NON	
Canalisations de gaz	NON	
Servitudes archéologiques	OUI	Une prescription de diagnostic archéologique préventif pourra être émise par la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) si le projet est susceptible d'affecter des vestiges archéologiques.
Servitudes aéronautiques civiles et militaires	NON	
Autres servitudes	NON	

Tableau 81 : Rappel des servitudes et contraintes techniques identifiées

<u>Remarque</u> : Les thématiques pour lesquelles aucune servitude n'a été identifiée ne seront pas impactées par le projet et ne seront par conséquent pas détaillées dans les paragraphes suivants.

5.7.2. Mesures d'évitement

Eviter l'implantation d'infrastructures dans les zones archéologiques connues

Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les vestiges archéologiques en phase chantier.
Objectifs	Limiter les risques de destructions des vestiges archéologiques connus.
Description opérationnelle	Des zones archéologiques ont été identifiées : aucune infrastructure n'est placée dans ces zones.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.

Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phases de construction et de démantèlement

Impact (s) concerné (s)	Impacts sur les infrastructures existantes en phases de construction et de démantèlement.
Objectifs	Ne pas générer de gêne ou de risque sur les infrastructures existantes.
Description opérationnelle	Les gestionnaires des infrastructures présentes à proximité du projet (lignes électriques, routes départementales, infrastructures de transport de gaz, etc.), ont été consultés et leurs recommandations suivies au-delà des exigences réglementaires.
Acteurs concernés	Maître d'ouvrage.
Planning prévisionnel	Mise en œuvre dans le cadre du développement du projet.
Coût estimatif	Intégré au coût de développement du projet.
Modalités de suivi	Suivi par le maître d'ouvrage au cours du développement du projet.

5.7.3. Impacts bruts en phase de construction

Impacts sur les servitudes aéronautiques

Aucun aérodrome n'est inventorié à moins de 2 km du projet Parc solaire du Riosset . Aucun impact n'est donc à prévoir.

Aucun impact n'est attendu en phase chantier sur les servitudes aéronautiques.

Impacts sur les servitudes radioélectriques

Les impacts d'un parc photovoltaïque sur les servitudes radioélectriques ne sont pas spécifiques à la phase chantier, et sont donc traités dans la partie suivante consacrée aux impacts sur les servitudes radioélectriques en phase d'exploitation.

Aucun impact n'est attendu en phase chantier sur les servitudes radioélectriques.

Impacts sur les servitudes électriques

Toutes les installations du parc photovoltaïque de Sermaize-les-Bains ont été éloignées des lignes électriques basse tension situées au Nord du site (la clôture est située à plus de 60 m de la ligne électrique la plus proche). Aucun impact n'est donc attendu sur ces dernières.

L'impact brut du projet en phase chantier sur les lignes électriques est donc nul.

Impacts sur les vestiges archéologiques

Les chantiers d'infrastructure sont soumis à la redevance d'archéologie préventive[4]. En fonction de la sensibilité du site et selon les prescriptions du Service Régional de l'Archéologie (SRA), préalablement aux terrassements, le service instructeur définira si un diagnostic archéologique est nécessaire. Le cas échéant, une convention sera établie entre le pétitionnaire et l'organisme compétent. Néanmoins, il reste peu probable que des vestiges archéologiques soient mis à jour sur ce site qui a déjà fait l'objet de nombreux travaux liés aux activités d'extraction.

Le risque d'impact brut sur les vestiges archéologiques est donc faible.

Impacts sur les canalisations de gaz

Le projet se situe à plus de 330 mètres d'une canalisation de gaz. Aucun impact n'est donc attendu sur la canalisation, ni sur le poste situé sur celle-ci.

Aucun impact n'est donc attendu sur les infrastructures liées au transport de gaz.

5.7.4. Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts sur les servitudes aéronautiques

Aucun aérodrome n'est inventorié à moins de 2 km du projet Parc solaire du Riosset . Aucun impact n'est donc à prévoir.

Aucun impact n'est attendu sur les servitudes aéronautiques.

Impacts sur les servitudes radioélectriques

A noter que la production électrique des panneaux photovoltaïques et son transport jusqu'aux postes électriques n'amène pas de risques de nuisances sanitaires électromagnétiques comme les lignes THT, la tension étant beaucoup plus faible (entre 1 V pour le réseau interne et 20 kV pour le réseau HTA). De plus, les câbles du réseau HTA sont enterrés.

Aucun impact n'est donc attendu sur les servitudes radioélectriques.

Impacts sur les servitudes électriques

En raison de l'éloignement des lignes électriques basse tension, aucun impact n'est prévu sur ces dernières.

Aucun impact n'est attendu sur les servitudes électriques.

Impacts sur les canalisations de gaz

Aucun impact n'est attendu en phase d'exploitation sur les infrastructures liées au transport de gaz.

Aucun impact n'est attendu.

Impacts sur les vestiges archéologiques

Aucune modification du sol ne sera effectuée une fois la phase de construction achevée.

Aucun impact n'est donc attendu sur les vestiges archéologiques en phase d'exploitation.

[4] L'article 1-5 du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris en application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001, implique que le Service Régional de l'Archéologie ait connaissance du projet d'aménagement foncier. Un diagnostic archéologique (études des sources archivistiques et de la documentation existante, prospections et sondages archéologiques de reconnaissance dans le sol) pourrait en effet être prescrit en préalable à la réalisation du projet.

5.7.5. Impacts bruts sur la phase de démantèlement

Comme pour les impacts en phase chantier, aucun impact n'est attendu en phase de démantèlement sur les servitudes aéronautiques, les servitudes radioélectriques, les servitudes électriques et les infrastructures liées au transport de gaz.

Concernant les vestiges archéologiques, il est peu probable que certains soient mis à jour lors de la phase de démantèlement. En effet, le démantèlement du parc s'effectuera sur les mêmes parcelles que celles modifiées en phase chantier. Il est donc peu probable de découvrir un vestige durant la phase de démantèlement et pas durant la phase de chantier.

Les impacts bruts du projet durant la phase de démantèlement sont nuls sur les servitudes aéronautiques, les servitudes radioélectriques, les servitudes électriques et les infrastructures liées au transport de gaz.

Ils seront très faibles sur les vestiges archéologiques.

5.7.6. Impacts résiduels

En l'absence de mesure de réduction, les impacts résiduels sont identiques aux impacts bruts.

Les impacts résiduels sur les vestiges archéologiques sont faibles en phase de construction, très faibles en phase de démantèlement et nuls en phase d'exploitation.

Ils sont nuls en ce qui concerne les autres servitudes.

5.7.7. Synthèse

Thématique impactée	Mesure d'évitement	Niveau d'impact brut	Direct / Indirect	Temporaire / Permanent	Court / Moyen / Long terme	Mesure de réduction	Niveau d'impact résiduel
Phase de construction							
Vestiges archéologiques	-	FAIBLE	D	T	CT	-	FAIBLE
Autres servitudes	Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phases de construction et de démantèlement.	NUL	-	-	-	-	NUL
Phase d'exploitation							
Vestiges archéologiques	-	NUL	-	-	-	-	NUL
Autres servitudes	-	NUL	-	-	-	-	NUL
Phase de démantèlement							
Vestiges archéologiques	-	TRES FAIBLE	D	T	CT	-	TRES FAIBLE
Autres servitudes	Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phases de construction et de démantèlement.	NUL	-	-	-	-	NUL

Tableau 82 : Synthèse des impacts et mesures sur les servitudes

Les opérations liées au chantier pourraient avoir un impact sur des vestiges archéologiques potentiellement présents. En fonction de la sensibilité du site et selon les prescriptions du Service Régional de l'Archéologie (SRA), préalablement aux terrassements, le service instructeur définira si un diagnostic archéologique est nécessaire. Les impacts associés sont faibles en phase de construction, et très faible en phase de démantèlement.

Aucun impact n'est attendu concernant les autres servitudes identifiées.

6. IMPACTS CUMULES

6.1. DEFINITION

Les effets cumulés sont le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets dans le temps et l'espace. Ils peuvent conduire à des changements brusques ou progressifs des différentes composantes de l'environnement. En effet, dans certains cas, le cumul des effets séparés de plusieurs projets peut conduire à un effet synergique, c'est-à-dire à un effet supérieur à la somme des effets élémentaires.

Le 5° e) du II de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement dispose que l'étude d'impact doit présenter le « *cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés. Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés. Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact* :

- *Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;*
- *Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

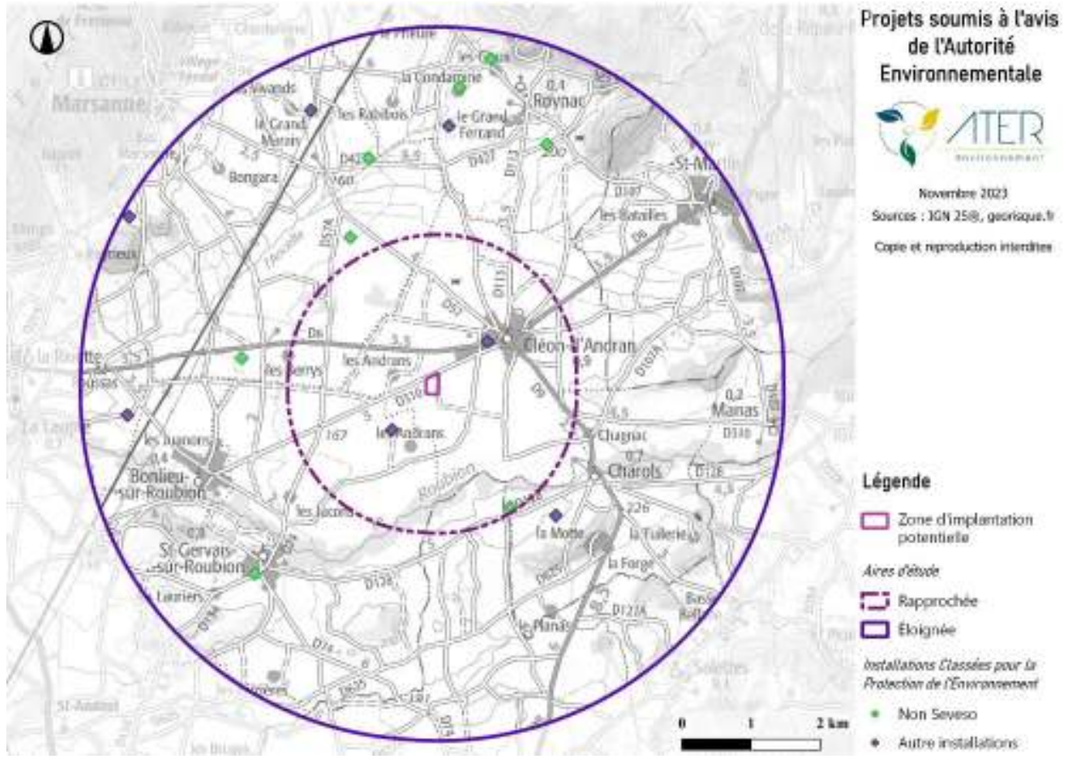
Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

6.2. PROJETS A PRENDRE EN COMPTE

Tous les projets répondant à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement ont été recensés et étudiés dans le cadre des impacts cumulés du projet, dans un rayon correspondant aux aires d'étude rapprochée et éloignée, soit 5 km autour du Parc Solaire du Riosset. En effet, on considère que les projets situés au-delà seront suffisamment éloignés pour ne pas générer d'impacts cumulés.

