

PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

LACHAPELLE-SOUS-AUBENAS (07)



Août 2026

Table des matières

1. OBJET ET CADRE RÉGLEMENTAIRE DE LA NOTE	5
2. PRÉSENTATION DU GROUPE UNITE	5
2.1. LE GROUPE.....	5
2.2. NOTRE CONVICTION ET NOTRE RAISON D'ÊTRE.....	6
2.3. NOS ATOUTS.....	7
3. PRÉSENTATION DU SITE.....	8
3.1. LOCALISATION.....	8
3.2. LE SITE.....	9
3.3. HISTORIQUE ET PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES DU SITE	9
4. PRÉSENTATION DU PROJET	13
4.1. CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL.....	13
4.2. SUPPORT DES STRUCTURES.....	14
4.3. IMPERMÉABILISATION DU SOL ET GESTION DES EAUX PLUVIALES	14
4.4. AVANTAGES DU PROJET	14
5. PLAN DU PROJET ET SES AMENAGEMENTS	15
6. BILAN CARBONE DE L'INSTALLATION	16
6.1. CO2 ÉMIS POUR LA FABRICATION DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES ET ÉQUIPEMENTS.....	16
6.2. CO2 ÉMIS POUR LE TRANSPORT, L'INSTALLATION SUR LE SITE DU PROJET	17
6.3. CO2 ÉMIS POUR L'EXPLOITATION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE.....	18
6.4. CO2 ÉMIS POUR LE DÉMANTÈLEMENT ET LE RECYCLAGE DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE.....	19
6.5. BILAN CARBONE FINAL	19
6.6. TEMPS DE RETOUR CARBONE.....	19
7. AUTRES ENJEUX.....	21
7.1. PRODUCTION ÉLECTRIQUE	21
7.2. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DU PROJET	21
7.2.1. TRACÉ DE RACCORDEMENT PRESSENTI.....	21
7.2.2. IMPACTS POTENTIELS DU RACCORDEMENT.....	22
7.3. LES LOCAUX TECHNIQUES	23
7.3.1. LES ONDULEURS	23
7.3.2. LE POSTE DE LIVRAISON	24
7.3.3. LA BATTERIE.....	24

7.4. MILIEU HUMAIN	24
7.4.1. ODEURS.....	24
7.4.2. BRUITS	25
7.4.3. L'AIR	26
7.4.4. L'EAU.....	26
7.4.5. LES ACCIDENTS	26
7.4.6. L'ÉLECTROMAGNÉTISME	27
7.5. RISQUES NATURELS	28
7.6. RISQUES TECHNOLOGIQUES	30
7.7. RISQUES INCENDIES	30
7.8. DÉMANTÈLEMENT	31
7.8.1. DÉROULEMENT DES OPÉRATIONS.....	31
7.8.2. RECYCLAGE DES MATÉRIAUX	31
8. NOTICE PAYSAGERE	34
8.1. PHOTOGRAPHIES.....	34
8.1.1. VUES RAPPROCHEES	34
8.1.2. VUES ELOIGNEES	36
8.2. PATRIMOINE CULTUREL	36
8.3. INTERVISIBILITÉS.....	37
8.4. MESURES D'INSERTION PAYSAGERE DU PROJET	37
9. LES DIAGNOSTICS DU DOSSIER	38
10. MILIEU NATUREL — ZONAGES ET SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES	38
10.1. ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL (RAYON DE 5 KM)	38
10.2. ANALYSE DES INTERACTIONS AVEC LE SITE NATURA 2000	38
11. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE DE TERRAIN (PASSAGE HIVERNAL)	39
11.1. HABITATS.....	39
11.2. AVIFAUNE	40
11.3. CHIROPTÈRES ET MAMMIFÈRES.....	41
11.4. REPTILES	42
11.5. ENTOMOFAUNE	43
12. ZONES HUMIDES	43
12.1. DIAGNONSTIC PÉDOLOGIQUE	44
12.2. COMPATIBILITÉ SDAGE / SAGE	45

13. SOUTIEN LOCAL.....	45
------------------------	----

1. OBJET ET CADRE RÉGLEMENTAIRE DE LA NOTE

La présente note a pour objet de consolider, en une pièce unique, l'ensemble des données et résultats des diagnostics environnementaux réalisés sur le site du projet de centrale photovoltaïque au sol porté par UNITe sur la commune de Lachapelle-sous-Aubenas (Ardèche, 07). Elle est destinée à accompagner le formulaire Cerfa n°14734 de demande d'examen préalable au cas par cas, préalable à la détermination par l'autorité compétente de la nécessité, ou non, de réaliser une évaluation environnementale (étude d'impact) formelle.

Elle s'appuie sur les pièces suivantes :

- Prédiagnostic écologique bibliographique de la zone d'implantation potentielle (analyse des zonages, des espèces à enjeu recensées sur la commune, notation de risque par groupe taxonomique) ;
- Note de synthèse des inventaires hivernaux (habitats, avifaune, chiroptères, mammifères, entomofaune, zones humides), ECR Environnement, février 2026 ;
- Diagnostic de zones humides — critère pédologique (8 sondages), ECR Environnement, affaire 2603916, février 2026 ;
- Le plan du projet (Annexe 5 cas par cas)

Le projet relève de la rubrique 30 du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, relative aux « installations photovoltaïques de production d'électricité ». Depuis le décret n°2026-674 du 27 juillet 2026 (entré en vigueur le 28 juillet 2026), le régime applicable distingue les installations de moins de 300 kWc (non soumises), de 300 kWc à 3 MWc (examen au cas par cas) et de 3 MWc ou plus (évaluation environnementale systématique).

La puissance installée du projet est de **2,99 MWc**, il relève donc du régime de l'examen préalable au cas par cas au titre de la rubrique 30 précitée.

2. PRÉSENTATION DU GROUPE UNITE

2.1. LE GROUPE

Depuis près de 40 ans, le groupe UNITE s'attèle à unir **besoin d'énergie** et **respect de l'environnement**. UNITE s'impose aujourd'hui en France comme l'un des principaux producteurs indépendants d'électricité décarbonée, locale, durable et compétitive, avec plus de 60 sites de production (hydroélectriques, éoliens et photovoltaïques). Avec sa filiale GREEN-ACCESS, le groupe est également leader dans la valorisation énergétique, notamment par la vente de Garanties d'Origine et la négociation de contrats de fourniture directe d'électricité renouvelable à des consommateurs industriels.

UNITE est un groupe indépendant, agile, financièrement solide, ancré dans les territoires, avec des compétences reconnues dans le secteur des énergies renouvelables. Dirigé par Alexandre ALBANEL, le groupe conduit aujourd'hui une phase de croissance très soutenue.

UNITe est l'une des rares entreprises à construire encore régulièrement des centrales hydroélectriques en France. Par ailleurs, l'entreprise loue à long terme (35 ans ou plus) de nombreux terrains en France pour développer des installations photovoltaïques de grande puissance, souvent en synergie avec une activité agricole.



2.2. NOTRE CONVICTION ET NOTRE RAISON D'ÊTRE

Nous avons la conviction qu'il est possible d'unir besoin d'énergie et respect de l'environnement.

La nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre (dont 70% résultent de notre consommation d'énergies fossiles), afin de ralentir le changement climatique, est un impératif mondial.

En même temps, la croissance de la population mondiale et le développement économique des pays émergents conduiront inéluctablement à l'augmentation du besoin d'énergie, et ce, malgré les efforts de sobriété énergétique des pays les plus consommateurs.

Le monde est donc confronté à un double défi : assurer l'accès à l'énergie pour tous, tout en luttant contre le réchauffement climatique. Ce défi est la base de notre raison d'être.

Afin d'unir besoin d'énergie & respect de l'environnement

UNITe se consacre à la production & la promotion d'une électricité locale, durable et compétitive.

2.3. NOS ATOUTS

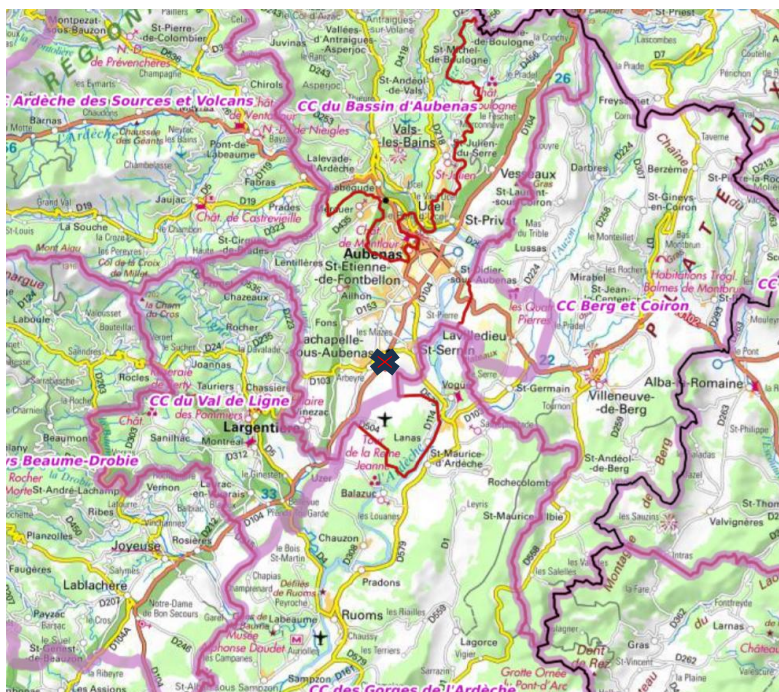


Sur le marché de la production d'électricité renouvelable, locale et durable, UNITE bénéficie de nombreux atouts pour poursuivre sa croissance :

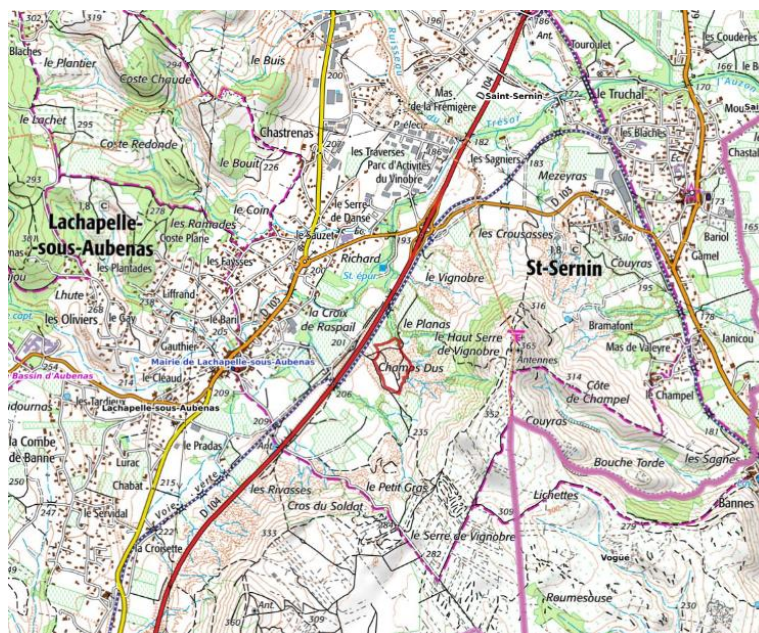
- **40 ans d'expérience** opérationnelle dans les énergies renouvelables
- la **maîtrise de 3 filières** d'électricité renouvelable (Hydroélectricité, Eolien et Photovoltaïque)
- les convictions et les valeurs d'**équipes engagées** dans une activité qui a du sens
- un **ancrage territorial** fort, grâce à des Hommes et des centrales implantées dans plus de 50 communes de France
- l'**agilité** d'un groupe dynamique, à taille humaine

3. PRÉSENTATION DU SITE

3.1. LOCALISATION



Localisation du projet à l'échelle départementale



Localisation du projet à l'échelle communale

3.2. LE SITE

Le projet est localisé sur la commune de **Lachapelle-sous-Aubenas**, dans le département de l'**Ardèche (07)**, à environ 700 m à l'Est du centre-ville. Le terrain est une friche depuis plusieurs décennies.

La surface cadastrale du projet est de 30 525 m² :

Section	Numéro	Commune	Surface (m ²)
B	304	Lachapelle-sous-Aubenas	21 390
B	305	Lachapelle-sous-Aubenas	9 135



Emprise cadastrale du projet

3.3. HISTORIQUE ET PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES DU SITE

Le terrain correspond à une ancienne zone d'extraction (carrière) aujourd'hui à l'arrêt : il se compose de zones nues avec une végétation éparse et de plusieurs sillons creusés par l'eau, ainsi que d'une zone plus végétalisée de type friche arbustive, notamment en périphérie.



