



Maître d'ouvrage
SPL Territoire Vaucluse
(Concessionnaire de la Communauté de Communes
Pays des Sorgues et Monts de Vaucluse)

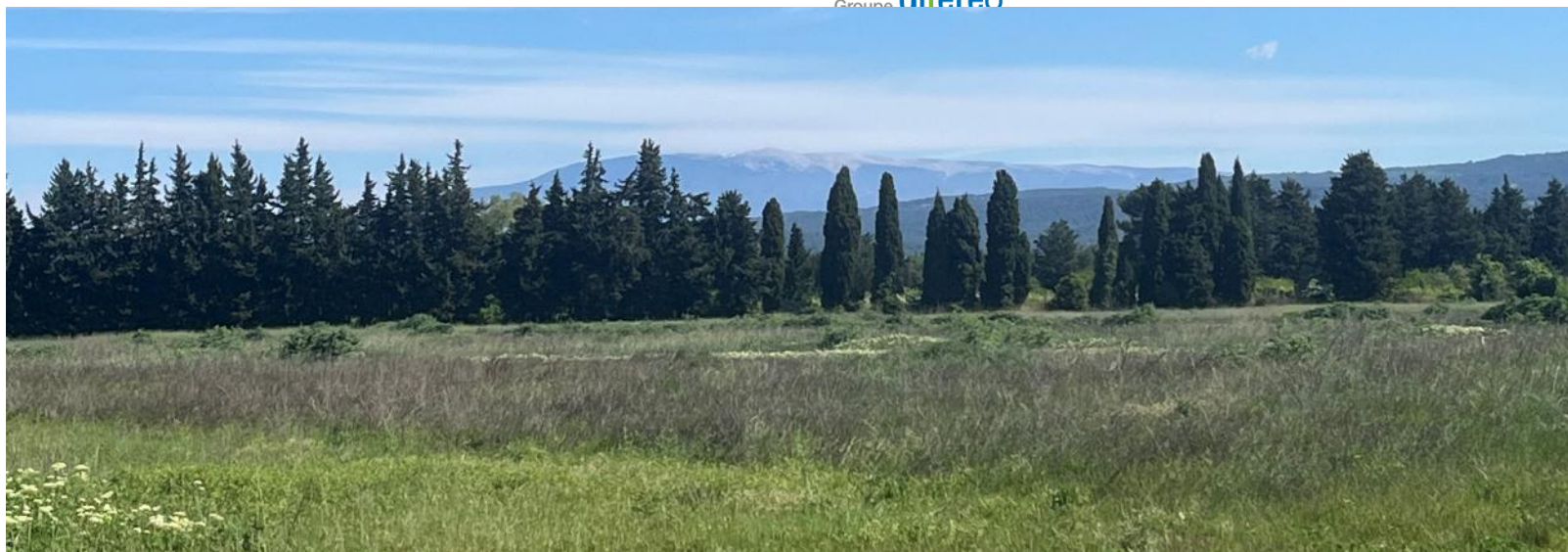
Résumé Non Technique (RNT)

Etude d'impact du projet de création de la Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) des Chasséens