Les projets recensés sont inventoriés dans le tableau ci-dessous.

Commune	Projet/ICPE	Pétitionnaire/Société	Distance au projet (km)
Saint-Gervais-sur-Roubion	ICPE – Pension canine	François JUGE	0,7
Cléon-d'Andran	ICPE – Coopérative agricole Drôme provençale	Coopérative agricole de la Drôme provençale	0,845
Charols	ICPE – Fermiers du Sud-Est	Coopérative agricole Oxyane	1,926
Périmètre éloigné (2 km –5 km)			
Marsanne	ICPE – Elevage de volaille – EARL du Parc	Charles JACQUIER	2,336
Charols	ICPE – Elevage de volaille – Didier BARBE	Didier BARBE	2,436
Marsanne	ICPE – Culture de céréales, légumineuse et de graines oléagineuses – EARLde Penas	EARL de Penas – Patrice FOUREL	2,685
Marsanne	ICPE – Culture et élevages associés – EARL Les Sables	EARL Les Sables – Gilles BUREL	3,261
Saint-Gervais-sur-Roubion	ICPE – Cave – SCA Cave de la Valdaine	EURL Les Vignerons de Valléon – Romain TOURREL	3,591
Roynac	ICPE – Culture de céréales, légumineuses et de graines oléagineuses – Dorier Alain et fils	DORIER Alain et Fils	3,571
Roynac	ICPE – EARL Les Hurlevents	EARL Les Hurlevents – Christophe ACHARD	3,686
La Laupie	ICPE – Industrie chimique – Argeville S.A.	MAXX Invest – Xavier ARDIZIO	3,837
Roynac	ICPE – Culture de céréales, légumineuses et de graines oléagineuses	David EMERY	4,137
Marsanne	ICPE – Elevage de volailles – Frédérique HUGON	Frédérique HUGON	4,218
Roynac	ICPE – Culture de céréales, de légumineuses et de graines oléagineuses – Eric VERNET	Eric VERNET	4,596
Marsanne	ICPE – Elevage de volailles – EARL Tournier	EARL Tournier – Jerôme DOREE	4,894
Marsanne	Extension d'un élevage de volailles – 08/2020	EARL du Parc	2,336



Carte 95 : Projets soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale

Remarque : Aucun projet photovoltaïque n'est recensé dans les différentes aires d'étude

Dix-sept projets sont donc inventoriés dans les différentes aires d'étude. Étant donné la distance des projets recensés dans l'aire d'étude éloignée vis-à-vis de l'implantation retenue pour le projet Parc solaire du Riosset , ces projets ne seront pas retenus dans le cadre de l'analyse des effets cumulés. Ainsi, seul la Coopérative agricole Drôme provençale sur la commune de Cléon-d'Andran est retenue.

Il est rappelé que les chantiers des projets ayant déjà obtenu l'avis de l'autorité environnementale ou obtenu leur demande d'autorisation d'exploiter associée au permis de construire ne devraient pas être conduits simultanément à celui-ci. Les impacts en phases de chantier et de démantèlement étant, par définition, de courte durée, il n'y aura pas d'impact cumulé. Ainsi, l'étude des impacts cumulés ne concerne que la phase exploitation.

L'analyse des impacts cumulés est réalisée pour chaque thématique dans les paragraphes suivants, et une synthèse des effets recensés est fournie dans le tableau synoptique chapitre E.7.5.

6.3. IMPACTS CUMULES DU CONTEXTE PHYSIQUE

6.3.1. Géologie et sols

Les différents projets recensés n'ont pas d'impact mesurables sur la nature des sols et la géologie à l'échelle locale. De plus, la distance entre les différents projets permet de conclure à l'absence d'effets cumulés.

L'impact cumulé sur la géologie et les sols est nul.

6.3.2. Relief

Les différents projets recensés n'ayant pas d'impact sur le relief en phase d'exploitation, aucun impact cumulé n'est attendu.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur le relief.

6.3.3. Hydrogéologie et hydrographie

Impacts sur les eaux superficielles

L'exploitation des parcs photovoltaïques n'aura pas d'impact sur les eaux superficielles. La coopérative agricole ne génèrera également aucun impact sur ces milieux. Par conséquent, aucun effet n'est attendu.

Impacts sur les eaux souterraines

L'exploitation du parc n'aura aucun impact sur les eaux superficielles. De même, la coopérative agricole ne génèrera pas d'effets sur ces milieux. Par conséquent, l'impact cumulé est considéré comme nul.

Risque de pollution accidentelle

Une pollution ayant lieu simultanément sur différents projets pourrait provoquer le passage de la qualité de l'eau en-dessous de certains seuils critiques. Le risque de pollution étant très faible durant la phase d'exploitation pour le parc solaire, l'impact cumulé sera lui faible.

L'impact cumulé du parc solaire avec la coopérative agricole sur les eaux de surface et les eaux souterraines est nul.

L'impact cumulé sur la pollution des eaux est faible durant l'exploitation du parc.

6.3.4. Climat

Les parcs photovoltaïques et la coopérative agricole n'ayant pas d'impact sur le climat, aucun impact est attendu.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur le climat.

6.3.5. Risques naturels

Risque d'inondation

La topographie locale ne sera pas modifiée. Aucun impact cumulé sur le risque d'inondation n'est donc attendu.

Un impact cumulé nul est attendu sur le risque d'inondation.

Risque de feu de forêt

A l'instar d'un parc photovoltaïque, la coopérative agricole peut être à l'origine d'un départ de feu de manière accidentelle (depuis les bureaux, ateliers, les silos et aux engins). Toutefois, de telles occurrences sont rares. Par conséquent, l'impact cumulé est faible.

Un impact cumulé faible est attendu sur le risque de feu de forêt.

Autres risques

Aucun impact n'est attendu concernant les risques sismique, radon, tempête, foudre, grand froid et canicule. Par conséquent, aucun impact cumulé n'est attendu.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur les autres risques naturels.

6.4. IMPACTS CUMULES DU CONTEXTE NATUREL

D'après l'article R122-5 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit contenir l'analyse « du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

La consultation des avis de l'autorité environnementale sur le site Internet de la DREAL AURA a été réalisée en octobre 2025 en recherchant les projets connus. Aucun projet ayant fait l'objet d'une étude d'impact n'a été identifié dans un rayon de 5 km autour du projet.

6.5. IMPACTS CUMULES DU CONTEXTE HUMAIN

6.5.1. Contexte socio-économique

Démographie

Les projets étudiés pour les effets cumulés n'ayant chacun aucune incidence sur la démographie locale, aucun impact cumulé n'est attendu.

L'impact cumulé des projets sur la démographie est nul.

Logement

Les projets étudiés pour les effets cumulés n'ayant chacun aucune incidence sur les parcs de logements communaux et départementaux, aucun impact cumulé n'est attendu.

L'impact cumulé des projets sur le parc de logements est nul.

Economie

Impacts sur l'économie régionale, départementale et locale

L'implantation du parc solaire permettra à l'intercommunalité, au département et à la région de bénéficier de retombées économiques plus élevées.
L'accumulation projets permettant la production d'énergie d'origine renouvelable sur un territoire donné permet donc de dynamiser l'économie de manière modérée et pérenne.

L'impact cumulé des parcs photovoltaïques sera positif sur l'économie.

Emploi

La maintenance du parc photovoltaïque et de la coopérative agricole sera génératrice d'emplois, aussi bien au niveau direct (techniciens de maintenance), qu'indirect (hôtellerie, restauration, etc.).

L'impact cumulé sur l'emploi sera faible positif.

Activités

L'activité générée par les parcs photovoltaïques engendrera un impact cumulé positif faible.

L'impact cumulé des parcs photovoltaïques est donc faiblement positif.

6.5.2. Santé

Qualité de l'air

La production d'électricité par l'énergie photovoltaïque permet de diminuer les rejets de gaz à effet de serre (notamment CO_2) et donc de réduire la pollution atmosphérique. En effet, chaque kWh produit par l'énergie photovoltaïque (électricité sans rejet de gaz à effet de serre (GES)) réduit la part des centrales thermiques classiques fonctionnant au fioul, au charbon ou au gaz naturel. Cela réduit par conséquent les émissions de polluants atmosphériques tels que SO_2, NO_x, poussières, CO, CO_2, etc.

La production d'électricité par des parc photovoltaïque ne participe donc pas :

- Au renforcement de l'effet de serre : il n'y a pas de rejet de CO_2 ni de méthane ;
- Aux pluies acides : il n'y a pas de rejets de soufre ou d'azote (SO_2, NO_x) ;
- A la production de déchets toxiques ;
- A la production de déchets radioactifs.

Cependant, la présence d'une coopérative agricole peut impacter la qualité de l'air, notamment lors du transport des marchandise.

L'impact cumulé est faiblement positif sur la qualité de l'air.