Photo aérienne de 1981 source IGN « Remonter le temps »

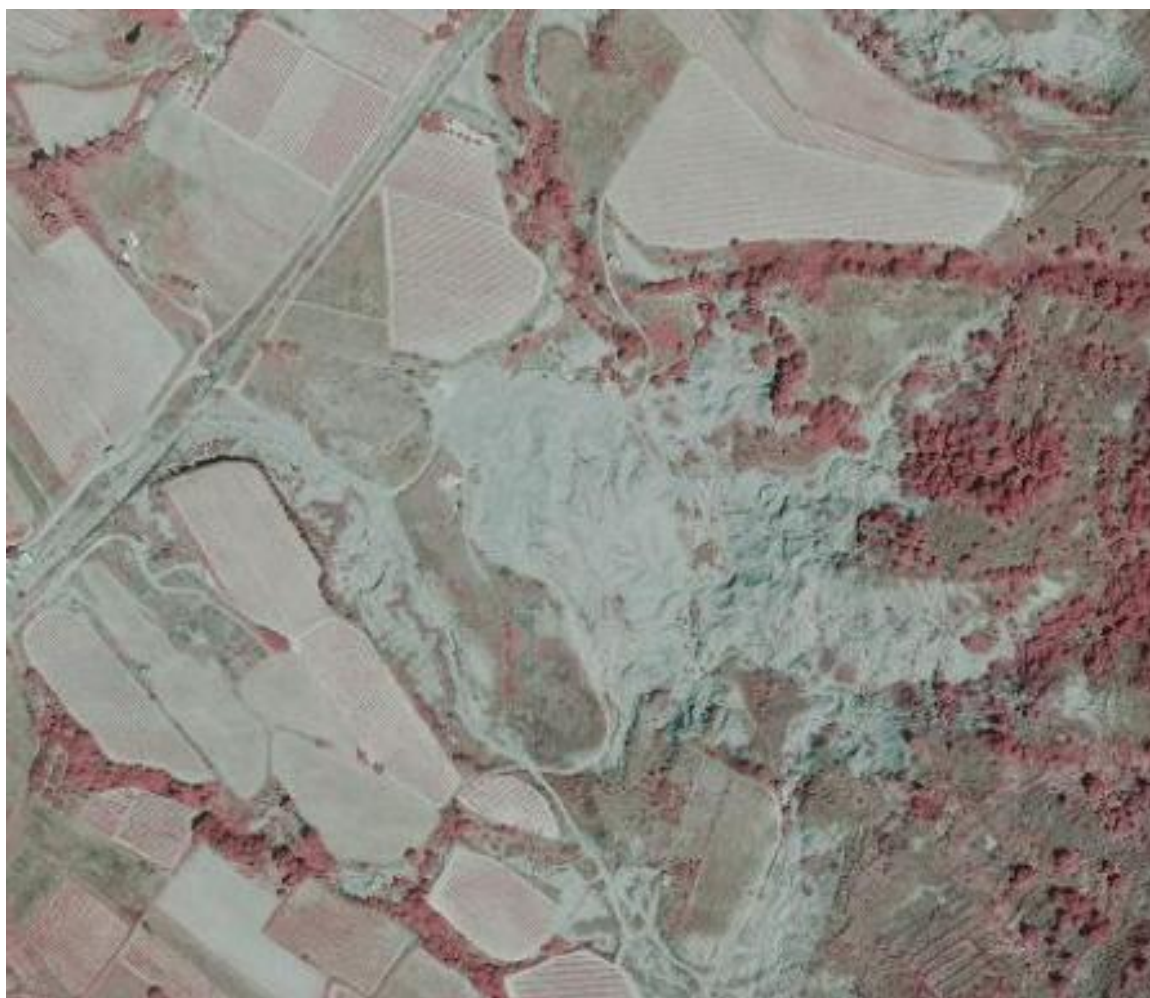


Photo aérienne de 1991 source IGN « Remonter le temps »



Photo aérienne de 2017 source IGN « Remonter le temps »

4. PRÉSENTATION DU PROJET

4.1. CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL

Le projet consiste en la création d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance maximale de 2,99 Megawatt-crête (MWC) qui sera raccordée au réseau public de distribution.

Les tables photovoltaïques seront fixes. Le point bas de celles-ci sera de 1,1 mètres minimum et le point haut de 3 m maximum ; une distance de 4 mètres séparera chaque table. La couverture du sol sera maintenue autant que possible végétalisée. La végétation fauchée sera broyée et laissée sur place pour favoriser une reprise rapide.

L'entretien des espaces naturels du site sera assuré par UNITE. La fréquence des opérations d'entretien sera réduite et adaptée aux besoins du site. Elle sera tout de même assurée au moins une fois par an. Le but étant que la hauteur de la végétation ne perturbe pas le bon fonctionnement des panneaux photovoltaïques. La maîtrise de la végétation se fera de manière mécanique. Aucun produit désherbant ne sera utilisé.

Ce type d'entretien, déjà pratiqué sur les parcs photovoltaïques au sol développées par le groupe UNITE, permet à la fois de maintenir la centrale en bon état de fonctionnement, tout en respectant l'environnement puisqu'il n'y a pas d'utilisation de pesticides.



Centrale de Courbillac (16) - (Source : groupe UNITE)

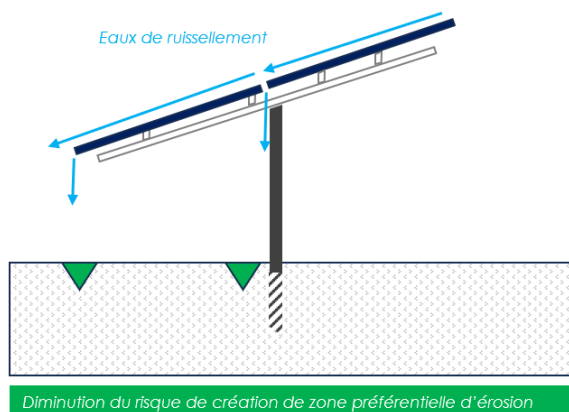
4.2. SUPPORT DES STRUCTURES

Les structures des tables photovoltaïques seront fixées à l'aide de pieux battus dans le sol. La profondeur des pieux sera calculée à partir des descentes de charges des structures et des résultats des études géotechniques. Les emprises au sol restent donc très limitées pour les structures photovoltaïques.

4.3. IMPERMÉABILISATION DU SOL ET GESTION DES EAUX PLUVIALES

L'imperméabilisation sera très limitée et ne concernera que les locaux techniques : le poste de livraison & transformation combiné (36 m²), local de stockage de batterie (18 m²) et son poste de transformation (27m²), une réserve incendie de 60 m³, une réserve de refroidissement de 120 m³ et un local technique (18 m²). Les pistes périphériques ou intérieures ne présentent pas de revêtement imperméabilisant et permettront l'accès aux différentes tables. Il n'y aura pas de surface plancher sous les tables photovoltaïques, mais uniquement la terre végétale et une végétation herbacée déjà présente aujourd'hui. Les tables constituées en panneaux photovoltaïques ne sont pas un facteur d'imperméabilisation supplémentaire. La disposition des panneaux est telle que les précipitations peuvent s'écouler vers le sol par les espaces situés entre les modules (plusieurs centimètres), limitant significativement la formation d'une zone préférentielle soumise à l'érosion.

Cas de structures supportant des panneaux disjoints



Cas de structures supportant des panneaux joints les uns aux autres

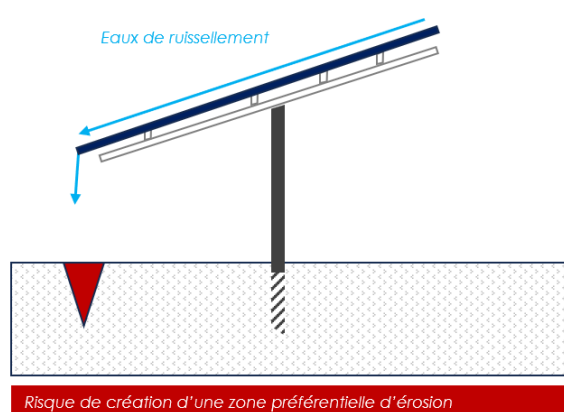


Schéma de principe des écoulements d'eaux pluviales sur les panneaux – effets des structures supportant des panneaux disjoints

4.4. AVANTAGES DU PROJET

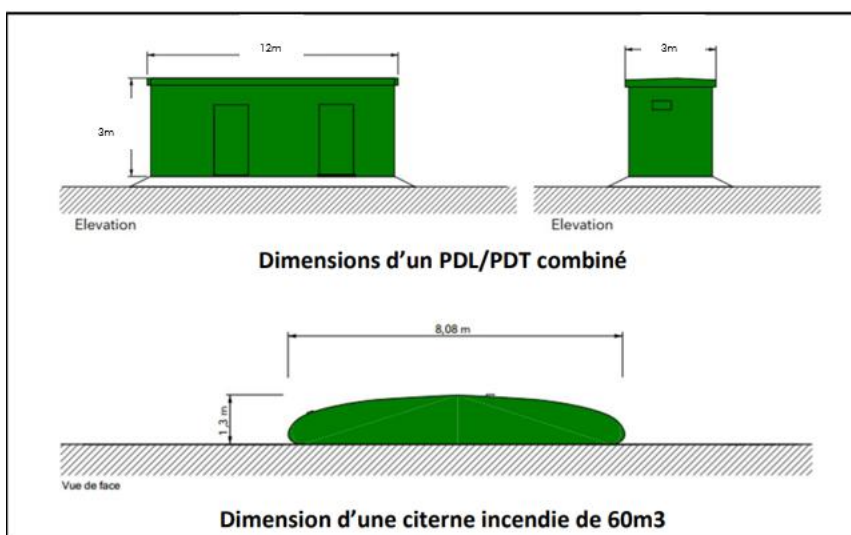
- **Valorisation sans aucun impact polluant** direct d'un terrain en friche ouvert impropre à l'agriculture et non exploité pour un autre usage.
- **Sécurisation du site.** L'accès aux installations électriques sera limité au personnel habilité intervenant sur le site d'exploitation. Les portails d'entrées dans le site seront conçus et implantés afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours. Chaque portail sera équipé d'un système d'ouverture accessible de l'extérieur et agréé par le SDIS (clé triangulaire 11mm).

- Le parc au sol pourra être bénéfique pour le **développement de la biodiversité** : l'entretien se fera sans utilisation de pesticide avec une périodicité limitée qui sera adaptée aux besoins du site au moins une fois par an. Ceci aura un potentiel d'attraction pour les insectes, et donc indirectement sur l'avifaune pour leur nourrissage.
- Possibilité de raccordement au poste d'Aubenas ou un de ses départs à 5,5 km.

5. PLAN DU PROJET ET SES AMENAGEMENTS



Plan du projet et caractéristiques techniques (source : UNITE, Annexe 5 — Plan du projet, Lachapelle-sous-Aubenas)



6. BILAN CARBONE DE L'INSTALLATION

La mise en service du parc photovoltaïque de Joux-la-Ville permettra de produire une électricité verte et décarbonée, participant ainsi à réduire l'impact du réchauffement climatique. Pour autant la consommation énergétique de la phase de construction de la centrale à son démantèlement entraînera des émissions de gaz à effet de serre. Le bilan carbone permet d'évaluer ces impacts et ainsi de s'assurer de la pertinence environnementale de ce projet.

Une Analyse de Cycle de Vie (ACV) se basant sur les facteurs d'émission de l'ADEME¹ et associées à des informations fournisseurs (PEP², FDES³) peut permettre d'évaluer l'impact environnemental en comptabilisant l'ensemble des émissions de CO₂ induites par un tel projet.

Dans le cadre de l'ACV, 5 phases distinctes sont étudiées (reprises en détails dans les sections ci-après) :

0. L'extraction et la transformation des matières premières
 1. La fabrication des panneaux
 2. Le transport et l'installation de la centrale photovoltaïque
 3. L'exploitation de la centrale photovoltaïque
 4. Le démantèlement et le recyclage des panneaux photovoltaïques

Dans le cadre de sa démarche RSE, UNITe a souhaité réaliser l'ACV de la centrale photovoltaïque projetée sur la commune de Lachapelle-sous-Aubenas. L'ensemble de l'ACV a été faite sous l'hypothèse que tous les véhicules utilisés sont à motorisation thermique et roulent au gazole. L'extraction et la transformation des matières premières sont comprises dans les phases 1 et 2.