N° de référence : AE26-028

Etude d'impact – Juillet 2026

altereo **hydrétudes**
Groupe altereo



Eau et territoires durables

Sommaire

1. CADRE REGLEMENTAIRE	1	2.4.1. Répartition des surfaces de la ZAC	10
1.1. Textes de référence en vigueur	1	2.4.2. La desserte interne.....	10
1.2. Justification de la réalisation de l'étude d'impact.....	1	2.4.3. Le traitement paysager	10
1.3. Le cadre réglementaire de la ZAC des Chasséens	1	2.4.4. Les réseaux.....	11
1.4. Objectifs et contenu de l'étude d'impact	2	2.4.4.1. Les réseaux secs	11
2. DESCRIPTION DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION		2.4.4.2. Les réseaux humides	11
RAISONNABLES.....	4	2.5. Les caractéristiques de la phase opérationnelle	13
2.1. La localisation du projet	4	2.5.1. La phase travaux.....	13
2.2. Le périmètre de l'OAP et de la ZAC	5	2.5.2. La phase exploitation.....	13
2.3. La justification et les objectifs du projet.....	5	2.5.2.1. La demande et utilisation d'énergie	13
2.3.1. Les ambitions de la CCPSMV	5	2.5.2.2. Types et quantités de résidus et d'émissions attendus	13
2.3.2. Les enjeux du dynamisme économique du territoire.....	7	2.6. Potentiel Energies Renouvelables.....	14
2.3.2.1. Positionnement et incidences sur le projet d'aménagement ..	7	2.7. Solutions de substitution examinées.....	15
2.3.2.2. Le foncier mobilisable	7	2.7.1. Evolutions du périmètre opérationnel	15
2.3.2.3. L'estimation des besoins.....	7	2.7.2. Variantes envisagées.....	16
2.3.2.4. La création d'emplois.....	7	2.7.3. Justification des choix retenus	16
2.3.3. L'aménagement du Sud-ouest de l'Isle-sur-la- Sorgue	8	2.7.3.1. Respect de la trame paysagère.....	16
2.3.3.1. La planification.....	8	2.7.3.2. Programmation pour les lots industriels.....	17
2.3.3.2. Le positionnement stratégique du site	8	3. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	17
2.3.3.3. Les principes d'aménagement de la phase 1	8	4. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	18
2.4. La programmation de la ZAC.....	10	4.1. Synthèse des enjeux écologiques et réglementaires	18
		4.2. Synthèse et hiérarchisation des enjeux, à l'échelle de l'OAP	23

4.3.	Choix d'aménagement issus de l'analyse de l'état initial et des enjeux	28	6.	EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	57
5.	INCIDENCES ET MESURES	29	6.1.	Habitats et flore d'intérêt communautaire	57
5.1.	Synthèse des incidences du projet (hors biodiversité)	29	6.2.	Espèces faunistiques d'intérêt communautaire	57
5.2.	Synthèse des incidences du projet sur la biodiversité	33	6.3.	Conclusion	57
5.2.1.	Évaluation des impacts bruts du projet sur le milieu naturel	33	7.	METHODOLOGIES ET AUTEURS	58
5.2.1.1.	Habitats naturels	33	7.1.	Méthodologie générale de l'évaluation environnementale	58
5.2.1.2.	Zones humides	34	7.1.1.	Les principales sources documentaires	58
5.2.1.3.	Flore	35	7.1.2.	Analyse des incidences et des mesures	58
5.2.1.4.	Faune	35	7.1.3.	Démarche Eviter, Réduire Compenser	58
5.2.1.5.	Mesures d'atténuation intégrées au projet	43	7.2.	Méthodologie des études spécifiques	59
5.2.2.	Evaluation des impacts résiduels	44	7.2.1.	Le diagnostic écologique	59
5.2.2.1.	Habitats remarquables	45	7.2.1.1.	Sources	59
5.2.2.2.	Zones humides	46	7.2.1.2.	Définition de l'aire d'étude / zone prospectée	60
5.2.2.3.	Flore et faune	47	7.2.1.3.	Calendrier des prospections, effort d'échantillonnage	60
5.2.3.	Récapitulatif de l'ensemble des mesures et des coûts associés	54	7.2.1.4.	Définition des enjeux	60
5.2.4.	Evolution de l'état initial vis-à-vis de la biodiversité avec ou en l'absence de mise en œuvre du projet	55	7.2.1.5.	Evaluation des impacts et mesures ERC-A	60
5.2.5.	Proposition de mesures compensatoires	56	7.3.	Etude de compensation agricole	61
5.2.5.1.	Faune, flore et habitats	56	7.3.1.	Méthodologie proposée pour la délimitation du périmètre d'étude	61
5.2.5.2.	Réflexion compensatoire	56	7.4.	Auteurs de l'étude d'impact	62
5.2.6.	Conclusion	56			
5.3.	Incidences cumulées avec les projets approuvés	56			

Liste des figures

Figure 1 : Cartographie de localisation du site de projet – Source : Création de la ZAC des Chasséens – Isle sur la Sorgue, Etudes préalables MAP	2
Figure 2 : Localisation sur fond IGN.....	6
Figure 3 : Structure des zones d'activités de la CCPSMV. Données DATA SUD (2018)	8
Figure 4 : Situation des zones d'activités de la CCPSMV entre l'Isle-sur-la-Sorgue et le Thor, Cyclades.....	9
Figure 5 : Profil en travers (Cyclades - Map).....	10
Figure 6 : Proposition pour une stratégie d'aménagement des haies structurantes du secteur	11
Figure 7 : Propositions de périmètre opérationnel (MAP, 2018).....	15
Figure 8 : Schéma d'aménagement 2018	16
Figure 9 : Cartographie synthétique des enjeux écologiques	22
Figure 10 : Périmètre Sud de la ZAC des Chassées, tel qu'il sera prioritairement aménagé	28
Figure 11 : Schéma d'aménagement retenu pour les 6 lots de la partie Sud de la ZAC, périmètre opérationnel	28
Figure 12 : Emprise projet (jaune) vis-à-vis du site Natura 2000 de la Sorgue et de l'Auzon.....	57
Figure 13 : Illustration de la démarche Éviter, Réduire, Compenser appliquée dans le cadre de l'évaluation	59