Qualité de l'eau

Les différents projets recensés ont un impact au maximum faible et très localisé en phase d'exploitation sur l'hydrologie et l'hydrogéologie. Ainsi, aucun impact cumulé n'est attendu.

L'impact cumulé sur la qualité de l'eau est nul.

Ambiance acoustique

Aucun bruit spécifique n'est attendu au niveau du parc photovoltaïque Les impacts cumulés avec ce projet sont donc nuls.

Aucun impact cumulé n'est attendu.

Déchets

En ce qui concerne le parc solaire, la phase d'exploitation génère quelques déchets liés aux opérations de maintenance. La coopérative agricole produit également des déchets. L'impact cumulé sera donc faible.

Ainsi, le parc photovoltaïque aura un impact brut cumulé faible sur la production de déchets.

Autres impacts sur la santé

Aucun impact lié aux champs électromagnétiques n'est attendu.

Aucun impact cumulé sur la santé n'est attendu.

6.5.3. Infrastructures de transport

Impacts sur les infrastructures existantes

Dans le cadre de notre projet, le fonctionnement d'un parc photovoltaïque n'engendre pas d'impacts conséquent sur les infrastructures de transport.

Cependant, le silo à proximité de la route desservant le futur parc de solaire du Riosset engendre un trafic de 4 000 véhicules par an. L'impact cumulé sera donc modéré.

Le Parc Solaire du Riosset et le silo agricole auront un impact cumulé modéré sur les infrastructures de transport existantes.

Impacts sur les automobilistes

Les panneaux photovoltaïques (au sol ou sur des toitures) sont désormais courants sur le territoire régional et national. Les conducteurs y sont donc maintenant habitués.

Aucun impact cumulé n'est attendu sur les usagers des infrastructures routières.

Impacts sur l'augmentation du trafic

La maintenance des parcs photovoltaïques entraînera une augmentation du trafic très faible.

L'impact cumulé lié à la maintenance sur l'augmentation du trafic est très faible.

6.5.4. Activités de tourisme et de loisirs

Aucune gêne pour le passage des promeneurs n'est attendue en phase d'exploitation pour le parc photovoltaïque et pour le silo agricole.

L'impact cumulé des projets sur les chemins de randonnée est donc nul.

6.5.5. Risques technologiques

Le parc photovoltaïque n'est pas susceptibles d'accroître les risques technologiques existants sur un territoire, à l'exception du risque lié au transport de matières dangereuses. Il en va de même pour le silo agricole. Le risque TMD cumulé sera donc faible.

Un impact cumulé faible est attendu sur les risques technologiques.

6.5.6. Servitudes

Toutes les servitudes recensées sur le site du projet et leurs préconisations associées ont été prises en compte dans la conception du projet photovoltaïque. Ainsi, aucun impact cumulé n'est donc attendu sur les servitudes.

L'impact cumulé sur les servitudes est nul.

7. TABLEAUX DE SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS, CUMULES ET RESIDUELS

La synthèse des impacts du projet est résumée dans les tableaux ci-après. Pour plus de compréhension et afin de faciliter la lecture, un code couleur a été défini. Il est rappelé dans le tableau ci-dessous.

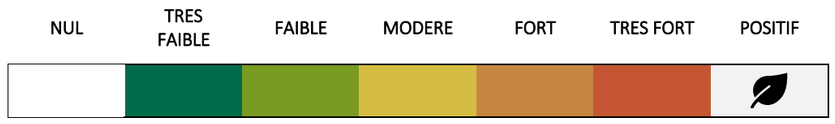


Tableau 83 : Echelle des niveaux d'impact

Légende : P-Permanent, D-Direct, T-Temporaire, I-Indirect, R-Réduction, A-Accompagnement, C-Compensation, E-Evitement, S-Suivi

7.1. CONTEXTE PHYSIQUE

THEME	PHASE DU PROJET	NATURE DE L'IMPACT (ou sous-thème)	MESURES D'EVITEMENT	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES DE REDUCTION	NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL	COMMENTAIRE
GEOLOGIE ET SOL *(Enjeu : fort)*	Construction et démantèlement	Emprise et remaniement du sol	Réaliser une étude géotechnique.	MODERE	Gérer les matériaux issus des décaissements ; Limiter les risques d'érosion des sols ; Prévenir tout risque de pollution accidentelle.	FAIBLE	Lors de la construction, l'emprise du parc et la mise en place des panneaux et des réseaux enterrés vont générer un impact brut modéré. Une mesure de réduction consistant à gérer les matériaux issus des décaissements permettra d'obtenir un impact résiduel faible.
		Risque de pollution		FAIBLE		TRES FAIBLE	Par ailleurs, la présence d'engins de chantier implique un impact brut faible lié au risque de pollution accidentelle des sols. L'impact résiduel sera très faible grâce au respect de certaines règles de chantier.
	Exploitation	Emprise et remaniement du sol		FAIBLE		FAIBLE	Lors de l'exploitation du parc, un impact brut faible lié au risque de pollution accidentelle est attendu étant donné le peu d'interventions nécessaires et le nombre de dispositifs de sécurité permettant d'éviter la fuite de produits polluants. L'impact résiduel sera très faible en respectant une procédure concernant les vidanges d'huile. Un risque d'érosion du sol, jugé faible, est également présent en phase d'exploitation et, grâce à la mise en place d'une mesure limitant ce risque, l'impact résiduel sera très faible.
		Erosion du sol		FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Risque de pollution		FAIBLE		TRES FAIBLE	Les impacts liés au démantèlement seront identiques à ceux en phase de construction.
RELIEF *(Enjeu : faible)*	Construction et démantèlement		-	TRES FAIBLE	-	TRES FAIBLE	Lors de la phase de construction, la topographie locale du site sera modifiée de façon temporaire, engendrant ainsi un impact brut très faible. L'impact en phase d'exploitation sera quant à lui nul puisqu'aucun remaniement de terrain ne sera réalisé une fois le parc mis en place. Lors du démantèlement, les sols seront remis en état et il ne restera aucune modification substantielle du relief. Les impacts seront donc très faibles.
	Exploitation			NUL		NUL	Aucune mesure de réduction ni de compensation n'étant préconisée, les impacts résiduels seront identiques aux impacts bruts.
HYDROLOGIE *(Enjeu : modéré)*	Construction	Eaux superficielles	Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations.	NUL	Prévenir tout risque de pollution accidentelle ; Réduire l'impact du projet sur la nappe d'eau sous-jacente.	NUL	En phase de construction, aucun impact n'est attendu sur les eaux superficielles étant donné la distance du projet aux cours d'eau les plus proches. Concernant les eaux souterraines, un impact brut modéré est attendu en raison d'un risque de percer le toit de la nappe sous-jacente et un impact brut très faible est retenu vis-à-vis de l'imperméabilisation des sols. Le risque de percer le toit de la nappe sous-jacente crée également un risque de pollution accidentelle engendrant un impact brut modéré.
		Eaux souterraines		MODERE		FAIBLE	
		Risque de pollution accidentelle		MODERE		TRES FAIBLE	
	Exploitation	Eaux superficielles		NUL		NUL	Une mesure visant notamment à réaliser une étude hydrogéologique permettra d'obtenir un impact résiduel faible concernant le risque de percer le toit de la nappe. Au sujet du risque de pollution accidentelle, le respect de procédures pendant le chantier et la maintenance du parc rendra l'impact résiduel très faible.
		Eaux souterraines		NUL		NUL	
		Risque de pollution accidentelle		FAIBLE		TRES FAIBLE	En phase d'exploitation, hormis un impact résiduel faible sur le risque de pollution accidentelle, aucun impact n'est attendu sur l'hydrogéologie et l'hydrographie.
	Démantèlement			NUL à FAIBLE		NUL à TRES FAIBLE	En phase de démantèlement, les impacts seront moindres qu'en phase de construction et seront nuls à faibles.
CLIMAT *(Enjeu : faible)*	Toutes phases confondues		-	NUL	-	NUL	Le Parc solaire du Riosset n'aura aucun impact sur le climat.
RISQUES NATURELS *(Enjeu : fort)*	Toutes phases confondues	Risque d'inondation	-	NUL	Respect des préconisations du SDIS de la la Drôme.	NUL	La construction, la maintenance ainsi que le fonctionnement d'un parc photovoltaïque comprennent des risques d'incendies liés aux installations électriques. Après la mise en œuvre du respect des préconisations du SDIS de la Drôme, les impacts résiduels sur le risque feu de forêt sont très faibles.
		Risque de mouvements de terrain		NUL		NUL	
		Risque de feu de forêt		FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Autres risques		NUL		NUL	

Tableau 84 : Synthèse des impacts et mesures du Parc Parc solaire du Riosset sur le contexte physique

7.2. CONTEXTE PAYSAGER

THEME	MESURES D'EVITEMENT	AIRE D'ETUDE	IMPACT BRUT	MESURES DE REDUCTION	IMPACTS RESIDUELS
 Enjeux paysagers *(Enjeu : Nul à modéré)*	E : Les mesures d'évitement relatives aux secteurs à enjeu écologique.	Aire d'étude éloignée	NUL à FAIBLE	R : Mesures de réduction paysagères et environnementales ; R : Traitement des postes PTR et PL ; R : Plantation de haies champêtre en bordure du parc ; R : Intégration des éléments techniques. A : Communication autour du projet.	NUL à TRES FAIBLE
		Aire d'étude rapprochée	MODERE		FAIBLE
 Enjeux touristique *(Enjeu : Faible)*		Aire d'étude éloignée	TRES FAIBLE		NUL
		Aire d'étude rapprochée	FAIBLE		NUL
 Enjeux patrimoniaux *(Enjeu : Faible)*		Aire d'étude éloignée	FAIBLE		TRES FAIBLE
		Aire d'étude rapprochée	NUL		NUL

Tableau 85 : Synthèse des impacts et mesures du Parc Parc solaire du Riosset sur le contexte paysager