6.1. CO₂ ÉMIS POUR LA FABRICATION DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES ET ÉQUIPEMENTS

Les caractéristiques des panneaux envisagés pour la centrale sont listées ci-dessous :

	Caractéristiques	
	Technologie	Bifacial Monocristallin
	Référence	TSM-NEG19RC.20
	Puissance unitaire	635 Wc
	Rendement	21,4
	Garantie performance	30 ans
	Origine	Asie
	Dimension des modules	2384 x 1303 x 30 mm

¹ ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

² PEP : Profil environnemental Produit

³ FDES : Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire

Les émissions de CO₂ des éléments constitutifs de la centrale sont évaluées ci-dessous grâce aux données partagées par les fournisseurs d'UNITE. Pour les panneaux photovoltaïques, cette donnée correspond à l'évaluation carbone simplifiée (ECS), réalisée selon la méthodologie de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE). Cette évaluation ne tenant pas compte du cadre en aluminium des panneaux, on se sert ici d'un score ECS corrigé (avec le cadre) se basant sur les dimensions des modules et le facteur d'émission standard de l'ADEME pour l'aluminium.

Les émissions associées aux supports des panneaux couvrent les pieux en acier ainsi que les structures fixées sur ces pieux et portants les panneaux.

Lachapelle-sous-Aubenas 2,99 MWc		
Synthèse des émissions de CO ₂ par phase de l'ACV		
Phase de l'ACV	Unité	
1. Fabrication des équipements	2 574 344	kgCO₂
Panneaux	1 745 299	
Structures	203 311	
Connexions électriques	203 311	
Onduleurs	59 202	
Transformateurs	24 986	
Route	101 935	
Local technique	10 884	
Clôtures	21 024	

6.2. CO₂ ÉMIS POUR LE TRANSPORT, L'INSTALLATION SUR LE SITE DU PROJET

Bien qu'UNITE ait à cœur de travailler avec des acteurs locaux notamment pour les câbles, les structures ou autres matériaux, il n'est aujourd'hui pas possible de se fournir entièrement auprès d'entreprises françaises : les panneaux photovoltaïques proviennent majoritairement d'Asie.

Dès 2025, deux usines de production de panneaux devraient voir le jour en France. Pour les projets à venir, UNITE s'est d'ores et déjà engagé sur des précommandes auprès de l'entreprise Carbon, basée à Fos-sur-Mer et a adressé une lettre d'intention à Holosolis, producteur de modules français dont l'usine devrait être opérationnelle en 2025.

Dans le cadre de cette ACV, c'est l'hypothèse pessimiste d'une origine asiatique des panneaux qui a été retenue. Cela correspond à 30 000 km par voie maritime et 5 000 km par voie routière.

Lachapelle-sous-Aubenas [2,99 MWc]		
Synthèse des émissions de CO ₂ par phase de l'ACV		
Phase de l'ACV	Unité	
2. Transport des équipements et installation	241 891	kgCO₂
Transport	227 808	
Panneaux	102 034	
Structures	42 145	
Connexions électriques	2 096	
Onduleurs	4 037	
Transformateurs	1 630	
Route	63 710	
Local technique	5 442	
Clôture	6 716	
Installation	14 083	

6.3. CO₂ ÉMIS POUR L'EXPLOITATION DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Les émissions lors de la phase d'exploitation sont majoritairement liées au fonctionnement des onduleurs ainsi qu'aux activités de maintenance du site, du remplacement des équipements abîmés, etc. Par an, il est généralement prévu une activité de surveillance annuelle et une activité d'entretien de la centrale photovoltaïque. On fait ici l'hypothèse que l'équipe de maintenance est basée à 300 km du site d'exploitation.

Lachapelle-sous-Aubenas [2,99 MWc]		
Synthèse des émissions de CO ₂ par phase de l'ACV		
Phase de l'ACV	Unité	
3 Exploitation du parc PV	204 201	kgCO₂
Fonctionnement des équipements	97 006	
Panneaux	0	
Structures	0	
Connexion électrique	0	
Onduleurs	67 275	
Transformateurs	0	
Route	29 731	
Local technique	0	
Clôture	0	
Maintenance	107 195	

Les panneaux photovoltaïques seront nettoyés à l'eau sans solution de lavage supplémentaire, aucune émission liée au traitement des eaux usées n'est donc comptabilisée dans ce bilan.

6.4. CO2 ÉMIS POUR LE DÉMANTÈLEMENT ET LE RECYCLAGE DU PARC PHOTOVOLTAÏQUE

Le démantèlement et le recyclage des panneaux photovoltaïques est assuré par l'éco-organisme Soren. Cet organisme agréé par les pouvoirs publics a été créé en 2014 à l'initiative des producteurs du syndicat des énergies renouvelables. L'organisme est financé par une éco-participation du producteur. Il est aujourd'hui possible de recycler jusqu'à 94% d'un panneau photovoltaïque.

Lachapelle-sous-Aubenas [2,99 MWc]			
Synthèse des émissions de CO ₂ par phase de l'ACV			
Phase de l'ACV		Unité	
4.	Démantèlement du parc PV	137 015	kgCO₂
	<i>Désinstallation</i>	14 083	
	Recyclage	122 932	
	<i>Panneaux</i>	83 565	
	<i>Structures</i>	4 581	
	<i>Connexions électriques</i>	4 192	
	<i>Onduleurs</i>	4 037	
	<i>Transformateurs</i>	543	
	<i>Route</i>	19 113	
	<i>Local technique</i>	5 442	
	<i>Clôture</i>	1 460	
Total des émissions		3 157	TCO₂

6.5. BILAN CARBONE FINAL

Avec une puissance crête installée de **2,99 MWc**, les émissions liées à la construction et à l'exploitation du projet sont de **3 157 TCO₂éq.**

En prenant en compte la dégradation prévisionnelle des panneaux annoncée par le constructeur, la centrale photovoltaïque de **Lachapelle-sous-Aubenas** permettrait de produire environ **128 960 MWh sur l'ensemble de sa durée de vie.**

6.6. TEMPS DE RETOUR CARBONE

Le temps de retour carbone est le temps nécessaire pour qu'une installation photovoltaïque, par la substitution de l'électricité produite à l'électricité locale, permette d'éviter les émissions de gaz à effets de serre qui ont été nécessaires à sa fabrication, à son installation, à sa maintenance et à sa fin de vie. Il est défini par la formule suivante : $TR = Dette / (PA \times FE)$

Où :

- TR est le temps de retour carbone, exprimé en année ;

- Dette = « Dette carbone » définie comme les émissions nécessaires à la fabrication, l'installation, la maintenance et à la fin de vie de la centrale soit **3 157 TCO₂éq** ici.
- PA = La production annuelle de la centrale en kWh/an : **3 792 323 kWh/an** (valeur estimée pour la première année de production).
- FE = Facteur d'émission de l'électricité « locale » exprimé en gCO₂éq/kWh.

Trois scénarios sont analysés concernant le facteur d'émission FE.

	Source de production (3 scénarios)	Facteurs d'émissions (gCO ₂ éq/kWh)	Emissions évitées sur 40 ans (kgCO ₂ éq/kWh)	Temps retour carbone (années)
1	Mix électrique FR moyen	57	8 646 496	15
2	Mix électrique EU moyen (2020)	226	34 282 600	4
3	Centrales à gaz	429	65 076 262	2
Réf.	Projet de Lachapelle-sous-Aubenas	21		

Quel que soit le scénario considéré, le bilan carbone de la centrale est donc positif.

Le scénario 1 s'appuie sur un mix électrique français, qui se trouve être parmi les plus décarbonés d'Europe ce qui justifie le temps de retour carbone relativement élevé. Il est cependant important de noter que le développement de centrales photovoltaïques sur le territoire vise à remplacer les sources les plus carbonées de ce mix, à savoir les centrales à gaz.

Il paraît donc raisonnable de considérer le scénario moyen (scénario 2) pour estimer le temps de retour carbone de la centrale. **La dette carbone du projet est donc remboursée en 4 ans.**

Equivalences permettant de remplir la slide BC de la présentation ainsi que la notice BC



La centrale produira

3 792 MWh/an

Cette valeur est une moyenne sur la durée de vie de la centrale, elle tient compte de la dégradation des panneaux.



L'équivalent de la consommation électrique moyenne de

1 511

habitants, soit l'équivalent de 0 687 ménages.

Hypothèses : Un ménage est constitué de 2,2 personnes. Un personne consomme 2,51 MWh/an.



Annuellement, cela représente 0 778 tonnes de CO₂éq qui seront évitées grâce à l'électricité verte produite par la centrale.

Cette valeur tient compte de l'impact de la centrale



Cette quantité de CO₂ évitées est équivalente aux émissions produites par 054 voitures.

Voiture : 1 465 kgCO₂ moyen par an pour une voiture neuve (111gCO₂/km & 13 194 km moyen annuel)



Le temps de retour carbone est estimé à

4

ans

Correspond à la durée au bout de laquelle la dette carbone de la centrale est remboursée

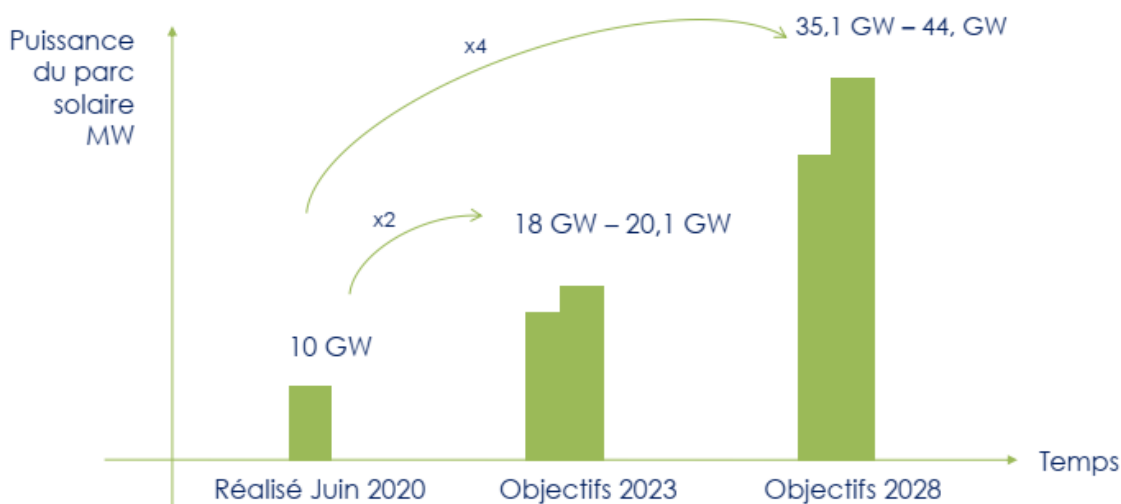


L'empreinte carbone de cette centrale est de 21 gCO₂éq/kWh

A titre de comparaison, le nucléaire c'est 11 gCO₂éq/kWh produit, le charbon c'est 470gCO₂éq/kWh produit

7. AUTRES ENJEUX

7.1. PRODUCTION ÉLECTRIQUE



Objectifs de la PPE pour le photovoltaïque

La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) pose plusieurs jalons pour le développement de l'électricité photovoltaïque : 20,1 GW installés en 2023, entre 35,1 et 44 GW en 2028.

Le projet photovoltaïque de **Lachapelle-sous-Aubenas** s'inscrit dans ces objectifs. Il est d'autant plus pertinent au regard du contexte de **réchauffement climatique**, du contexte géopolitique européen et de la nécessaire **indépendance énergétique de la France**.

Ainsi en produisant environ 3 792 MWh/an, soit l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 1 511 habitants, la centrale photovoltaïque assurera une **production électrique locale, durable et décentralisée** en phase avec les besoins énergétiques français.