Liste des tableaux

Tableau 1 : Bilan des enjeux pour les habitats et les zones humides	18
Tableau 2 : Bilan des enjeux pour la flore	18
Tableau 3 : Bilan des enjeux pour la faune	21
Tableau 4 : Évaluation des impacts bruts sur les habitats naturels.....	33
Tableau 5 : Évaluation des impacts bruts sur les zones humides	34
Tableau 6 : Évaluation des impacts bruts sur les espèces végétales à enjeu	35
Tableau 7 : Évaluation des impacts bruts sur les espèces animales à enjeu	35
Tableau 8 : Synthèse des mesures d'atténuation et d'accompagnement du projet en faveur de la biodiversité.....	43
Tableau 9 : Mesures préconisées pour la conservation des habitats et atteintes résiduelles	45
Tableau 10 : Mesures préconisées pour la conservation des zones humides et atteintes résiduelles	46
Tableau 11 / Mesures préconisées pour la conservation de la faune et de la flore et atteintes résiduelles	47
Tableau 12 : Tableau récapitulatif de l'ensemble des mesures et des coûts associés	54
Tableau 13 : Analyse du scénario de référence vis-à-vis du milieu naturel.....	55

1. Cadre réglementaire

1.1. Textes de référence en vigueur

L'évaluation environnementale est encadrée par les textes suivants :

- articles L.122-1 à L.122-3-4, concernant les études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements, partie législative du Code de l'environnement ;
- articles R.122-1 à R.122-23, concernant les études d'impact des travaux et projets d'aménagement, partie réglementaire du Code de l'environnement.

Cette évaluation environnementale est établie conformément aux dispositions du code de l'environnement codifiées aux articles L. 122-1 à L. 122-3-4 pour la partie législative et aux articles R. 122-1 à R. 122-14 pour la partie réglementaire.

Le code de l'environnement stipule, dans son article L.122-1, dans sa partie applicable au projet 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 administrative ».

Les dispositions de la directive n°2014/52/UE sont traduites par les modifications, introduites dans les dispositions de l'article R. 122-5 du code de l'environnement par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, en application de l'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016.

En application de l'article R. 414-22 et R. 414-23 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale comprend un volet sur l'évaluation des incidences Natura 2000.

La méthodologie ainsi adoptée est résumée dans le chapitre relatif aux méthodes d'évaluation utilisées.

1.2. Justification de la réalisation de l'étude d'impact

Conformément aux dispositions des articles L.122-1, R.122-11 du code de l'environnement, du fait de la nature des travaux projetés, sa localisation et ses dimensions, le projet de la ZAC des Chasséens

est susceptible de présenter des incidences sur l'environnement, et est donc soumis à l'élaboration d'une étude d'impact.

La nomenclature de l'annexe de l'article R.122-2 du code de l'environnement définit les catégories de projets automatiquement soumis à étude d'impact et celles relevant d'un examen au cas par cas :

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha ;	

1.3. Le cadre réglementaire de la ZAC des Chasséens

La présente étude d'impact est élaborée en vue de l'aménagement de la ZAC des Chasséens, située sur la commune de l'Isle-sur-la-Sorgue, dans le Vaucluse (84).

Le projet se développe sur l'OAP du secteur des Chasséens, qui se situe au sud-ouest de l'Isle-sur-la-Sorgue et s'étend sur 13,5 hectares. Ce secteur vise à l'accueil de plusieurs activités économiques et offre des opportunités pour le développement local du territoire.

Le projet prévoit de créer une dizaine de lots, sur une surface d'environ 10 ha cessibles pour de l'activité économique : artisanat, petite industrie, et bureaux, pour une surface de plancher à créer d'environ 30 000 m².

Le développement du secteur des Chasséens est programmé en deux phases : la phase 1 au Sud et la phase 2 au Nord, ce phasage respectant un échéancier prévisionnel.