7.3. CONTEXTE NATUREL

THÈME (sous-thème)	MESURES D'EVITEMENT	PHASE DU PROJET	IMPACT BRUT	MESURES	IMPACT RESIDUEL
FLORE ET HABITATS *(Enjeu : Faible à modéré)*	ME1 – Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités	En travaux	NUL à MODERE	MR1 – Respect du calendrier écologique MR2 – Gestion des terres et de la végétation du parc photovoltaïque favorables à la faune et à la flore patrimoniales MR3 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR4 – Permettre le déplacement de la petite faune MR5 – Plantation de haies champêtres MR6 – Création d'habitats en faveur du Crapaud calamite au sein du parc photovoltaïque MC1 - Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères MC2 - Création de bandes enherbées dans les cultures voisines du parc photovoltaïque MS1 – Suivi écologique du site en phase chantier MS2 – Suivi écologique du site en phase exploitation MS3 – Suivi écologique des sites de compensation	TRES FAIBLE
		En exploitation			
AVIFAUNE (OISEAUX) *(Enjeu : Faible à fort)*		En travaux	FAIBLE à FORT		TRES FAIBLE à FORT
		En exploitation			
MAMMIFERES *(Enjeu : Faible à modéré)*		En travaux	TRES FAIBLE à MODERE		TRES FAIBLE à MODERE
		En exploitation			
AMPHIBIENS (GRENOUILLES, SALAMANDRES, etc.) *(Enjeu : Faible à modéré)*		En travaux	FAIBLE à MODERE		TRES FAIBLE
		En exploitation			
REPTILES *(Enjeu : Faible)*		En travaux	FAIBLE		TRES FAIBLE
		En exploitation			
		En exploitation			
		En exploitation			

Tableau 86 : Synthèse des impacts et mesures du projet Parc solaire du Riosset sur le contexte naturel

7.4. CONTEXTE HUMAIN

THEME	PHASE DU PROJET	SOUS-THEME	MESURES D'EVITEMENT	NIVEAU D'IMPACT BRUT	MESURES DE REDUCTION	NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL	COMMENTAIRE
PLANIFICATION TERRITORIALE *(Enjeu : modéré)*	À l'échelle communale		-	Compatibilité	-	-	L'implantation d'un parc photovoltaïque est compatible avec le règlement des zones agricoles (A) et les zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAENR) du Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la commune.
	À l'échelle intercommunale			Compatibilité		-	
CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE *(Enjeu : faible)*	Construction et démantèlement	Démographie		NUL		NUL	Le Parc solaire du Riosset n'aura aucun impact sur le solde migratoire, quelle que soit la phase de vie du parc. Il n'aura également aucun impact sur le parc de logements de la commune d'accueil du projet et des communes environnantes. En revanche, il aura un impact positif sur l'économie locale, faible en phase de construction et modéré en phase d'exploitation, notamment grâce aux recettes générées pour les collectivités. Les parcelles du Parc solaire du Riosset étant actuellement inutilisées l'implantation d'un parc photovoltaïque aura un impact positif sur les activités.
		Logement		NUL		NUL	
		Économie		POSITIF		POSITIF	
		Activités		NUL		NUL	
	Exploitation	Démographie		NUL		NUL	
		Logement		NUL		NUL	
		Économie		POSITIF		POSITIF	
		Activités		POSITIF		POSITIF	
SANTE *(Enjeu : faible)*	Construction et démantèlement	Qualité de l'air	Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations.	TRES FAIBLE à FAIBLE	Limiter la formation de poussières ; Réduire le risque de pollution accidentelle ; Réduire l'impact du projet sur la nappe sous-jacente ; Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; Gestion des déchets.	TRES FAIBLE	Etant donné la faible quantité de polluants émise et l'absence de véritables phénomènes préexistants de pollution, les niveaux d'exposition des populations sont limités et aucun risque sanitaire n'est à prévoir. De plus, les précautions prises en cas de dégagement de poussières en phase de construction et de démantèlement rendent l'impact du parc photovoltaïque très faible. L'impact est modérément positif en phase d'exploitation. En effet, les parcs photovoltaïques évitent la consommation de charbon, de fioul et de gaz, ressources non renouvelables. Pour le Parc Solaire du Riosset , la production annuelle attendue est de 7 860 MWh, ce qui correspond à une économie de 3 772 t eq. CO2 par an. Aucun impact n'est attendu sur les captages d'eau potable, quelle que soit la phase de vie du parc. En phases de construction et de démantèlement, les mesures de réduction mises en place permettront de minimiser une grande partie des nuisances sonores engendrées par le chantier. Toutefois, certaines opérations bruyantes ne pourront être évitées ou délocalisées. Les impacts résiduels sont faibles à modérés localement. En phase d'exploitation, les sources sonores proviennent essentiellement des postes électriques. L'impact est très faible. Les volumes des déchets produits par le parc photovoltaïque en phases de construction, d'exploitation et de démantèlement, ainsi que l'évacuation et l'entretien de ces déchets, engendreront un impact résiduel très faible sur l'environnement. Aucun déchet n'est stocké dans l'enceinte du parc. Chaque type de déchet est évacué vers une filière adaptée. La salubrité publique n'est donc pas remise en cause. Aucun impact lié aux champs électromagnétiques n'est attendu. Les impacts du chantier liés aux vibrations et aux odeurs sont considérés comme très faibles et temporaires pour la majorité des habitations. Toutefois, cet impact pourra être modéré pour l'habitation située à proximité immédiate du parc.
		Qualité de l'eau		NUL		NUL	
		Ambiance acoustique		MODERE à FORT localement		FAIBLE à MODERE localement	
		Déchets		MODERE		TRES FAIBLE	
		Vibrations et odeurs		TRES FAIBLE à MODERE localement		TRESFAIBLE à MODERE localement	
	Exploitation	Qualité de l'air		POSITIF		POSITIF	
		Qualité de l'eau		NUL		NUL	
		Ambiance acoustique		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Déchets		FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Champs électromagnétiques		NUL		NUL	
		Etat des routes	-	MODERE	Gérer la circulation des engins de	TRES FAIBLE	Pendant les phases de construction et de démantèlement, il existe un risque de détérioration des routes empruntées pour l'acheminement des engins et des différents éléments, en raison de passages répétés

INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT *(Enjeu : modéré)*	Construction et démantèlement	Augmentation du trafic		FAIBLE	chantier ; Remise en état des routes en cas de dégradation avérée.	FAIBLE	d'engins lourds. Les mesures de réduction proposées rendront les impacts résiduels associés très faibles. Le trafic routier sera également accru. De plus, un effet de curiosité, inhérent à tout chantier, pourrait provoquer une diminution de la vitesse de circulation au droit du site si plusieurs automobilistes ralentissent. En phase d'exploitation, seule l'augmentation du trafic causée par la maintenance du parc génèrera un impact. Ce dernier sera très faible.
		Automobilistes		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
	Exploitation	Etat des routes		NUL		NUL	
		Augmentation du trafic		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Automobilistes		NUL		NUL	
ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS *(Enjeu : faible)*	Construction et démantèlement		-	MODERE	Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux ; Informer les promeneurs sur le parc photovoltaïque (accompagnement).	FAIBLE	Durant le chantier, le passage devant le parc photovoltaïque sera perturbé, d'abord par la circulation routière plus accrue, ensuite par le risque que peut présenter un chantier proche. Lorsque les travaux pourront présenter un risque, l'accès aux chemins locaux sera limité. L'impact résiduel associé est faible en phases de construction et de démantèlement. Aucune gêne pour le passage des promeneurs n'est attendue pendant l'exploitation du parc.
	Exploitation			NUL		NUL	
RISQUES TECHNOLOGIQUES *(Enjeu : fort)*	Construction	Risques technologiques		NUL	-	NUL	Aucun impact n'est attendu en ce qui concerne les risques technologiques recensés.
	Exploitation	Risques technologiques		NUL		NUL	
	Démantèlement	Risques technologiques		NUL		NUL	
SERVITUDES *(Enjeu : modéré)*	Construction	Vestiges archéologiques	Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phases de construction et de démantèlement ;	FAIBLE	-	FAIBLE	Selon les prescriptions du Service Régional de l'Archéologie (SRA), préalablement aux terrassements, le service instructeur définira si un diagnostic archéologique est nécessaire. Les impacts associés sont faibles en phase de construction, et très faible en phase de démantèlement. Aucun impact n'est attendu concernant les autres servitudes identifiées.
		Autres servitudes		NUL		NUL	
	Exploitation	Vestiges archéologiques		NUL		NUL	
		Autres servitudes		NUL		NUL	
	Démantèlement	Vestiges archéologiques		TRES FAIBLE		TRES FAIBLE	
		Autres servitudes		NUL		NUL	

Tableau 87 : Synthèse des impacts et mesures du Parc solaire du Riosset sur le contexte humain

7.5. IMPACTS CUMULES

Remarque : Les projets pris en compte pour l'étude des effets cumulés sont définis au chapitre E.6.1.2.