7.2. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DU PROJET

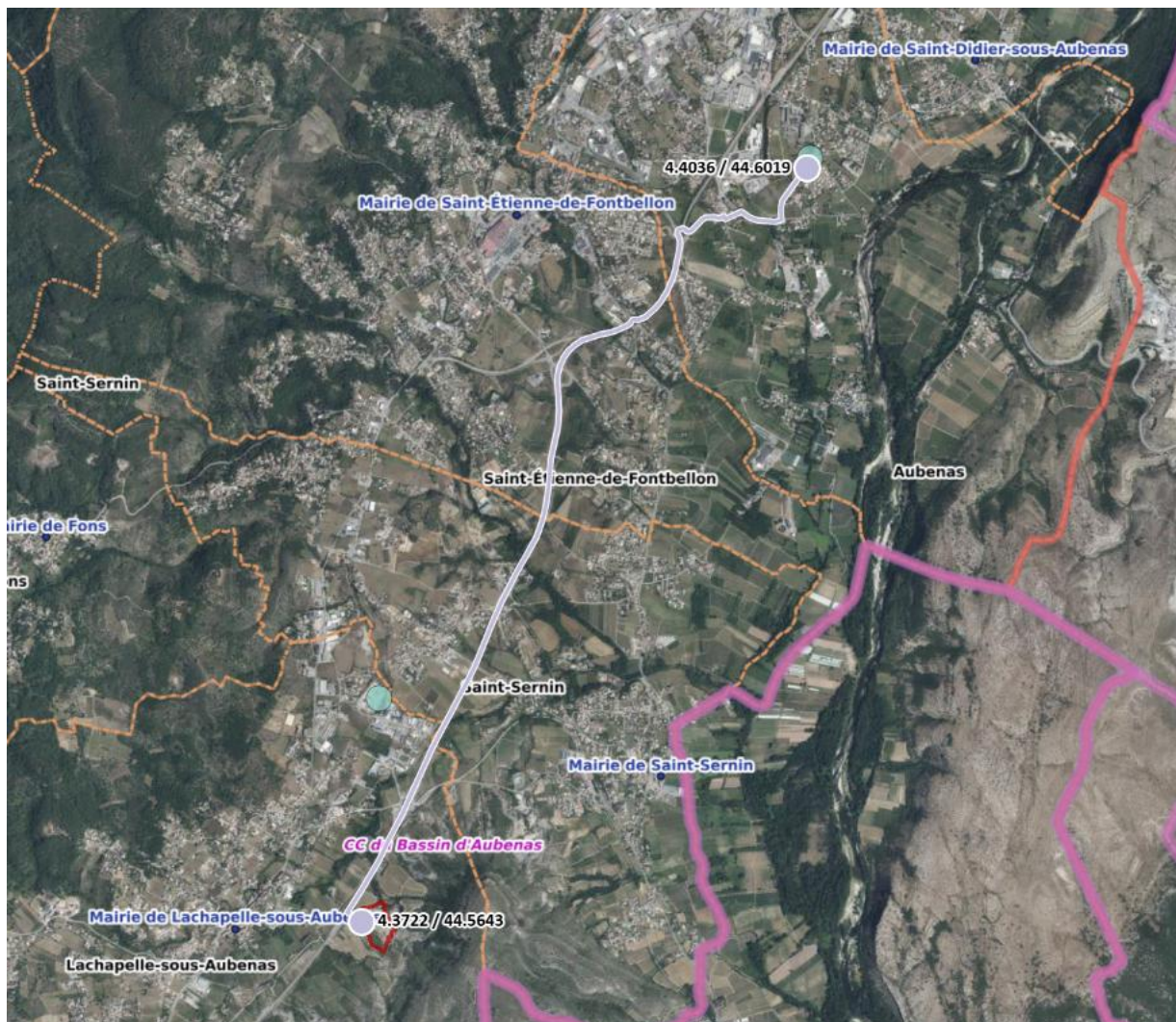
7.2.1. TRACÉ DE RACCORDEMENT PRESENTI

Ces informations sont données à titre indicatif et pourraient être amenées à évoluer puisque l'étude des possibilités de raccordement est du domaine exclusif du gestionnaire du réseau de distribution Enedis.

Conformément au décret relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement d'installations de production aux réseaux publics d'électricité, les conditions de raccordement des installations de production d'électricité aux réseaux publics de distribution sont définies dans le document Enedis- PRO-RES_65E – Version 2 (24/10/2016) publié par Enedis.

Le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public est une opération menée par le gestionnaire de réseau ENEDIS qui en reste le maître d'ouvrage.

Le tracé du raccordement au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet et notamment d'un Permis de Construire. Le tracé suivant est donc donné à titre purement indicatif, le tracé définitif sera proposé par ENEDIS.



Tracé envisagé pour le raccordement (source Maps)

7.2.2. IMPACTS POTENTIELS DU RACCORDEMENT

Concernant les tranchées à l'intérieur de la zone clôturée, les câbles reliant les onduleurs au poste de livraison circulent dans une tranchée de 40 cm de largeur et de 80 cm de profondeur. Les câbles seront posés sur un lit de sable, avant d'être recouvert par 30 cm de terre. Un filet avertisseur est ensuite déroulé tout au long de la tranchée qui sera recouvert du solde du remblai jusqu'à hauteur du terrain naturel.

Les tranchées seront ouvertes au moyen d'une mini-pelleteuse équipée d'un godet de 40 cm et refermées à l'aide d'une lame fixée sur le devant de la pelleteuse.

Concernant les tranchées à l'extérieur de la zone clôturée, elles sont à la main d'Enedis. En effet, le raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau public est une opération menée par le gestionnaire de réseau ENEDIS qui en reste le maître d'ouvrage.

Le tracé du raccordement au réseau ne peut être connu qu'à l'issue de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives du projet et notamment d'un Permis de Construire.

Quel que soit le tracé défini, une tranchée sera réalisée sur le tracé des routes ou en accotement de celles-ci selon les choix techniques d'ENEDIS. Les câbles et fourreaux y seront déposés et la tranchée sera rebouchée avec les matériaux extraits.

Des tranchées de 0.5 à 1m de profondeur seront réalisées en bordure immédiate des voies de communications ou directement sous celles-ci. Les impacts attendus concerneront un léger compactage des sols à la suite des mouvements de terre et un mélange des horizons des sols au niveau de la tranchée. Les terrains concernés par ces travaux (accotements de chaussée) sont cependant déjà fortement remaniés. **Aussi, le risque de déstructuration des sols devrait être très faible à nul au droit des tranchées.**

Les problématiques d'envol des poussières pendant les travaux seront limitées par la faible largeur de la tranchée et la faible quantité de matériaux mis en mouvement. Si besoin l'envol de poussière sera limité par un arrosage.

Le chantier de raccordement électrique au poste choisi pourra engendrer des modifications temporaires des conditions de circulation, celles-ci seront ponctuelles et vraisemblablement gérées par la mise en place de circulation alternée. Dans tous les cas, le tracé du raccordement suivra les voies publiques et n'impactera pas de zones naturelles ou agricoles.

Les incidences du raccordement de la centrale photovoltaïque au réseau national d'électricité sont surtout liées à la phase travaux et seront limités dans le temps et en ampleur. En fonctionnement normal en phase exploitation, aucun impact n'est attendu.

Aucun impact significatif lié au raccordement électrique n'est à attendre.

7.3. LES LOCAUX TECHNIQUES

Les postes sont des bâtiments préfabriqués où il est prévu d'installer : les transformateurs, les cellules de protection du réseau interne et les éléments liés à la supervision, une batterie.

Le transformateur a pour rôle d'élever la tension du courant pour limiter les pertes lors de son transport jusqu'au point d'injection au réseau électrique. Il 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.

Dans l'emprise du projet, 1 poste de transformation/livraison combiné, un local technique et un conteneur batterie sont prévus.

7.3.1. LES ONDULEURS

L'onduleur est un équipement électrique permettant de transformer un courant continu (généralisé par les modules) en un courant alternatif utilisé sur le réseau électrique français et européen. L'onduleur est donc un équipement indispensable au fonctionnement de la centrale. Leur rendement global est compris entre 90 et 99%. Les onduleurs seront décentralisés et placés sous les tables.

7.3.2. LE POSTE DE LIVRAISON

L'électricité produite, après avoir été éventuellement rehaussée en tension, est injectée dans le réseau électrique français au niveau du poste de livraison qui se trouve dans un local spécifique, à proximité de l'entrée du site. Les câbles reliant le poste de livraison à la centrale seront enterrés. Le poste de livraison, qui accueille également le transformateur, comportera la même panoplie de sécurité qu'un poste de transformation. Il sera en plus muni d'un contrôleur à distance. Afin de limiter l'impact visuel du poste de livraison, il sera mis en œuvre de manière à être visuellement identique aux bâtiments environnants.

7.3.3. LA BATTERIE

Le conteneur à batterie sera composé de batteries de type lithium-ion. Le fonctionnement de ces batteries électrochimiques consiste en la conversion d'énergie chimique en énergie électrique et inversement. Lorsqu'une batterie est raccordée au réseau électrique, celui-ci injecte de l'énergie électrique dans la batterie qui va la convertir en énergie chimique afin de la stocker. Lorsque le réseau est instable ou nécessite plus d'énergie la batterie, en se déchargeant, convertit l'énergie chimique en énergie électrique.

L'ensemble d'une installation BESS fonctionne donc de deux façons :

- Dans le sens du soutirage d'énergie du réseau électrique permettant de stocker de l'énergie lorsque la demande en électricité est faible ou en cas de variation inopinée de la fréquence du réseau.
- Dans le sens de l'injection d'énergie au réseau électrique permettant de réguler les fréquences de ce dernier pendant des heures de forte demande.

Stocker le surplus d'électricité et le restituer au besoin offre donc un levier fondamental pour **la régulation du réseau électrique**. Le lissage des variations, qui se joue parfois à l'échelle de la milliseconde, permet d'équilibrer et de **stabiliser la fréquence**, d'éviter les congestions et de **prévenir le risque de coupures et de pannes de courant**.

Les batteries sont stockées dans des armoires à batteries avec des onduleurs et des systèmes de ventilation permettant de réguler la température.

7.4. MILIEU HUMAIN

7.4.1. ODEURS

En phase travaux, les types d'odeurs pouvant être perçues comme une gêne par le voisinage et le personnel de chantier sont :

- les rejets de polluants des engins de chantier,
- le travail des matériaux (soudure, frottements...),
- la mobilisation des terres (poussières).

Toutefois, les odeurs sont diffuses dans le temps et dispersées par les vents, diminuant ainsi l'effet des travaux sur les nuisances olfactives.

7.4.2. BRUITS

En **phase chantier** du projet photovoltaïque, des nuisances sonores ponctuelles et temporaires pourront impacter le voisinage. Elles seront principalement liées à la circulation et à l'utilisation des engins. Le groupe UNITE s'engage à respecter des horaires de travail de journée, aucuns travaux ne seront effectués de nuit. Les engins respecteront la réglementation en vigueur en termes d'émissions sonores. Les engins seront équipés du système d'avertisseur de recul « cri du lynx) afin de limiter les nuisances liées au « bip » habituel. Cette phase de travaux est limitée dans le temps et estimée à 6 mois.

En phase chantier toutes les mesures seront prises pour limiter les impacts sonores pour le voisinage, dans le respect de la réglementation.

D'après le Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, la plupart des constituants de la centrale photovoltaïque n'émettent pas de bruit. Les sources sonores potentielles proviennent des onduleurs et des transformateurs. Ceux-ci seront situés dans des locaux fermés limitant la propagation des ondes sonores. L'installation respectera les dispositions de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

Il est important de noter que l'ensemble des installations sera situé à plus de 50 mètres des habitations les plus proches. Cette distance respectée permet de minimiser tout risque de nuisance sonore pour les résidents. A cette distance, les niveaux sonores générés par le fonctionnement des panneaux et des équipements associés (onduleurs, transformateurs, etc.) devraient être en dessous des seuils réglementaires en matière de bruit.

7.4.3. L'AIR

Dangers identifiés	Dangers identifiés	Relation dose réponse	Exposition humaine	Risque
Type de pollution et Origine	Naturel	Valeur Toxicologique de Référence	Population concernée	Conséquence Santé Environnement
Engins de chantier	NO / NO2	200 µg / m³	Ouvriers et riverains	Altération de la fonction respiratoire Hyperactivité bronchique (pluies acides, eutrophisation).
Engins de chantier	PM10	30 µg/m³ en moyenne annuelle	Toutes les personnes amenées à fréquenter le site	Hospitalisation à décès pour causes respiratoires et cardio-vasculaire
Atmosphère (pollution urbaine)	O3	180 µg/m³	Toutes les personnes amenées à fréquenter le site	Irritation des yeux, des muqueuses et des voies respiratoires. Peut conduire jusqu'à l'œdème pulmonaire.

7.4.4. L'EAU

Dangers identifiés	Dangers identifiés	Relation dose réponse	Exposition humaine	Risque
Type de pollution et Origine	Nature	Valeur Toxicologique de Référence	Population concernée	Conséquence Santé-environnement
Eaux de ruissellement	Eau de pluie		Ouvriers	

7.4.5. LES ACCIDENTS

D'après un rapport de l'INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité), les principales catégories d'accidents des travaux publics sont les suivants :

- Chute de hauteur,
- Vapeur, gaz, émanation,
- Manutention mécanique,

- Manutention manuelle,
- Masse en mouvement,
- Engins,
- Malaise,
- Véhicule,
- Risque électrique.

Dans le cadre du présent projet, ces principaux risques d'accident sont présents lors des opérations de travaux d'installation et de démantèlement. Les conséquences peuvent aller de la petite blessure au décès. Ces risques sont toutefois à pondérer du fait du respect de la législation en vigueur concernant la protection des salariés et des organisations de chantier mettant l'accent sur la prévention du risque (information du personnel, port des EPI...).

En phase d'exploitation, il s'agit surtout du risque électrique qui est le plus important pour les agents de maintenance. Là aussi, il faut mettre en perspective ce risque du fait de l'intervention de personnel habilité et formé à travailler à proximité de sources électriques. La maintenance des structures flottantes constituera là aussi un risque de noyade, les mesures de la phase chantier et le respect de la réglementation inhérente à ce type d'activité devront être respectés.

Les effets sur la santé des différentes phases travaux sont jugés très faibles.