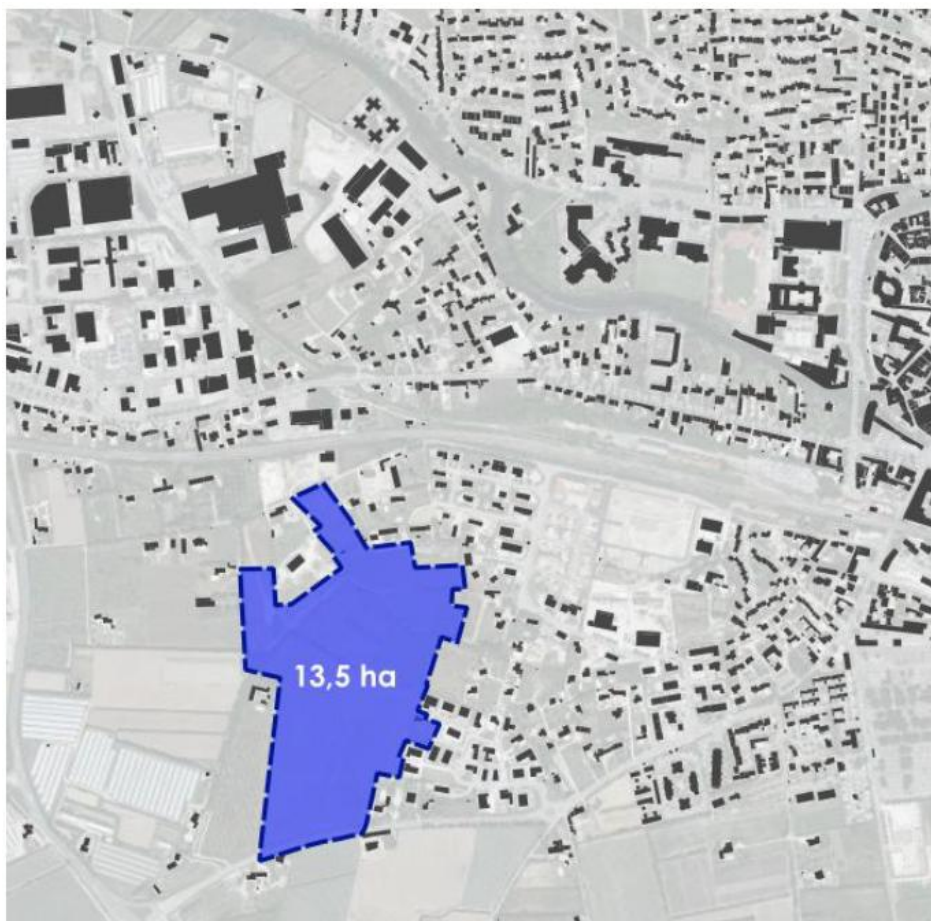


Figure 1 : Cartographie de localisation du site de projet – Source : Création de la ZAC des Chasséens – Isle sur la Sorgue, Etudes préalables MAP

1.4. Objectifs et contenu de l'étude d'impact

Les objectifs, la structure et le contenu de l'étude d'impact au titre du projet sont régis par les articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants du code de l'environnement.

L'étude d'impact sert à éclairer tout à la fois le porteur de projet et l'administration sur les suites à donner au projet au regard des enjeux environnementaux et ceux relatifs à la santé humaine du territoire concerné, ainsi qu'à informer et garantir la participation du public.

Elle doit rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement du projet et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire concerné.

Elle doit être réalisée le plus en amont possible, notamment, en cas de pluralité d'autorisations ou de décisions, **dès la première autorisation ou décision**, et porter sur la globalité du projet et de ses impacts.

Dans le cas présent, il est important de noter que l'étude d'impact est établie au stade du Dossier de création de la ZAC, et que celle-ci sera complétée et approfondie lors de l'élaboration du Dossier de réalisation de la ZAC conformément aux dispositions de l'article R.311-7 du Code de l'Urbanisme.

La réalisation de la ZAC fera plus précisément l'objet d'une actualisation de l'étude d'impact et fera également l'objet d'un dossier loi sur l'eau (article L.181-1 et suivants du code de l'environnement).

Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'article R.122-5 du code de l'environnement décrit le contenu de l'étude d'impact.

Cette dernière doit comprendre :

- 1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Il fait ici l'objet d'un document indépendant ;
- 2° Une description du projet, y compris en particulier :
 - 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 au procédé 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.