CONTEXTE (Sous-thème)		MESURES	IMPACTS RESIDUELS
CONTEXTE PHYSIQUE	Géologie et sols	Gérer les matériaux issus des décaissements ; Limiter les risques d'érosion des sols ; Prévenir tout risque de pollution accidentelle ; Réduire l'impact du projet sur la nappe d'eau sous-jacente ; Respect des préconisations du SDIS de la Drôme.	NUL
	Reliefs		NUL
	Hydrographie et Hydrogéologie		FAIBLE
	Climat		NUL
	Risques naturels		FAIBLE
CONTEXTE PAYSAGER		-	NUL
CONTEXTE NATUREL		-	NUL
CONTEXTE HUMAIN	Economie	Limiter la formation de poussières ; Réduire le risque de pollution accidentelle ; Réduire l'impact du projet sur la nappe sous-jacente ; Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ; Gestion des déchets ; Gérer la circulation des engins de chantier ; Remise en état des routes en cas de dégradation avérée ; Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase travaux ; Informer les promeneurs sur le parc photovoltaïque (accompagnement).	NUL
	Activités agricoles		NUL
	Qualité de l'air		NUL
	Déchet		FAIBLE
	Infrastructures de transport		MODERE
	Tourisme et loisirs		NUL
	Risques technologiques		FAIBLE
	Autres thématiques		NUL

Tableau 88 : Synthèse des impacts cumulés du Parc solaire du Riosset

7.6. RECAPITULATIF DES MESURES ET COUTS ASSOCIES

CONTEXTE	MESURES	COUTS
CONTEXTE PHYSIQUE	E : Réaliser un levé topographique ;	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;	
	E : Limiter les surfaces de terrassement ;	
	R : Gérer les matériaux issus des décaissements ;	
	R : Respect des préconisations du SDIS de la Drôme ;	
	R : Prévenir tout risque de pollution accidentelle ;	
	R : Limiter les risques d'érosion des sols ;	
	R : Réduire l'impact du projet sur l'aquifère potentiellement proche de la surface.	
CONTEXTE PAYSAGER	E : Les mesures d'évitement relatives aux secteurs à enjeu écologique.	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	R : Mesures de réduction paysagères et environnementales ;	
	R : Traitement des postes PTR et PL ;	
	R : Plantation de haies champêtre en bordure du parc ;	
	R : Intégration des éléments techniques.	
	A : Communication autour du projet.	
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL	ME1 – Délimitation de l'emprise du chantier et mise en défens des éléments sensibles évités	898 € HT
	MR1 – Respect du calendrier écologique	-
	MR2 – Gestion des terres et de la végétation du parc photovoltaïque favorables à la faune et à la flore patrimoniales	À définir ultérieurement
	MR3 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Non évaluable
	MR4 – Permettre le déplacement de la petite faune	-
	MR5 – Plantation de haies champêtres	2 900 € HT
	MR6 – Création d'habitats en faveur du Crapaud calamite au sein du parc photovoltaïque	2 370 € HT
	MC1 - Friche buissonnante en faveur de la reproduction et l'alimentation d'oiseaux, ainsi qu'à l'alimentation de chiroptères	64 753 € HT (hors frais d'acquisition)
	MC2 - Création de bandes enherbées dans les cultures voisines du parc photovoltaïque	6 700 € HT
	MS1 – Suivi écologique du site en phase chantier	9 150 € HT
	MS2 – Suivi écologique du site en phase exploitation	63 000 € HT
	MS3 – Suivi écologique des sites de compensation	174 000 € HT
CONTEXTE HUMAIN	E : Préserver l'écoulement des eaux lors des précipitations ;	Inclus dans les coûts du chantier et/ou du projet
	E : Suivre les recommandations des gestionnaires d'infrastructures existantes en phases de construction et de démantèlement ;	
	R : Gérer la circulation des engins de chantier ;	

CONTEXTE	MESURES	COUTS
	R : Limiter la formation de poussières pendant le chantier ;	
	R : Réduire les nuisances sonores pendant le chantier ;	
	R : Gérer les déchets lors du chantier et de l'exploitation du parc ;	
	R : Remise en état des routes en cas de dégradation avérée ;	
	R : Prévenir le risque d'accidents de promeneurs durant la phase chantier ;	
	A : Informer les promeneurs sur le parc photovoltaïque (accompagnement).	

Tableau 89 : Récapitulatif des mesures et des coûts associés du projet solaire de Riosset

8. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE REALISATION DU PROJET

Afin de décrire au mieux l'impact du projet sur l'environnement et en application de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le n°2021-837 du 29 juin 2021 et par le n°2022-1673 du 27 décembre 2022, article 1, le maître d'ouvrage doit faire figurer dans l'étude d'impact une « *description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ».

CONTEXTE	THEME	EVOLUTION DE L'ENVIRONNMENT AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
CONTEXTE PHOTOVOLTAÏQUE		Le projet participe à l'expansion de la filière des énergies renouvelables dans la région Auvergne-Rhône-Alpes et suit ainsi les orientations du SRADDET.	En se basant sur les préconisations du SRADDET, sur les objectifs nationaux et européens de production d'énergie renouvelable ainsi que sur les tendances de construction de parcs photovoltaïques des années précédentes, on peut supposer que le contexte photovoltaïque régional poursuivra sa densification, préférentiellement dans les zones favorables au développement de cette énergie, comme d'anciens sites industriels par exemple.
CONTEXTE PHYSIQUE	Géologie et sol	Bien que la surface clôturée d'un parc photovoltaïque soit relativement importante, l'emprise au sol des installations en elle-même est relativement limitée. En effet, les tables photovoltaïques sont reliées au sol grâce à des pieux battus. De plus, les postes électriques sont conçus afin de limiter leur superficie, tout comme les pistes d'accès.	En l'absence de grands projets structurants à proximité du site du projet, la géologie ne devrait pas être impactée durant les 40 prochaines années.
	Relief	Les travaux de construction auront un effet sur la topographie locale bien que les panneaux aient été positionnés de manière à éviter au maximum les terrassements avec la prise en compte de la topographie pour l'implantation des tables. Les terrassements prévus sont liés à la création des voies de circulation, des postes électriques et des citernes. La topographie sera modifiée de façon très locale.	Le relief ne devrait pas subir de modifications importantes durant les 40 prochaines années.
	Hydrogéologie et hydrographie	Compte-tenu de la faible emprise au sol du parc photovoltaïque et de la perméabilité des voies d'accès, l'impact sur les eaux souterraines sera quasiment nul : le fait d'utiliser des matériaux de type grave supprime tout risque de ruissellement. Retour à l'initial avec la remise en état du site après démantèlement.	Le changement climatique est un phénomène mondial, mais ses conséquences se ressentent au niveau local et s'expriment différemment selon les régions : fonte des glaciers, pénurie d'eau, montée du niveau de la mer. Concernant le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse, il devrait principalement subir la montée des eaux au niveau de ses côtes, et une pénurie d'eau dans les terres.
	Climat	Aucune modification directe sur le climat. Le projet participe à la réduction des émissions des gaz à effet de serre.	Durant les 40 prochaines années, comme cela l'a été depuis 1850, le dérèglement climatique devrait s'accentuer, même si celui-ci reste limité à 2°C dans le cas où l'ensemble des pays signataires parvient à respecter les objectifs fixés par la COP 21. Toutefois, la probabilité de limiter le réchauffement climatique global à 2°C reste faible, puisque que celle-ci est évaluée à 5 % selon une étude parue dans la revue « Nature Climate Change ».
	Risques naturels	Le projet n'aura pas d'impact sur les risques naturels, à l'exception du risque de feu de forêt. Toutefois, le respect des préconisations du SDIS de la la Drôme permettra de limiter cet impact.	Les changements climatiques vont induire une augmentation de l'occurrence et de l'intensité de certaines catastrophes naturelles, comme les tempêtes ou les inondations.
CONTEXTE PAYSAGER		Le contraste entre les parcelles agricole et les panneaux solaires, loin de créer une rupture pourrait enrichir la perception du paysage en offrant un exemple harmonieux d'intégration de sources d'énergie renouvelable. Sans vue directe notable sur le projet, les habitants et les visiteurs ne percevraient ce changement que de manière subtile Néanmoins, la réalisation de ce projet pourrait marquer le début d'une intégration plus extensive des énergies renouvelables dans la région. Au fur et à mesure que des initiatives similaires de production d'énergie solaire se développent, le paysage pourrait progressivement évoluer pour refléter cette transition vers des sources d'énergie durables. Cela pourrait se traduire par une multiplication des sites équipés de panneaux solaires, contribuant ainsi à une esthétique moderne et écoresponsable dans la région.	Plusieurs évolutions paysagères peuvent être envisagées en l'absence de réalisation du projet. Les espaces concernés conserveraient vraisemblablement un caractère rural. Toutefois, l'évolution des pratiques agricoles et du contexte socio-économique pourrait modifier la structure parcellaire. Une intensification des cultures et des opérations de remembrement progressives sont susceptibles d'entraîner une simplification, voire une déstructuration, de la trame agraire existante. À l'inverse, une déprise agricole pourrait conduire au maintien de certaines parcelles en friche, avec ou sans progression concomitante de l'urbanisation.