7.4.6. L'ÉLECTROMAGNÉTISME

Le champ électromagnétique est la composition de deux champs vectoriels : le champ électrique et le champ magnétique (source : primepublichealth.com).

- Les champs électriques : Selon l'OMS, les champs électriques sont produits par des variations dans le voltage. Plus le voltage est élevé, plus le champ qui en résulte est intense. Ils surviennent même si le courant ne passe pas. Ils se mesurent en volts par mètre (V/m)
- Les champs magnétiques : Quant à eux ils apparaissent lorsque le courant circule : ils sont d'autant plus intenses que le courant est élevé. Ainsi, lorsqu'on a un courant électrique, l'intensité du champ magnétique variera selon la consommation d'électricité, alors que l'intensité du champ électrique sera constante.

Plus simplement, contrairement au champ électrique, le champ magnétique n'apparaît que lorsqu'un appareil électrique est allumé et que le courant passe. Plus l'intensité du courant est forte, plus le champ magnétique est élevé. Ils se mesurent en microtesla (µT) ou en millitesla (mT).

Le champ électrique et le champ magnétique sont donc interdépendants et constituent deux composantes du champ électromagnétique qui se propage sous forme d'onde électromagnétique. L'intensité de ce champ est mesurée par la densité de puissance qui s'exprime en watts par mètre carré (W/m²).

Les impacts potentiels sur la santé

L'électromagnétisme peut avoir des conséquences sur la santé, du fait de l'interaction entre le processus électrique et les mécanismes biologiques. Ils peuvent se traduire par des troubles du système nerveux, le dysfonctionnement de dispositifs médicaux, des problèmes visuels, etc. Ces effets dépendent en grande partie de la distance à laquelle l'homme se trouve de la source de rayonnements, ils diminuent au fur et à mesure de son éloignement.

Centrale photovoltaïque et électromagnétisme

Les principaux équipements sources de champs électromagnétiques du parc photovoltaïque sont les panneaux, les câbles, l'onduleur et le transformateur. D'après la littérature, des mesures effectuées sur des installations photovoltaïques de plusieurs mégawatts montrent des valeurs inférieures à 5V/m à quelques mètres des panneaux et d'environ 15 à 50 μ T aux abords des onduleurs. Néanmoins, pour ce dernier, la valeur diminue fortement avec l'éloignement, ainsi il a été mesuré une intensité de 0,5 μ T à environ 5 mètres.

Ces valeurs sont très inférieures aux recommandations de la Commission Internationale sur la Protection contre les Rayonnements Non-Ionisants (ICNIRP) qui recommande que les intensités des champs électriques soient inférieures à 5 000 V/m et que celles des champs magnétiques soit inférieures à 100 μ T.

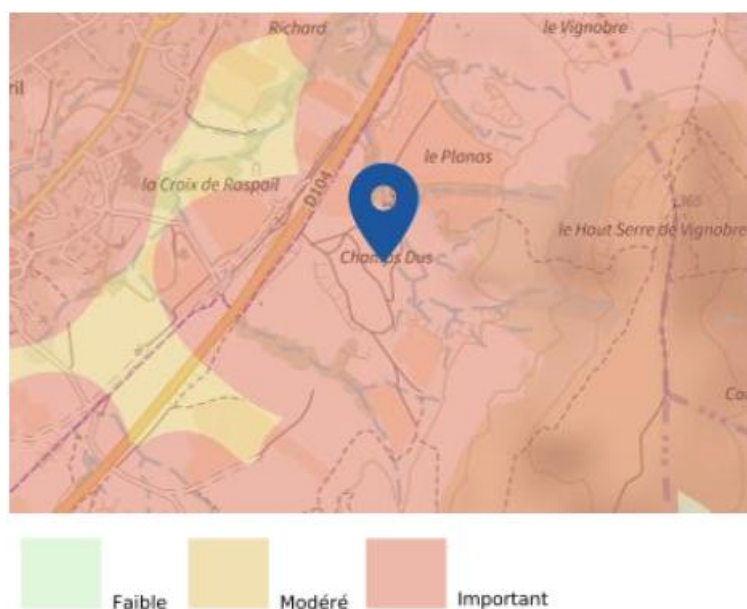
Notons par ailleurs que les habitations voisines les plus proches des postes sont à plus de 300 mètres.

Le parc photovoltaïque ne présente pas d'effet particulier sur la santé sur le plan électromagnétique.

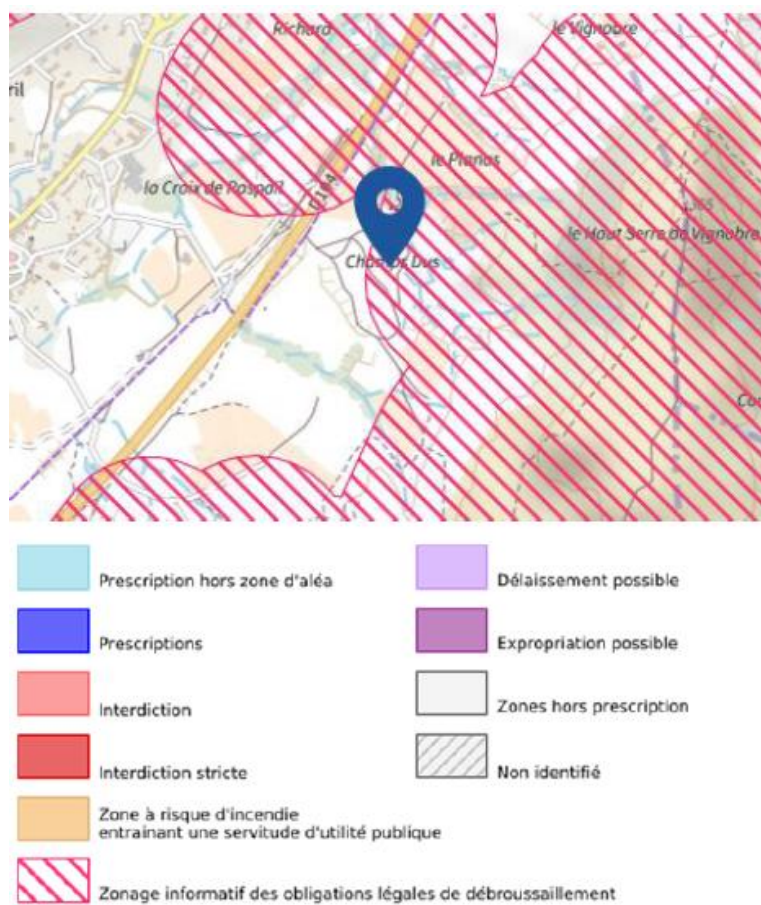
Les risques sur la santé sont essentiellement liés aux accidents pouvant survenir durant les travaux de réalisation ou de démantèlement, ainsi que lors de la phase exploitation pour les opérations de maintenance. Ces risques sont toutefois maîtrisés et limités par la sensibilisation du personnel, des procédures de sécurité ainsi que des équipements de protection individuelle. En soit, le parc photovoltaïque ne présente pas de risque particulier pour la santé ni le voisinage.

7.5. RISQUES NATURELS

Le projet est concerné par le risque retrait gonflement des argiles et feu de forêt.



Carte du potentiel risque de retrait gonflement des argiles (Source : Géorisques)



Carte du potentiel radon (Source : Géorisques)

7.6. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Le projet n'est concerné par aucun risque technologique.

7.7. RISQUES INCENDIES

Prenant en considération le risque incendie, des mesures seront prises afin de permettre une intervention rapide des engins du service départemental d'incendie et de secours.

Des moyens d'extinction pour les feux d'origines électriques dans les locaux techniques seront mis en place. Le portail devra être conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours au site et aux installations. Il comportera un système sécable ou ouvrant de l'extérieur au moyen de tricoises dont sont équipés tous les sapeurs-pompiers (clé triangulaire de 11). En phase travaux, le maître d'ouvrage veillera au respect des prescriptions suivantes :

- les travaux ne doivent pas être la cause de départ d'incendie ou de pollution, des mesures nécessaires et appropriées seront prises ;
- les arrêtés préfectoraux en vigueur au moment du chantier, portant sur l'emploi du feu et l'accessibilité dans les massifs forestiers seront respectés ;
- les travaux ainsi que la zone d'implantation du site ne devront en rien modifier l'accessibilité aux massifs forestiers ni à des tiers.

De plus, il est prévu les dispositions suivantes :

- sur le poste de livraison devront être affichés les consignes de sécurité, le plan et numéro d'urgence ;
- Assurer la défense extérieure contre l'incendie par un hydratant ;
- aucune entrave ne devra gêner la circulation des véhicules de secours
- disposer en nombre suffisant des moyens d'extinction adaptés aux feux d'origine électrique
- réaliser un débroussaillage périodique à l'intérieur et autour du site sur environ 4 m
- installer une coupure générale électrique unique
- les locaux à risques seront équipés d'une porte coupe-feu / 1h et ½ heure.

Avant la mise en service de l'installation, les éléments suivants seront remis au SDIS :

- plan d'ensemble au 2 000ème ;
- plan du site au 500ème ;
- coordonnées des techniciens qualifiés d'astreinte ;
- procédures d'intervention et règles de sécurité à préconiser.

Concernant le conteneur de stockage de matériel, il s'agit d'un conteneur classique de 18m² pour stocker des panneaux supplémentaires, câbles ou autre petit matériel qui pourrait servir à réparer des éventuelles pannes assez rapidement.

Dans le cadre du projet il est prévu la mise en place de **1 citerne souple** de 60m³. En cas d'installation de batterie, une citerne de refroidissement de 120m³ sera mise en place en plus d'un bac de rétention des eaux.

7.8. DÉMANTÈLEMENT

A l'issue de la durée de vie du parc solaire, la centrale solaire sera démantelée selon les conditions réglementaires en vigueur à la date d'autorisation purgée. Les techniques de démantèlement seront adaptées à chaque sous-ensemble.

Afin de faciliter et sécuriser les diverses opérations, la première démarche consistera à mettre hors tension l'ensemble des circuits électriques, les étapes du démantèlement seront les suivantes :

7.8.1. DÉROULEMENT DES OPÉRATIONS

- Démantèlement des postes de transformation et livraison : chaque bâtiment sera déconnecté des câbles, levé par une grue et transporté hors site pour traitement et recyclage.
- Déconnection et enlèvement des câbles posés le long des ombrières, puis évacuation vers le centre de traitement et recyclage.
- Démontage des modules : les modules seront évacués par camions et recyclés selon une procédure spécifique (recyclage du silicium, du verre, des conducteurs et des autres composants électriques).
- Démontage des structures métalliques(ombrières) : il sera procédé à leur enlèvement du sol puis leur évacuation du site par camions.
- Démontage et évacuation de la clôture, des portails et de leurs soubassements en béton ;

7.8.2. RECYCLAGE DES MATÉRIAUX

- Les câbles électriques : Il existe des procédés permettant de recycler les parties isolantes des câbles électriques, consistant à réduire en poudre ces parties afin de les rendre réutilisables comme matière première pour de nouveaux isolants. Les matériaux conducteurs de type cuivre ou aluminium sont eux aussi recyclés pour une utilisation future.
- Les onduleurs / transformateurs : 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.
- Les structures porteuses : en acier galvanisé pourront être totalement recyclées. La galvanisation de l'acier est très compétitive par rapport aux autres systèmes de protection contre la corrosion, notamment en raison de la facilité à recycler le produit.
- Les panneaux photovoltaïques : les modules seront évacués par camions et recyclés selon une procédure spécifique (recyclage du silicium, du verre, des conducteurs et des autres composants électriques).

En tant que membre de la filière française du photovoltaïque, UNITe garanti le recyclage des panneaux photovoltaïques en fin de vie, selon les processus organisés par l'éco-organisme nommé SOREN (anciennement PV Cycle).

Principe « pollueur-payeur »

Les pouvoirs publics ont mis en place depuis 2014 les filières à Responsabilité élargie des producteurs (REP), découlant d'une Directive Européenne (2012/19/UE), qui permettent d'organiser la prévention et la gestion des déchets pour certains types de produits. L'organisation respecte les règles de responsabilité élargie des producteurs (REP), selon le principe « pollueur-payeur ». Le dispositif implique, que les acteurs économiques (fabricants, distributeurs, importateurs) sont responsables de l'ensemble du cycle de vie des produits qu'ils mettent sur le marché, de leur éco-conception jusqu'à leur fin de vie. En France, une première usine de recyclage des panneaux a été implantée à Rousset (Bouches du Rhône).

Plus de 94% des composants valorisés en moyenne.