CONTEXTE	THEME	EVOLUTION DE L'ENVIRONNMENT AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET NATUREL		Le parc photovoltaïque en fonctionnement, outre la présence des panneaux, de la clôture d'enceinte et de quelques équipements annexes, aura l'aspect d'une friche, entretenue par fauche tardive. Les dépôts de déchets n'y seront plus possibles et la strate herbacée pourra donc se développer sur l'ensemble du site. Les milieux resteront favorables au Micrope droit. Les oiseaux de milieux ouverts ne pourront en outre plus utiliser la surface occupée par le parc photovoltaïque.	3 alternatives sont envisageables pour ce site : La friche va se fermer petit à petit, avec l'arrivée progressive de ronciers puis de divers arbres et arbustes. Son intérêt pour l'avifaune des milieux ouverts et pour le Micrope droit diminuera donc lui aussi en faveur des cortèges des milieux buissonnants. Compte tenu de sa localisation en bord de voirie et en sortie de village, un entretien minimal du site devra être fait par le propriétaire (comme c'est le cas actuellement) pour éviter les départs de feu ou la propagation d'un incendie. Il est aussi probable que le site continue d'être utilisé pour le dépôt de gravats, venant réduire les surfaces végétalisées, et si ces stocks s'accroissent, et devienne de ce fait un peu moins favorable à l'accueil de la faune temporairement.
CONTEXTE HUMAIN	Planification territoriale	Aucune incidence sur la planification territoriale.	Les évolutions des documents de planification urbaine suivent celles des populations et des territoires qu'ils régissent. Il n'est donc pas possible de prévoir leur évolution de manière précise durant les 40 prochaines années.
	Contexte socio-économique	Aucune incidence sur la démographie et le parc de logement. Retombées économiques et création d'emploi pour les territoires et les collectivités. Incidence nulle sur les activités agricoles car les sols qui accueillent le projet ne sont pas destinés à l'agriculture.	L'évolution démographique probable de la commune d'étude devrait tendre vers une stabilisation de la population, ainsi qu'un vieillissement. Cette évolution reste soumise à de nombreux facteurs extérieurs difficilement prévisibles (politiques publiques, évolution de l'environnement, de la santé, etc.). La tendance d'évolution du nombre de logements devrait poursuivre sa croissance au cours des 40 prochaines années. Durant ces prochaines années, il est probable que la croissance économique en région Auvergne-Rhône-Alpes continue sa progression. Cependant, ce domaine est très sensible aux changements politiques nationaux et mondiaux. Il existe donc peu de visibilité à long terme sur ce sujet. Dans les années à venir, il est probable que le nombre d'exploitations continue de décroître progressivement au profit notamment d'exploitations de plus grande taille, avant de se stabiliser voire peut-être de croître légèrement.
	Ambiance acoustique	Les sources sonores d'un parc photovoltaïque proviennent essentiellement des postes électriques. Elles auront un impact très faible sur l'ambiance acoustique locale.	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur la commune d'accueil du projet, l'ambiance acoustique ne devrait pas connaître de changement significatif en l'absence de mise en œuvre du projet.
	Santé	Aucune modification de la qualité des eaux n'est attendue en phase d'exploitation. De même, aucun effet sur la santé n'est anticipé au regard des infrasons, des champs électromagnétiques ou d'éventuels effets stroboscopiques, compte tenu des niveaux d'émission très faibles et du respect des normes en vigueur. Les déchets produits durant l'exploitation feront l'objet d'un tri et seront acheminés vers des filières de traitement agréées et adaptées à leur nature. Enfin, le projet contribue positivement à la qualité de l'air en participant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre par la production d'une énergie renouvelable se substituant aux sources fossiles.	L'utilisation de sources d'énergies fossiles telles que le charbon ou le fioul engendre des effets négatifs sur la qualité de l'air et donc sur la santé. De plus, elle contribue au réchauffement mondial du climat. Concernant l'utilisation du nucléaire, les effets sur la santé humaine sont potentiellement négatifs dans le cas d'une défaillance d'un réacteur ou d'une non-conformité dans la gestion des déchets.
	Infrastructures de transport	Aucune incidence significative sur les infrastructures de transport n'est attendu durant l'exploitation du parc.	L'évolution des infrastructures de transport du territoire d'étude pour les prochaines années est donc définie par les principaux objectifs opérationnels des schémas territoriaux en vigueur. A un niveau plus local, la création de nouvelles infrastructures de transport reste de manière générale très localisée, pour la desserte de nouveaux lotissements ou zones d'activités par exemple, le réseau routier existant suffisant à desservir l'ensemble du territoire. Les principaux travaux routiers locaux concerneront des réfections de voiries existantes.
	Infrastructures électriques	Aucune incidence significative sur les infrastructures électriques n'est attendu durant l'exploitation du parc.	Selon les schémas régionaux électriques de la région Auvergne-Rhône-Alpes, la tendance à l'augmentation de la production d'électricité d'origine renouvelable, et notamment solaire, va se poursuivre sur le territoire régional. Des adaptations de réseau sont prévues pour permettre de raccorder ces nouvelles capacités.
	Activités de	Aucune incidence sur le tourisme et sur les loisirs.	L'évolution du tourisme sera marquée par les différentes orientations du schéma régional du tourisme

CONTEXTE	THEME	EVOLUTION DE L'ENVIRONNMENT AVEC LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET	EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET
	tourisme et de loisirs		en vigueur.
	Risques technologiques	Le projet n'est pas de nature à augmenter les risques technologiques	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur la commune d'accueil du projet, les risques technologiques devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.
	Servitudes d'utilité publique	Le projet n'entrainera aucune modification des servitudes d'utilité publique.	Etant donné la stagnation voire la baisse prévisible de la population sur la commune d'accueil du projet, les servitudes d'utilité publique devraient également suivre la même tendance pour couvrir les besoins de la population.

Tableau 90 : Evolution de l'environnement au cours des prochaines années avec et sans la mise en œuvre du projet Parc solaire du Riosset

9. CONCLUSION

Le site retenu pour l'implantation du parc solaire du Riosset est situé sur la commune de Cléon-d'Andran. Il s'agit d'une parcelle anciennement exploitée en carrière. Aujourd'hui, celle-ci n'est plus utilisée et n'a pas fait l'objet d'une remise en état agricole effective, comme le confirme le procès-verbal de constat de non-remise en état daté de février 2022.

L'étude écologique met en évidence que, bien que certains impacts bruts puissent être localement significatifs sur certaines espèces, la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation préconisées permettra de limiter au maximum les impacts résiduels sur les thématiques concernées.



Les impacts bruts potentiels du projet solaire du Riosset sur le contexte physique seront réduits par la mise en œuvre d'études géotechnique et hydrogéologiques et de pratiques adaptées dans le cadre du chantier, ainsi que par le respect des préconisations du SDIS de la Drôme. Ainsi, les impacts résiduels sur le contexte physique seront nuls à faibles.

Pour le paysage, au regard des enjeux identifiés au sein de l'aire d'étude, ainsi que de l'analyse des photomontages et les mesures paysagères proposées (ERC) pour réduire l'impact visuel et paysager du projet, on considère que l'implantation du parc photovoltaïque aura une incidence au maximum faible vis-à-vis du territoire d'accueil.
Le parc solaire du Riosset a été adapté afin de s'intégrer harmonieusement et avec cohérence au paysage d'accueil.

Enfin, il est important de souligner que, outre les bénéfices environnementaux liés au développement d'une énergie exempte d'émissions polluantes, ce projet, conçu dans une démarche de développement durable mais aussi d'aménagement des territoires, aura également un impact positif sur le contexte humain. Il contribuera au développement économique des communes d'accueil du projet, mais également et plus largement des intercommunalités qu'elles intègrent, du département de la Drôme et de la région Auvergne-Rhône-Alpes.

CHAPITRE G – PIECES COMPLEMENTAIRES



1. Liste des figures 353
2. Liste des tableaux 355
3. Liste des cartes 357
4. Acronymes utilisés 359



Parc Solaire du Riosset (26)
Permis de construire

1. LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Les grands principes de la déclinaison de la loi dans les documents de planification et d'urbanisme (source : ZAN - Fascicule 2 : planifier la consommation et l'artificialisation des sols, ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, 2023) 12
Figure 2 : Annexe à l'article R. 101-1 du code de l'urbanisme (source : Légifrance, 19/02/2024) 13
Figure 3 : Evolution de la puissance photovoltaïque installée dans le monde RoW : Reste du monde (source : IEA PVSP, 2025) 17
Figure 4 : Puissance photovoltaïque installée en 2024 (à gauche) et puissance photovoltaïque totale fin 2023 (à droite) (source : IEA PVPS, 2024) 17
Figure 5 : Évolution du parc solaire photovoltaïque en France continentale (source : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/, 2025) 20
Figure 6 : Puissances installées et en développement au 31 décembre 2024, comparées aux objectifs PPE pour le photovoltaïque (source : Panorama SER au 31 décembre 2024) 22
Figure 7 : Évolution de la production électrique d'origine éolienne (terrestre et en mer) et solaire photovoltaïque entre 2000 et 2024, et part de ces filières dans le mix électrique (source : Bilan RTE 2024) 22
Figure 8 : Evolution de la puissance raccordée au réseau électrique de distribution par tranche de puissance au 30 septembre 2025 (source : statistiques.developpement-durable.gouv.fr, 2025) 23
Figure 9 : Equivalents temps-plein dans le secteur du photovoltaïque (d'après EU Solar Job Report 2025, Solar Power Europe) 23
Figure 10 : Part de production d'électricité par filière et par mois au cours de l'année 2024 24
Figure 11 : Les différentes phases de la rédaction d'une étude d'impact 29
Figure 12 : Légende 30
Figure 13 : Appareil photo bridge Panasonic et copies d'écran des applications mobiles LocusGIS et ObsMapp 40
Figure 14 : Résultats de prospections pédologiques à la tarière Edelman 42
Figure 15 : Classes d'hydromorphie 43
Figure 16 : Coupe topographique (source : Google Earth, 2022) 59
Figure 17 : Bloc diagramme d'un paysage ouvert de plaine 79
Figure 18 : Echelle du bruit et sa perception (source : ADEME, 2019) 172
Figure 19 : Extrait de la fiche carrière issue de la base « Carrières & Matériaux » gérée par le BRGM 200
Figure 20 : Illustration du remaniement ayant eu lieu à l'été 2023 201
Figure 21 : Fonctionnement d'une cellule photovoltaïque (source : www.economiedenergie, 2015) 213
Figure 22 : Schéma de fonctionnement (source : Ademe, 2015) 213
Figure 23 : Distinction des différentes technologies de modules 213
Figure 24 : Classification des principales technologies de cellules solaires photovoltaïques (source : photovoltaïque.info, 2017) 214
Figure 25 : Principe d'implantation d'une centrale solaire (source : Guide méthodologique de l'étude d'impact d'une centrale PV au sol, 2011) 214
Figure 26 : Panneaux photovoltaïques en fin de vie (source : Soren, 2015) 222
Figure 27 : Le traitement des panneaux photovoltaïques (source : Soren, 2022) 223
Figure 28 : Fragments de silicium et granulés de verre (source : Soren, 2015) 223
Figure 29 : Vue du site avant projet 251
Figure 30 : Photomontage du projet photovoltaïque 251
Figure 31 : Photomontage du projet photovoltaïque avec la mise en place des mesures ERC 252
Figure 32 : Photo aérienne répérage de l'angle de vue 252
Figure 33 : Vue du site avant projet 253
Figure 34 : Photomontage du projet photovoltaïque 253
Figure 35 : Photomontage du projet photovoltaïque avec la mise en place des mesures ERC 254
Figure 36 : Photo aérienne répérage de l'angle de vue 2 254
Figure 37 : Vue du site avant projet 255
Figure 38 : Photomontage du projet photovoltaïque 255
Figure 39 : Photomontage du projet photovoltaïque avec la mise en place des mesures ERC 256
Figure 40 : Photo aérienne répérage de l'angle de vue 2.1 256
Figure 41 : Vue du site avant projet 257
Figure 42 : Photomontage du projet photovoltaïque 257
Figure 43 : Photomontage du projet photovoltaïque avec la mise en place des mesures ERC 258
Figure 44 : Photo aérienne repérage de l'angle de vue 3 258
Figure 45 : Photomontage de l'entrée du parc solaire de Riosset 259
Figure 46 : Photomontage de l'entrée du parc solaire du Riosset 259
Figure 47 : Photomontage des panneaux photovoltaïques dans Le parc solaire du Riosset 260