Pour un module photovoltaïque à base de silicium cristallin avec un cadre en aluminium, aujourd'hui, un peu plus de 94% des composants peuvent être valorisés en moyenne, après un processus mécanique de séparations des fractions. La première phase est dite de préparation : le panneau est démantelé manuellement pour récupérer son cadre en aluminium, son boîtier de jonction et ses câbles. Le reste du panneau est ensuite découpé en lamelles et broyé, puis passé au crible plusieurs fois. Au fur et à mesure des différents broyages, les différents matériaux sont séparés et récupérés : en premier lieu le verre (qui représente environ 68% de la composition moyenne d'un panneau), puis – en passant par plusieurs niveaux de crible – les composites mélangés et le cuivre, puis le silicium. Ces composants sont ensuite valorisés de plusieurs manières. L'aluminium et le cuivre, par exemple, sont envoyés chez un affineur de métaux pour être fondus et réutilisés. La fraction composite (environ 9% du panneau) est transformée en combustible solide de récupération (CSR) afin d'être valorisée énergétiquement. Le silicium, lui, est recyclé pour fabriquer de nouvelles cellules photovoltaïques ou des équipements électroniques.

Une bonne anticipation de la croissance à venir.

Aujourd'hui, la filière recycle les panneaux photovoltaïques de première génération, qui ont été fabriqués il y a 30 ans. En France, avec les objectifs de croissance photovoltaïque par la PPE (Programmation Pluriannuelle de l'Energie) les volumes vont croître très fortement : en 20 ans, à peine 12 GWc ont été installés, tandis que l'objectif est de porter le rythme à 4 GW/an entre 2023 et 2028, pour atteindre un cumul de 35 à 44 GW dès 2028. La filière de recyclage s'est saisie de l'opportunité que représentent ces volumes attendus, pour déployer à une plus grande échelle son système de collecte et de recyclage des panneaux photovoltaïques usagés. Pour les années à venir, l'éco-organisme SOREN a annoncé, en juillet dernier, avoir contractualisé avec trois opérateurs de traitement spécialisés dans la prise en charge des déchets électroniques : Galloo, implanté principalement dans le Nord de la France, Envie 2E Midi Pyrénées et Envie 2E Aquitaine. Les nouvelles unités locales de traitement, assurant un maillage plus fin des territoires, vont permettre d'anticiper et de garantir la couverture des besoins. En respectant un principe de proximité, elles vont également réduire l'impact environnemental de la collecte et créer de la valeur sur les territoires.

40% de l'emploi concernant des emplois en insertion.

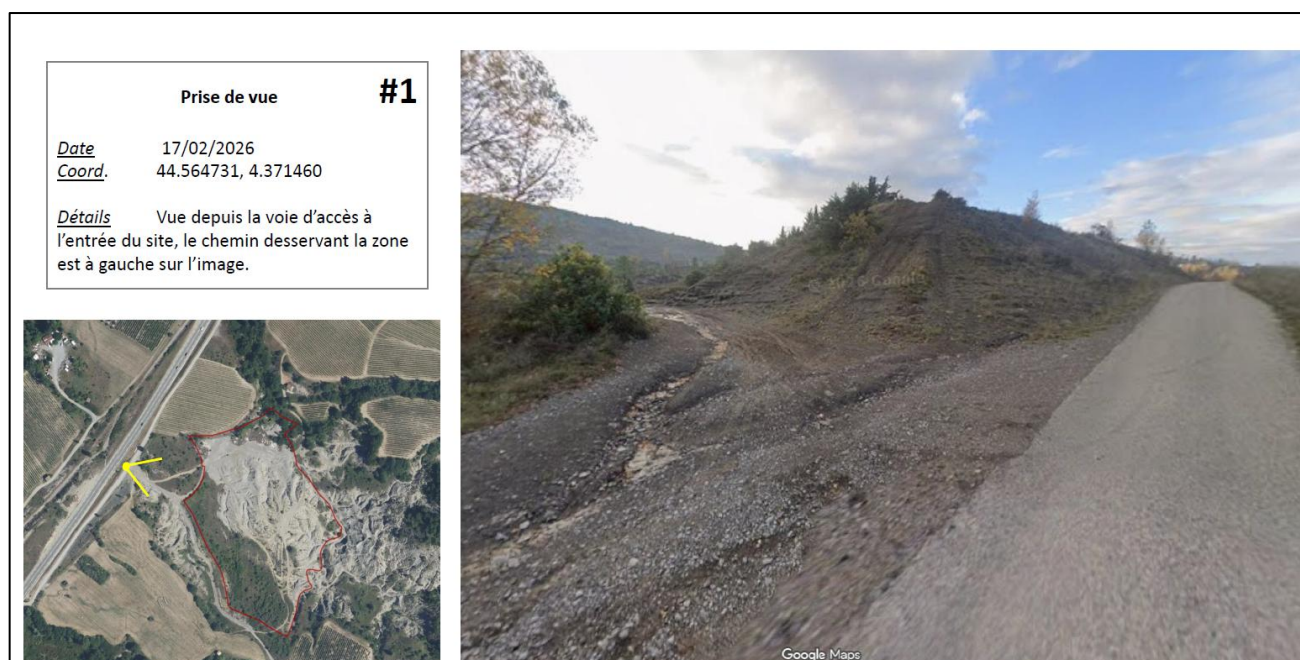
En effet, le recyclage des panneaux constitue une opportunité de structurer une véritable filière industrielle française, innovante et source d'emplois. En moyenne, en France, pour les filières de recyclage de déchets, 40% de l'emploi concernent des emplois en insertion. En outre, la filière a un rôle important à jouer dans la promotion de technologies contribuant à réduire les émissions de CO2 et produisant des matières premières secondaires permettant la fabrication de nouveaux produits. La mise en place d'une filière à haute valeur ajoutée passe notamment par le soutien des opérateurs, afin de développer des technologies de valorisation et de réutilisation pionnières et performantes économiquement, environnementalement et socialement.

Une partie du chiffre d'affaires de SOREN est ainsi affectée à des projets de recherche et d'innovation visant à améliorer en permanence la qualité du recyclage des panneaux. L'éco-organisme travaille en effet en collaboration avec les fabricants de panneaux photovoltaïques pour en améliorer l'écoconception, et faciliter in fine la réparation des panneaux et leur recyclage. Le développement de la collecte et du recyclage des panneaux photovoltaïques contribue ainsi à l'excellence d'une filière créatrice de valeur et d'emplois, au plus proche des territoires. En s'associant pour atteindre des objectifs ambitieux de collecte et de recyclage des panneaux, les acteurs du photovoltaïque démontrent en permanence leur engagement dans une démarche de développement durable au service de la transition énergétique.

8. NOTICE PAYSAGERE

8.1. PHOTOGRAPHIES

8.1.1. VUES RAPPROCHEES



Prise de vue

#2

Date 17/02/2026
Coord. 44.5647857 ; 4.3729123

Détails Vue à l'intérieur du site en direction du nord.



Prise de vue

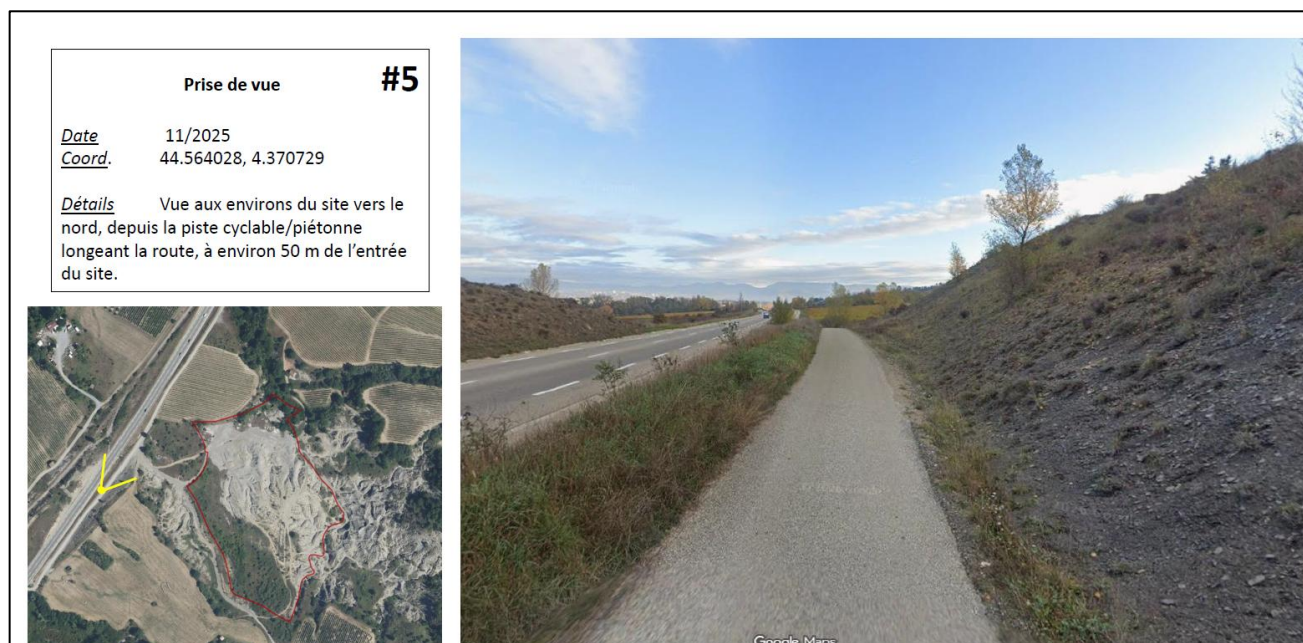
#4

Date 17/02/2026
Coord. 44.5651711 ; 4.3735662

Détails Vue vers le centre du site avec un sol largement remanié.



8.1.2. VUES ELOIGNEES



8.2. PATRIMOINE CULTUREL

Un seul monument historique est recensé dans l'aire d'étude éloignée : l'église de Saint-Sernin (inscrit MH) sur la commune de Saint-Sernin (07), à 1,6 km du site. Aucune covisibilité directe n'est possible

entre l'église et l'aire d'étude immédiate, du fait du relief et des habitations qui cloisonnent les vues (enjeu faible). L'autre site classé ou inscrit le plus proche est à 3,5 km du site.

8.3. INTERVISIBILITÉS

Des intervisibilités filtrées, proches et lointaines, existent également avec la RD104 à l'ouest du site qui constitue le principal axe de perception rapprochée.

Des visibilitées depuis le bourg et le cimetière de Lachapelle-sous-Aubenas, seront limitées par le boisement périphérique et l'effet de cuvette.

Composante paysagère	Appréciation
Visibilité depuis le bourg de Lachapelle-sous-Aubenas	Limitée par l'écran boisé et topographique périphérique
Visibilité depuis la route départementale riveraine	Modérée en vision rapprochée, structures limitées à 3 m de hauteur
Covisibilité avec le centre historique d'Aubenas et le château	Non attendue compte tenu de la distance (≈ 3 km) et du relief boisé intermédiaire
Perception depuis les points hauts du bassin d'Aubenas	Ponctuellement possible ; à confirmer le cas échéant en phase de conception détaillée
Insertion vis-à-vis du bâti riverain	Enjeu limité, le bâti le plus proche se situant en retrait de la route d'accès

Au regard de ces éléments, les incidences paysagères pressenties du projet apparaissent limitées, en raison conjointement de la nature déjà anthropisée du site depuis plusieurs décennies, de sa configuration topographique en creux et de l'écran végétal qui l'entoure.

8.4. MESURES D'INSERTION PAYSAGERE DU PROJET

- Limitation de la hauteur des structures photovoltaïques à 3 mètres au point haut, réduisant leur émergence visuelle par rapport aux boisements environnants ;
- Conservation des boisements et lisières périphériques existants, qui jouent un rôle d'écran visuel vis-à-vis des perceptions depuis les abords du site ;
- Choix d'une teinte au paysage du site pour les éléments constitutifs de la centrales (clôtures, portails d'accès, locaux technique, etc) dans la continuité des dispositifs déjà mis en œuvre par UNITE sur ses autres parcs au sol.

9. LES DIAGNOSTICS DU DOSSIER

Les diagnostics suivants sont joints au dossier :

- **Annexe 9** : Une note de synthèse des inventaires hivernaux, également réalisée par ECR Environnement, qui présente les résultats d'un premier passage de terrain le 17 février 2026, couvrant les habitats, l'avifaune, les chiroptères, les mammifères et l'entomofaune, ainsi que la pose de plaques à reptiles en vue d'un suivi ultérieur ;
- **Annexe 10** : Un prédiagnostic bibliographique (analyse des zonages du patrimoine naturel dans un rayon de 5 km et des espèces à enjeu recensées sur la commune d'après Biodiv' AURA Expert) complète les observations de terrain pour anticiper les enjeux potentiels de chaque groupe taxonomique ;
- **Annexe 11** : Un diagnostic des zones humides selon le critère pédologique réalisé par ECR Environnement (agence de Valence)

10. MILIEU NATUREL — ZONAGES ET SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES

10.1. ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL (RAYON DE 5 KM)

La zone d'étude s'inscrit dans un environnement à forte richesse patrimoniale : dans un rayon de 5 km sont recensés 1 ZICO, 7 ZNIEFF de type I, 3 ZNIEFF de type II, 2 terrains du Conservatoire des espaces naturels (CEN), 1 arrêté de protection de biotope, 1 site Natura 2000 (ZSC), 1 Géoparc et 1 Parc naturel régional. Onze espèces font l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA) sur ce secteur : Aigle de Bonelli, Loutre d'Europe, Pie-grièche à tête rousse, Pie-grièche méridionale, Vautour percnoptère, Rhinolophe euryale, Molosse de Cestoni, Vespère de Savi, Barbastelle d'Europe, Minioptère de Schreibers et Murin de Daubenton.