Figure 48 : Photomontage des panneaux photovoltaïques et du poste de transformation 260
Figure 49 : Photomontage de l'entrée du parc solaire du Riosset 261
Figure 50 : Photomontage de l'entrée du parc solaire du riosset 261
Figure 51 : Vue aérienne du parc solaire du Riosset avec mesures ERC 262
Figure 52 : Photomontage de l'entrée du parc solaire du Riosset et de la citerne incendie 262
Figure 53 : Photomontage du parc solaire du Riosset de jour 263
Figure 54 : Photomontage du parc solaire du Riosset de nuit 263
Figure 55 : Coupe de principe d'une berge 287
Figure 56 : Exemple de gîte artificiel pour l'herpétofaune sur terrain plat 287
Figure 57 : Evolution du prix des énergies renouvelables dans le monde (en dollars par MWh) (source : Challenges, 2021) 312

2. LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Définition du type d'autorisation selon la puissance du projet photovoltaïque....6
Tableau 2 : Caractéristiques techniques des installations de production d'énergie photovoltaïque exemptés du calcul de la consommation d'ENAF....14
Tableau 3 : Informations à remplir dans la base de données définie dans l'arrêté du 29/12/2023 (source : Légifrance, 2024)....14
Tableau 4 : Dispositifs de soutien (source : photovoltaïque.info et hellowatt.fr, 2023)....15
Tableau 5: Principales étapes du déploiement des énergies renouvelables....16
Tableau 6 : Chiffres clés du photovoltaïque en France au 30 septembre 2025 (source : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/, 2025)....21
Tableau 7 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu....29
Tableau 8 : Thématiques abordées en fonction des aires d'étude paysagères (source : ATER Environnement, 2025)....30
Tableau 9 : Thématiques abordées en fonction des aires d'étude écologiques (source : ARTIFEX, 2025)....30
Tableau 10 : Thématiques abordées en fonction des échelons territoriaux....31
Tableau 11 : Temporalité des impacts d'un parc photovoltaïque....33
Tableau 12 : Echelle des niveaux d'impact....34
Tableau 13 : Extrait du tableau des habitats caractéristiques des zones humides....41
Tableau 14 : Extrait du tableau des espèces indicatrices de zones humides....42
Tableau 15 : Grille de notation du premier critère....47
Tableau 16 : Grille de notation du second critère....47
Tableau 17 : Grille d'évaluation de l'enjeu d'une espèce migratrice ou hivernante....47
Tableau 18 : Grille de hiérarchisation des impacts ARTIFEX....48
Tableau 19 : Grille des impacts ARTIFEX selon les enjeux....48
Tableau 20 : Seuils d'enclenchement de la démarche ERC....49
Tableau 21 : Ecoulements mensuels naturels, données calculées sur 58 ans (source : hydro.eaufrance.fr, 2023)....62
Tableau 22 : Maximums connus (source : hydro.eaufrance.fr, 2023)....62
Tableau 23 : Tableau récapitulatif des objectifs de qualité des masses d'eau superficielles étudiées (source : SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse (2022-2027)....63
Tableau 24 : Nappes souterraines intégrant les différentes aires d'étude....65
Tableau 25 : Profondeur de la nappe « Alluvions du Roubion et Jabron – Plaine de la Valdaine » (source : ADES, 2023)....65
Tableau 26 : Profondeur de la nappe « Calcaire barrémo-bédoulien de Montélimar – Francillon et Valdaine» (source : ADES, 2023)....65
Tableau 27 : Tableau récapitulatif des objectifs qualitatifs et quantitatifs des masses d'eau souterraine (source : SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse 2022-2027)....66
Tableau 28 : Données météorologiques moyennes de la station météorologique de Montélimar-Ancône sur la période 1991-2020 (sources : Météo France ; infoclimat.fr ; metweb.fr, 2023)....68
Tableau 29 : Synthèse des risques naturels....75
Tableau 30 : ENS dans l'aire d'étude éloignée....107
Tableau 31 : APB dans l'aire d'étude éloignée....108
Tableau 32 : Sites Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée....109
Tableau 33 : ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée....110
Tableau 34 : PNA dans l'aire d'étude éloignée....113
Tableau 35 : Flore remarquable à proximité du site d'étude (données bibliographiques)....116
Tableau 36 : Habitats naturels du site d'étude et de son aire d'étude immédiate....120
Tableau 37 : Espèces végétales exotiques envahissantes du site d'étude....129
Tableau 38 : Synthèse des enjeux écologiques du site d'étude....157
Tableau 39 : Concentrations annuelles moyennes (µg/m^3) (sources : ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, WHO, 2023)....170
Tableau 40 : Qualité de l'eau distribuée sur la commune de Cléon-d'Andran (source : ARS Auvergne-Rhône-Alpes, 2022)....171
Tableau 41 : Champs électriques et magnétiques de quelques appareils ménagers et des lignes électriques (source : Guide d'élaboration des études d'impact des projets de parcs éoliens terrestres du ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, 2016)....173
Tableau 42 : Synthèse des risques technologiques....185
Tableau 43 : Récapitulatif des avis reçus en réponse aux courriers d'identification de servitudes du projet....186
Tableau 44 : Echelle de couleur des niveaux d'enjeu....190
Tableau 45 : Spécificités du site....204
Tableau 46 : Caractéristiques générales du projet solaire de Parc solaire du Riosset (source : E SWEET ENERGIES, 2025)....211
Tableau 47 : Temporalité des impacts d'un parc photovoltaïque....227

Tableau 48 : Echelle des niveaux d'impact 227
Tableau 49 : Emprises du projet en phase de construction (source : E SWEET ENERGIES, 2025) 228
Tableau 50 : Synthèse des impacts et mesures concernant la géologie et les sols 232
Tableau 51 : : Synthèse des impacts et mesures concernant le relief 233
Tableau 52 : Synthèse des impacts et mesures concernant l'hydrogéologie et l'hydrographie 236
Tableau 53 : Synthèse des impacts et mesures concernant le climat 237
Tableau 54 : Synthèse des risques naturels 238
Tableau 55 : Synthèse des impacts et mesures concernant les risques naturels 240
Tableau 56 : Habitats naturels impactés dans le site d'étude et l'aire d'étude immédiate 266
Tableau 57 : Grille de hiérarchisation des impacts ARTIFEX 267
Tableau 58 : Analyse des impacts bruts sur les enjeux écologiques 277
Tableau 59 : Analyse des impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques 277
Tableau 60 : Analyse des impacts résiduels sur les enjeux écologiques 291
Tableau 61 : Analyse des impacts résiduels sur les fonctionnalités écologiques 292
Tableau 62 : Analyse des impacts résiduels sur les zones humides 292
Tableau 63 : Sites du réseau Natura 2000 à proximité du site d'étude 308
Tableau 64 : Habitats d'intérêt communautaire et incidences du projet 308
Tableau 65 : Espèces d'intérêt communautaire et incidences du projet 308
Tableau 66 : Synthèse des impacts et mesures sur la démographie 310
Tableau 67 : Synthèse des impacts et mesures sur le logement 311
Tableau 68 : Répartition des principaux impôts directs locaux entre les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre (source : bofip.impots.gouv.fr, 2023) 314
Tableau 69 : Synthèse des impacts et mesures sur l'économie 315
Tableau 70 : Synthèse des impacts et mesures sur les activités 316
Tableau 71 : Valeurs réglementaires des concentrations annuelles moyennes 317
Tableau 72 : Synthèse des impacts et mesures sur la qualité de l'air 318
Tableau 73 : Synthèse des impacts et mesures sur la qualité de l'eau 319
Tableau 74 : Synthèse des impacts et mesures sur l'ambiance acoustique 321
Tableau 75 : Synthèse des impacts et mesures sur les déchets 323
Tableau 76 : Synthèse des impacts et mesures liés aux champs électromagnétiques et aux vibrations/odeurs 324
Tableau 77 : Synthèse des impacts et mesures sur les infrastructures de transport 326
Tableau 78 : Synthèse des impacts et mesures sur les activités de tourisme 328
Tableau 79 : Rappel des risques technologiques 328
Tableau 80 : Synthèse des impacts et mesures sur les risques technologiques 330
Tableau 81 : Rappel des servitudes et contraintes techniques identifiées 331
Tableau 82 : Synthèse des impacts et mesures sur les servitudes 333
Tableau 83 : Echelle des niveaux d'impact 339
Tableau 84 : Synthèse des impacts et mesures du Parc Parc solaire du Riosset sur le contexte physique 340
Tableau 85 : Synthèse des impacts et mesures du Parc Parc solaire du Riosset sur le contexte paysager 341
Tableau 86 : Synthèse des impacts et mesures du projet Parc solaire du Riosset sur le contexte naturel 342
Tableau 87 : Synthèse des impacts et mesures du Parc Parc solaire du Riosset sur le contexte humain 344
Tableau 88 : Synthèse des impacts cumulés du Parc Parc solaire du Riosset 345
Tableau 89 : Récapitulatif des mesures et des coûts associés du projet solaire de Riosset 347
Tableau 90 : Evolution de l'environnement au cours des prochaines années avec et sans la mise en œuvre du projet Parc solaire du Riosset 350