La zone d'implantation potentielle (ZIP) est elle-même comprise dans une ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II, ainsi que dans les périmètres des PNA Aigle de Bonelli, Pie-grièche à tête rousse, Pie-grièche méridionale et Vautour percnoptère. Un site Natura 2000 (ZSC) se situe à moins de 500 m de la ZIP, de même que le périmètre du PNA Loutre.

10.2. ANALYSE DES INTERACTIONS AVEC LE SITE NATURA 2000

Le site Natura 2000 le plus proche (moins de 500 m) concerne notamment des mammifères (plusieurs chiroptères, Castor d'Europe, Loutre d'Europe), des poissons, une espèce de mousse, des odonates (Cordulie splendide, Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, Gomphe de Graslin), des papillons (Azuré de la sanguisorbe, Damier de la succise), des coléoptères saproxyliques (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne) et l'Écrevisse à pattes blanches. L'analyse bibliographique conclut à un impact limité pour la plupart de ces espèces (poissons non concernés, mousse et coléoptères saproxyliques très peu probables en l'absence d'habitats favorables sur la ZIP, Azuré de la sanguisorbe peu probable en l'absence de prairies humides). Une vigilance particulière est recommandée pour le

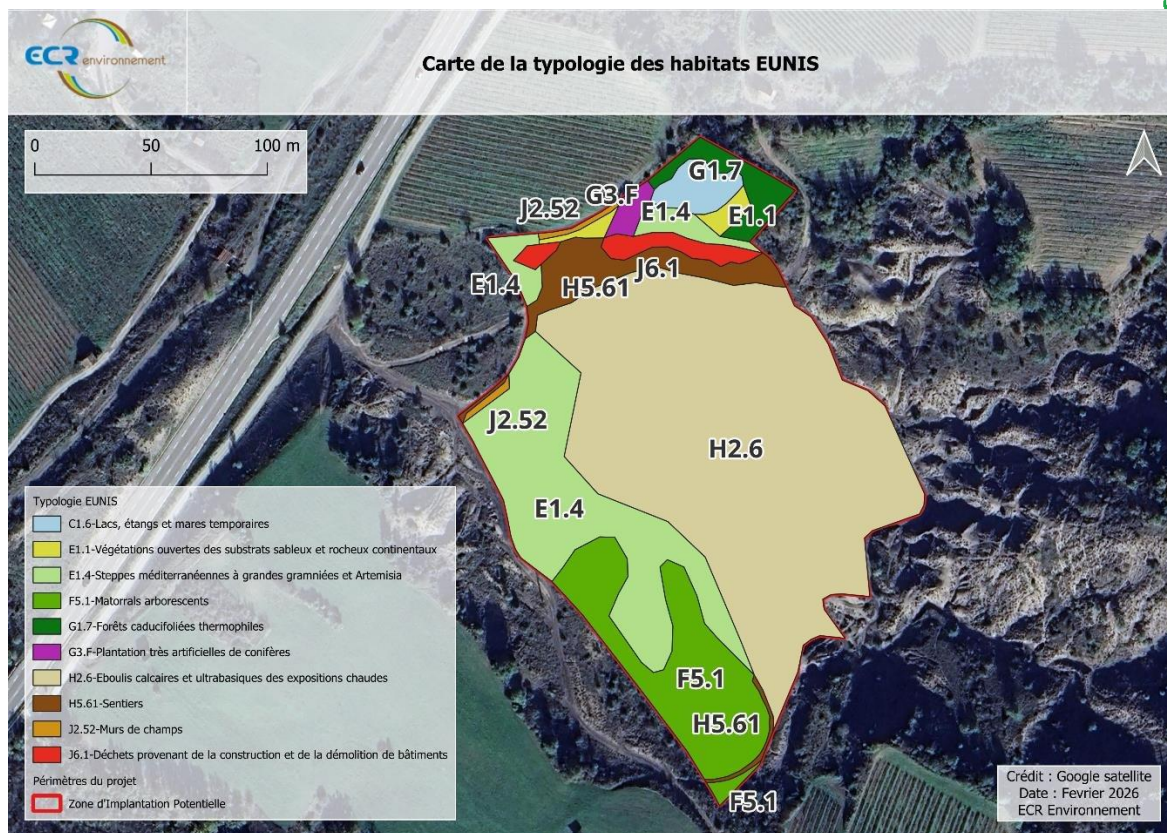
Damier de la succise (protégé), susceptible de fréquenter les zones végétalisées de la ZIP, et pour la Cordulie à corps fin, dont la présence resterait limitée par la faible végétation des zones en eau temporaires.

Concernant les espèces à PNA recoupant la ZIP, l'impact sur l'Aigle de Bonelli et le Vautour percnoptère est jugé peu probable ; en revanche, la présence de Pies-grièches (à tête rousse et méridionale) devra être particulièrement surveillée dans les zones buissonnantes, ces espèces étant sensibles et fidèles à leur habitat. La Loutre d'Europe (PNA à moins de 500 m) n'est pas attendue sur ou en bordure de ZIP, mais sa présence sera à surveiller ; le projet ne devrait pas remettre en cause une population ou occasionner de destruction d'individus.

11. DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE DE TERRAIN (PASSAGE HIVERNAL)

11.1. HABITATS

Le passage hivernal a permis de déterminer dix habitats (typologie EUNIS), dominés par les éboulis calcaires (H2.6) et les steppes méditerranéennes à grandes graminées (E1.4) au centre et au sud de la ZIP, avec des zones de matorrals arborescents (F5.1) et de sentiers (H5.61) en périphérie sud, et une petite mare temporaire (C1.6) au nord. Une pression anthropique notable est observée sur la majeure partie du site : dépôts de déchets et activité de motocross générant un tassement important et une dégradation des horizons superficiels du sol. Les habitats herbacés et arbustifs au sud de la zone d'étude apparaissent les plus intéressants pour le développement de la faune.

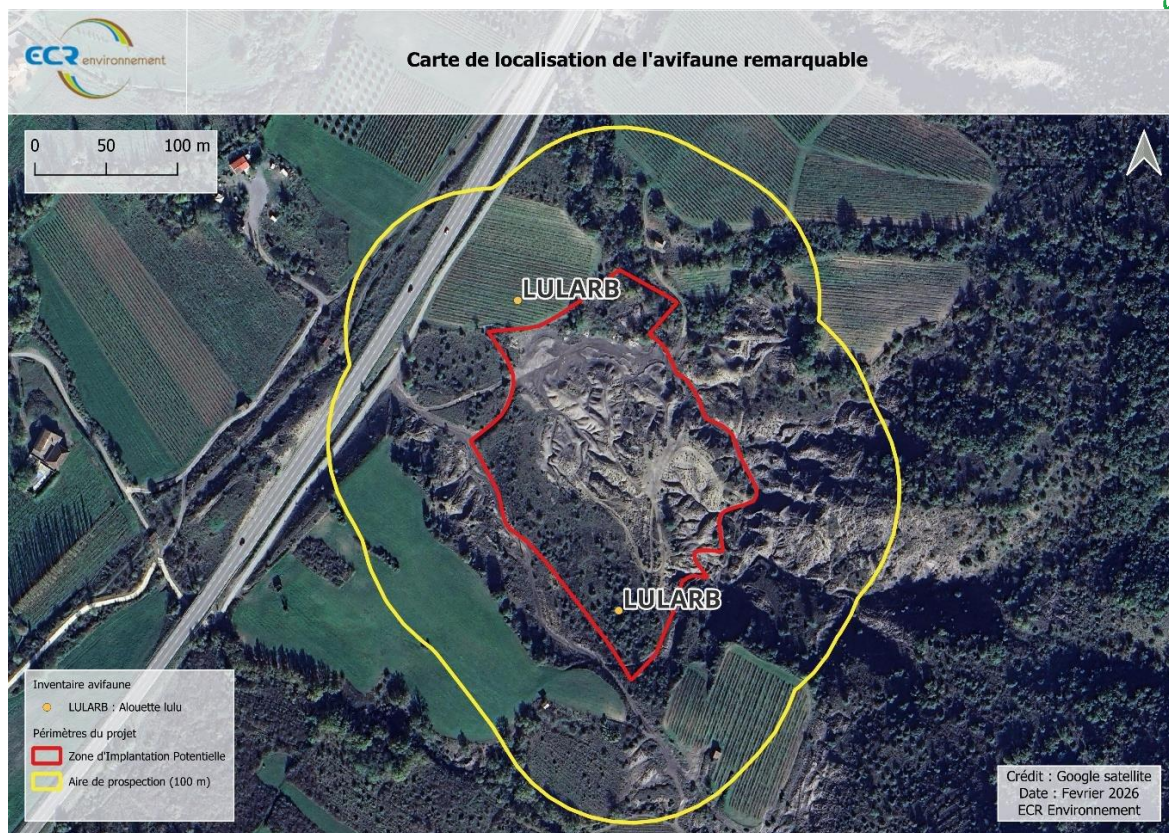


Carte de la typologie des habitats EUNIS (source : ECR Environnement, février 2026)

11.2. AVIFAUNE

L'analyse bibliographique (prédiagnostic) recense 107 espèces d'oiseaux sur la commune, dont 37 à enjeu. Les zones nues de la ZIP sont peu favorables à la reproduction et la zone végétalisée, de taille réduite, ne pourrait accueillir qu'un nombre limité de couples ; le report vers les habitats similaires situés à l'est du site serait aisé pour la plupart des espèces, à l'exception d'espèces fidèles à leur site de reproduction comme la Fauvette pitchou ou les Pies-grièches, pour lesquelles une vigilance particulière est recommandée.

Ces éléments ont été consolidés par le passage de terrain hivernal, qui a permis de recenser 12 espèces d'oiseaux, dont 1 espèce remarquable : l'Alouette lulu (*Lullula arborea*, annexe I de la directive Oiseaux), susceptible de nicher sur la ZIP en période printanière, dans les milieux herbacés et arbustifs situés au sud. De manière générale, peu d'espèces ont été détectées lors de ce passage, le site apparaissant peu attractif en période hivernale.

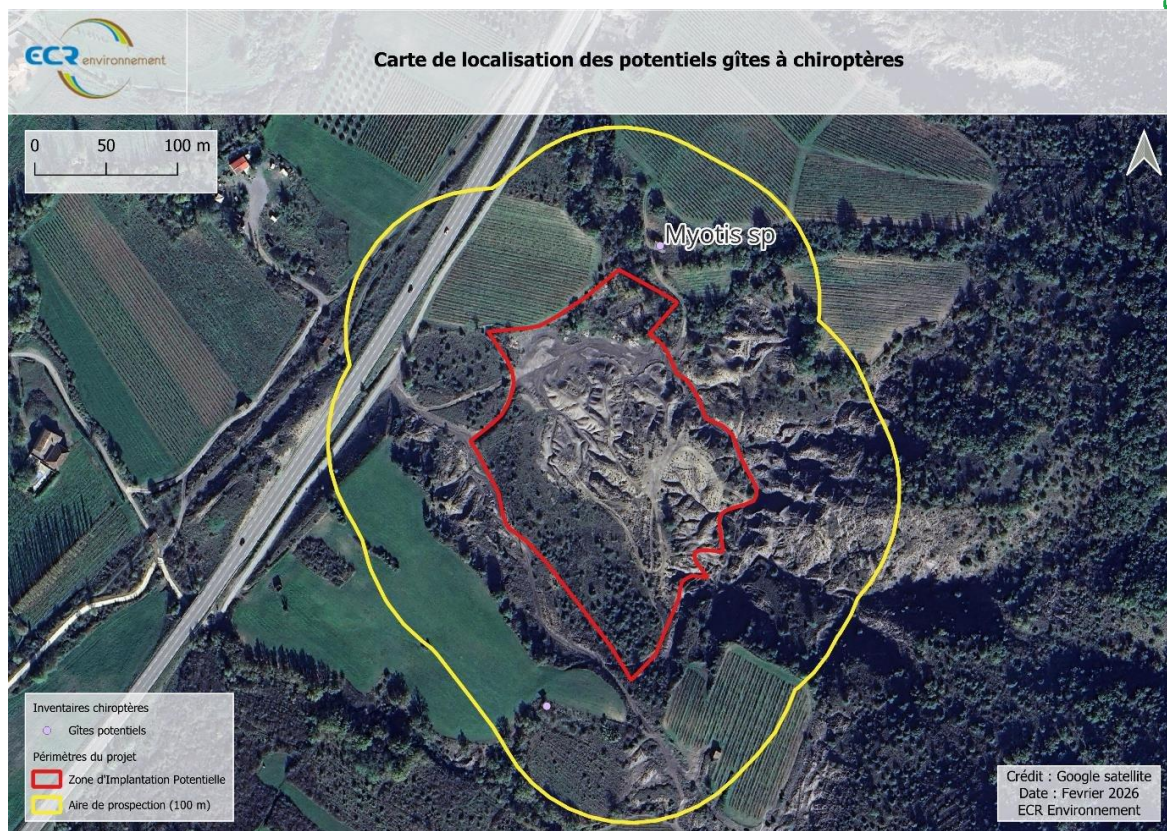


Localisation de l'avifaune remarquable (Alouette lulu) — source : ECR Environnement, février 2026

11.3. CHIROPTÈRES ET MAMMIFÈRES

L'analyse bibliographique recense 11 espèces de mammifères sur la commune (dont 6 à enjeu) ; le Hérisson d'Europe et le Lapin de garenne pourraient utiliser la ZIP dans une moindre mesure (en évitant les zones nues), tandis que le Grand et le Petit Rhinolophe pourraient l'utiliser pour la chasse, sans que le site constitue un secteur de chasse majeur.