3. LISTE DES CARTES

Carte 1 : Puissance photovoltaïque installée et cumulée en Europe fin 2024 (source : EurObserv'ER, 2025)....19
Carte 2 : Puissance solaire installée par région au 30 septembre 2025 (source : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/, 2025)....21
Carte 3 : Localisation des observations réalisées sur le site d'étude et ses abords directs....40
Carte 4 : Points d'écoute (chiroptères)....45
Carte 5 : Localisation du projet de parc photovoltaïque....53
Carte 6 : Aires d'étude du projet....55
Carte 7 : Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle....56
Carte 8 : Géologie au niveau de la zone d'implantation potentielle....57
Carte 9 : Occupation du sol de l'aire d'étude rapprochée....58
Carte 10 : Relief de l'aire d'étude rapprochée....60
Carte 11 : Localisation des grands bassins versants nationaux – Rond noir : Localisation du projet....61
Carte 12 : Réseau hydrographique des différentes aires d'étude....64
Carte 13 : Localisation des masses d'eau souterraine des différentes aires d'étude....67
Carte 14 : Climats de France métropolitaine – Etoile bleue : Zone d'implantation potentielle (source : Météo France, 2023)....68
Carte 15 : Ensoleillement en France – Étoile bleue : Zone d'implantation potentielle (source : Météo France, 2023)....69
Carte 16 : Communes exposées au risque d'inondation dans la Drôme (source : DDRM Drôme, 2022) ; Étoile rouge : Localisation du projet....70
Carte 17 : Sensibilité de la zone d'implantation potentielle au phénomène d'inondation par remontée de nappe....71
Carte 18 : Mouvements de terrain....72
Carte 19 : Zonage sismique de l'ancienne région Auvergne-Rhône-Alpes – Étoile rouge : Localisation du projet (source : planseisme.fr, 2017)....72
Carte 20 : Communes exposées au risque de feux de forêts (source : DDRM Drôme, 2022) ; Étoile rouge : localisation du projet....73
Carte 21 : Densité de foudroiement – Étoile rouge : Zone d'implantation potentielle (source : Météo Paris, 2019)....74
Carte 22 : *Carte de l'organisation territoriale de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes)*....77
Carte 23 : Carte des unités paysagéres de la région Auvergne-Rhône-Alpes (Source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes)....78
Carte 24 : Carte des unités paysagères de Rhône-Alpes....79
Carte 25 : Carte de la région Auvergne-Rhône-Alpes....80
Carte 26 : Carte des aires d'études du projet du parc solaire du Riosset....80
Carte 27 : Carte du Relief....81
Carte 28 : Carte du réseau de circulation et de l'urbanisation....83
Carte 29 : Carte des espaces boisées....85
Carte 30 : Cartes des monuments historiques....87
Carte 31 : Carte des enjeux touristiques....90
Carte 32 : Carte de l'aire d'étude du site....92
Carte 33 : Photo aérienne de l'aire d'étude du site d'implantation du parc solaire du Riosset dans son contexte intermédiaire avec repérage des prises de vues....93
Carte 34 : Photo aérienne du site d'implantation du par solaire du Riosset dans son contexte proche avec repérage des prises de vues....99
Carte 35 : Photo aérienne du site d'implantation du parc solaire du Riosset dans son contexte immédiat....103
Carte 36 : Localisation du site d'étude à l'échelle départementale....104
Carte 37 : Localisation du site d'étude à l'échelle communale....104
Carte 38 : Localisation des aires d'étude du milieu naturel....105
Carte 39 : Site d'étude sur fond topographique....106
Carte 40 : Site d'étude sur photographies aériennes....106
Carte 41 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (ENS)....107
Carte 42 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (APB)....108
Carte 43 : Zonages écologiques réglementaires et de gestion (Natura 2000)....109
Carte 44 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique....110
Carte 45 : Zones humides recensées....112
Carte 46 : Plans Nationaux d'Actions au sein de l'aire d'étude éloignée....113
Carte 47 : SRADDET de la région AURA....114
Carte 48 : TVB établie dans le PLU de Cléon-d'Andran....115

Carte 49 : Localisation des données SINP obtenues....117
Carte 50 : Habitats de végétation....121
Carte 51 : Synthèse des sondages pédologiques....125
Carte 52 : Localisation des zones humides inventoriées selon les critères de végétation et pédologique....126
Carte 53 : Localisation des espèces végétales patrimoniales et des enjeux locaux associés....128
Carte 54 : Localisation des espèces exotiques envahissantes....130
Carte 55 : Localisation des amphibiens et des enjeux locaux associés....133
Carte 56 : Localisation des reptiles et des enjeux locaux associés....135
Carte 57 : Localisation des oiseaux patrimoniaux et des enjeux locaux associés....146
Carte 58 : Localisation des oiseaux patrimoniaux et des enjeux locaux associés (vue éloignée du site d'étude)....147
Carte 59 : Localisation des chiroptères patrimoniaux et des enjeux locaux associés....154
Carte 60 : Localisation des mammifères patrimoniaux et des enjeux locaux associés....156
Carte 61 : Localisation des enjeux écologiques (habitats, faune et flore)....158
Carte 62 : Fonctionnalités écologiques du site d'étude et ses abords....160
Carte 63 : Localisation de la zone d'implantation potentielle sur le plan de zonage du PLU de Cléon-d'Andran....165
Carte 64 : Intercommunalités intégrant les aires d'étude....167
Carte 65 : Espérance de vie des femmes (gauche) et des hommes (droite) par département en 2022 ; Étoile noire : Localisation du projet (source : INSEE, 2023)....169
Carte 66 : Taux de mortalité en 2022 et nombre de décès en 2022 : comparaisons départementales (source : INSEE, 2023) ; Étoile noire : Localisation du projet.....169
Carte 67 : Localisation du captage d'eau potable et de leurs périmètres de protection....171
Carte 68 : Carte stratégique du bruit....172
Carte 69 : Infrastructures de transports présentes dans les aires d'étude....176
Carte 70 : Infrastructures électriques présentes dans les aires d'étude....178
Carte 71 : Activités touristiques présentes sur les différentes aires d'étude....180
Carte 72 : Commune exposées à un risque technologique dû aux établissements SEVESO (source : DDRM de la Drôme, 2022) ; Étoile noire : Localisation du projet....181
Carte 73 : Communes exposées au risque nucléaire (source : DDRM de la Drôme) ; Étoile noire : Localisation du projet....183
Carte 74 : Communes exposées au risque de transport de matières dangereuses par canalisation (source : DDRM Drôme)....183
Carte 75 : Communes exposées au risque de rupture de barrage dans la Drôme (source : DDRM Drôme - 2022)....184
Carte 77 : Illustration de la variante 1 (source : E SWEET ENERGIES, 2025)....206
Carte 78 : Illustration de la variante 2 (source : e-sweet ENERGIES, 2025)....207
Carte 79 : Illustration de la variante finale (source : e-sweet ENERGIES, 2025....208
Carte 80 : Plan du projet Parc solaire du Riosset....212
Carte 81 : Tracé envisagé du raccordement au réseau électrique....217
Carte 82 : Plan masse du parc solaire du riosset avec représentation des mesures envisagées pour éviter et réduire les impacts du projet....242
Carte 83 : Photographie aérienne du projet photovoltaïque dans son contexte paysager....243
Carte 84 : Photo aérienne avec repérage des prises de vues des photomontages....250
Carte 85 : Photo aérienne du parc solaire du Riosset....264
Carte 86 : Localisation de l'implantation par rapport aux enjeux écologiques....278
Carte 87 : Localisation de la mesure d'évitement....280
Carte 88 : Localisation des différentes options compensatoires....293
Carte 89 : Localisation des parcelles compensatoires retenues....294
Carte 90 : Photographie aérienne de la parcelle compensatoire d'Allex MC1....294
Carte 91 : Prédéfinition des habitats naturels de la parcelle compensatoire d'Allex....295
Carte 92 : Localisation des oiseaux patrimoniaux et des enjeux locaux associés de la parcelle compensatoire d'Allex....296
Carte 93 : Gestion des habitats en faveur de la biodiversité de la parcelle compensatoire MC1....297
Carte 94 : Localisation de la mesure de compensation MC1....298
Carte 95 : Localisation de la mesure de compensation MC2....300
Carte 96 : Projets soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale....335

4. ACRONYMES UTILISES

ABF : Architecte des Bâtiments de France
ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
ANF : Agence Nationale des Fréquences
APCA : Assemblée Permanente des Chambres d'Agriculture
Art. : Article
AO : Appel d'offres
BRGM : Bureau de Recherche Géologique et Minière
CC : Communauté de Communes
CE : Communauté Européenne
Chap. : Chapitre
CO_2 : Dioxyde de Carbone
dB : Décibel
DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
DDE : Direction Départementale de l'Equipement
DICT : Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux
DIREN : ex Direction Régionale de l'Environnement, Cf. DREAL
DRAC : Direction Régionale de l'Archéologie
DREAL : Direction Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIRE : ex Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Cf. DREAL
ENR : Energies Renouvelables
FNSEA : Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles
GDF : Gaz de France
g : Grammes
GR : Grande Randonnée
H : Heure
Ha : Hectare
Hab. : Habitants
HT : Haute Tension
ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN : Institut Géographique National
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
KWc : Kilo Watt crête
KWH : Kilo Watt Heure
km, km^2 : Kilomètre, kilomètre carré
m, m^2, m^3 : mètre, mètre carré, mètre cube
mm : millimètre
ml : mètre linéaire
Leq : Niveau Acoustique Equivalent
MEDD : Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
MES : Matière En Suspension
MH : Monument Historique
MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle
MW : Mégawatt
NO_2 : Dioxyde d'azote
NGF : Niveau Général de la France
O_3 : Ozone
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
PLU : Plan Local d'Urbanisme, anc. POS
POS : Plan d'Occupation des Sols, dénommé PLU
Ps : Particules en Suspension
RAMSAR : Convention internationale s'étant déroulée à RAMSAR en 1971
RGA : Recensement Général Agricole
RGP : Recensement Général de la Population
RD : Route Départementale
RN : Route Nationale
RNU : Règlement National d'Urbanisme
s : Seconde
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU : Surface Agricole Utile
SCOT : Schéma de Cohérence et d'Organisation Territoriale syn.Schéma Directeur
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SER : Syndicat des Energies Renouvelables
SEVESO : Normes européennes sur les risques industriels majeurs liées à la catastrophe industrielle ayant eu lieu à Seveso en Italie
SFEPM : Société Française pour l'étude et la Protection des Mammifères
SIC : Site d'Intérêt Communautaire
SICAE : Société d'Intérêt Collectif Agricole d'Electricité
SO_2 : Dioxyde de Soufre
SRU : Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain
STH : Surface Toujours en Herbe
t. éq. : Tonne équivalent
TDF : Télédiffusion de France
TGV : Train Grande Vitesse
THT : Très Haute Tension
TSP : Territoires de Santé et de Proximité
TP : Taxe Professionnelle
UNESCO : Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture
UTA : Unité Travail Agricole
VTT : Vélo Tout Terrain
ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique & Faunistique
ZSC : Zone Spéciale de Conservation
< : Inférieur
/ : Par
°C : Degré Celsius