Le passage hivernal a consolidé ces éléments : deux gîtes potentiels à chiroptères ont été observés et un chiroptère du genre *Myotis* (probablement Petit Murin ou Grand Murin) a été identifié dans l'aire de prospection de 100 m autour de la ZIP, possiblement sorti d'hibernation du fait de températures clémentes ; la pose d'enregistreurs en période printanière et estivale est recommandée pour préciser l'activité des chiroptères sur le site. Des indices de présence de mammifères (hors chiroptères) ont également été détectés, notamment des traces et coulées de Sanglier d'Europe.

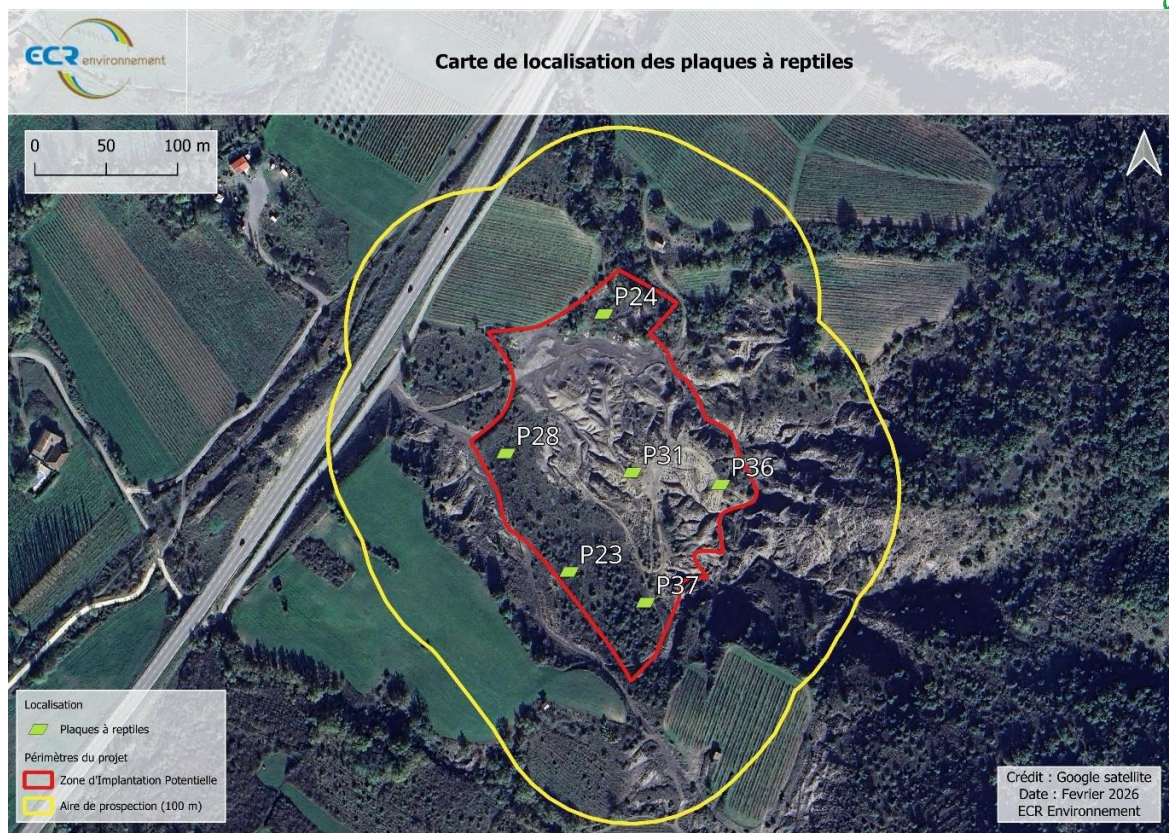


Localisation des potentiels gîtes à chiroptères (source : ECR Environnement, février 2026)

11.4. REPTILES

L'analyse bibliographique recense 9 espèces de reptiles sur la commune (toutes protégées, 4 menacées) ; le Lézard ocellé (espèce à fort enjeu, vu à moins de 1 km de la ZIP d'après la bibliographie) affectionne particulièrement les zones dépourvues de végétation, ce qui rend les zones nues de la ZIP potentiellement favorables à sa présence.

Ces éléments seront consolidés par le rapport d'inventaire de terrain : des plaques à reptiles ont été posées lors du passage hivernal afin de préciser la présence de ce groupe lors des prochains passages (aucune donnée d'occupation n'est disponible pour la période hivernale, période de dormance des reptiles).



Localisation des plaques à reptiles posées pour le suivi de terrain (source : ECR Environnement, février 2026)

11.5. ENTOMOFAUNE

L'analyse bibliographique recense, sur la commune, 12 espèces d'odonates (1 à enjeu : Agrion nain), 53 espèces de papillons (11 à enjeu, dont Diane, Damier de la succise et Proserpine, potentiellement présents en zone végétalisée) et 3 espèces d'orthoptères (1 protégée, la Magicienne dentelée, potentiellement favorisée par les zones nues et les sillons creusés par l'eau).

Ces données ont été consolidées par le passage hivernal : malgré la saison, 2 espèces d'orthoptères ont été recensées (Criquet égyptien, Aïolope automnale), non remarquables. Des nids de Processionnaire du pin (espèce classée nuisible à la santé humaine, décret du 25 avril 2022) ont également été observés ; compte tenu de la faible fréquentation du site, aucune mesure de gestion spécifique n'est jugée nécessaire à ce stade.

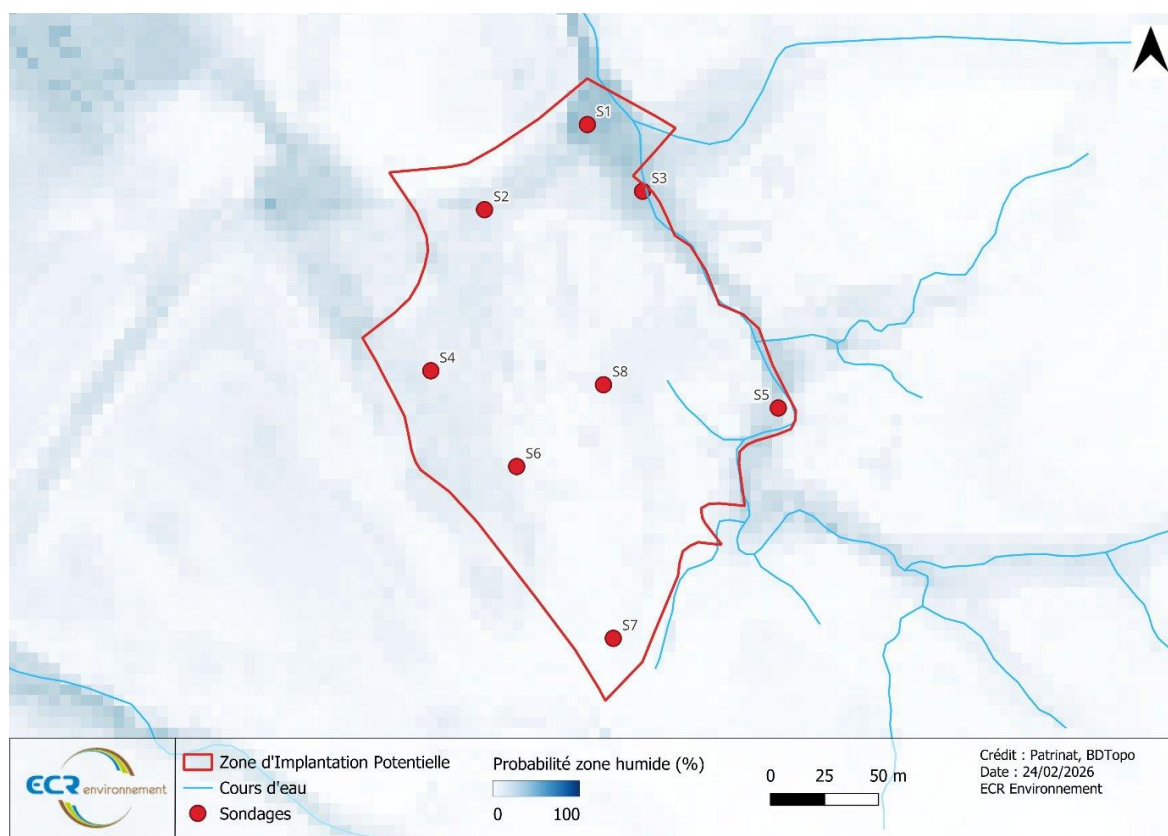
12. ZONES HUMIDES

La ZIP est sur un sol de type REGOSOL qui n'est pas un sol caractéristique de zones humides. Les régosols sont des sols très peu différenciés et très peu épais car limités à moins de 10 cm de la surface du sol par une roche meuble ou peu dure (marnes, sables, ..).

Concernant les potentialités, la ZIP est située sur une zone assez faiblement potentiellement humide.

12.1. DIAGNOSTIC PÉDOLOGIQUE

Le diagnostic des zones humides selon le critère pédologique a été réalisé par ECR Environnement (agence de Valence). Huit sondages pédologiques à la tarière manuelle ont été réalisés le 17 février 2026 sur l'ensemble de l'emprise étudiée (30 864 m²), avec utilisation d'un réactif à l'ortho-phénantroline pour la détection d'horizons réductiques conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié et au Vademecum des sols hydromorphes (ONEMA, 2009). De nombreux refus de tarière ont eu lieu du fait de la nature compacte des sols et de la présence d'une dalle calcaire au niveau des points bas.



Localisation des sondages pédologiques (source : ECR Environnement, février 2026)

Indicateur	Résultat
Total de l'aire d'étude prospectée	30 864 m ² (100 %)
Surface caractéristique de zone humide (critère pédologique)	0 m ² (0 %)
Conclusion	Aucun sondage pédologique caractéristique de zone humide

Une réaction (plus ou moins marquée) au réactif ortho-phénantroline a été observée entre 41 et 75 cm au droit du sondage S4, et entre 28 et 58 cm au droit du sondage S8, sans toutefois atteindre les seuils de classification GEPPA caractéristiques d'une zone humide. Le sol du secteur d'étude relève

de l'unité pédologique n°33 (régosols), sols peu propices à l'expression de traits d'hydromorphie marqués. Conclusion du diagnostic ECR Environnement : « le site ne présente pas de sol caractéristique de zone humide ».

12.2. COMPATIBILITÉ SDAGE / SAGE

Le projet est compatible avec le SDAGE Rhône Méditerranée 2022-2027 (orientation 6, disposition 6A-00, préservation des milieux aquatiques et humides) : aucune zone humide n'a été mise en évidence par les relevés pédologiques ; ECR Environnement recommande toutefois de ne pas modifier l'écoulement du cours d'eau temporaire en bordure Est de la ZIP. Le projet n'est concerné par aucune des 4 règles du SAGE de l'Ardèche, dont relève la commune de Lachapelle-sous-Aubenas.

13. SOUTIEN LOCAL

Dans le cadre du développement du projet de centrale photovoltaïque à Joux-la-Ville, les collectivités locales ont été contactées et tenues informées du projet. Des rencontres sont prévues afin de leurs présenter rencontrées et le projet.

Avant le dépôt de demande de Déclaration préalable, une réunion sera organisée en mairie pour présentation au conseil municipal de la commune.