3° 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 ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet :

- la population et la santé humaine ;
- la biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ;
- les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;
- les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage.

5° 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.

[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.

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 ;

6° 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 ;

7° 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 ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine
- 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 au 5° ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

Par ailleurs, l'article L.300-1-1 du code de l'urbanisme prévoit depuis le 22 août 2021 :

« Toute action ou opération d'aménagement soumise à évaluation environnementale en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement doit faire l'objet :

1° D'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération ;

2° D'une étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée, en tenant compte de la qualité urbaine ainsi que de la préservation et de la restauration de la biodiversité et de la nature en ville. »

L'étude de faisabilité sur le potentiel en énergie renouvelable est annexée dans sa totalité à l'étude d'impact, et les principaux éléments sont intégrés dans le corps de l'étude d'impact.

2. Description du projet et solutions de substitution raisonnables

2.1. La localisation du projet

Le projet est implanté dans le secteur des Chasséens, sur la commune de l'Isle-sur-la-Sorgue, dans le département du Vaucluse (84), comme on peut le voir sur le plan de situation Figure 2.

Le secteur des Chasséens est desservi au sud par la RD25, appelée route de Caumont. Une desserte secondaire est également possible au nord par le chemin des Cinq Cantons.

La CCPSMV souhaite aménager ce secteur pour compléter la zone d'activités économiques en entrée de ville Ouest de la commune de l'Isle-sur-la-Sorgue, et en continuité de celle du Thor, commune voisine.

Au moyen d'une procédure de Zone d'Aménagement Concerté, le quartier des Chasséens doit permettre de développer une offre foncière et immobilière économiques sur une superficie d'environ 13 ha, s'inscrivant dans une cohérence d'ensemble pour les secteurs Isle-sur-la-Sorgue / Le Thor.

2.2. Le périmètre de l'OAP et de la ZAC

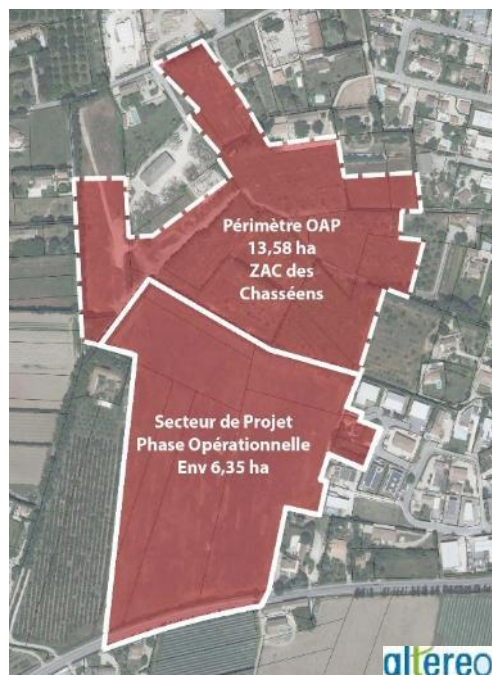
Le périmètre de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) des Chasséens est instauré par la **modification n°3 du Plan Local d'Urbanisme (PLU)** de L'Isle-sur-la-Sorgue. Il couvre une superficie totale d'environ **13,2 à 13,5** hectares, correspondant à l'ouverture à l'urbanisation de la zone désormais classée en **1AUz**. Géographiquement, ce périmètre est délimité au sud par la **route de Caumont (RD25)**, axe structurant vers Caumont-sur-Durance, et au nord par le **chemin des Cinq Cantons**. Il s'insère en continuité directe de la **zone d'activités (ZA) des Théologiens**, située à l'est, assurant ainsi une articulation fonctionnelle avec le tissu économique existant à l'entrée sud-ouest de la commune.

Le foncier est quasiment maîtrisé en totalité, les acquisitions par la Communauté de Communes et la SPL T84 du foncier se poursuivent. Il n'existe pas de périmètre de Déclaration d'Utilité Publique sur le secteur.

Sur la partie Sud qui sera prioritairement aménagée (phase 1) avec 6 lots et qui correspond au périmètre opérationnel du projet, et totalisant environ 5,3 ha d'espaces cessibles, les aménagements comprendront :

- Une desserte d'entrée depuis la route de Caumont d'une emprise totale de 15.00 m de large,
- Une voie transversale est-ouest d'une emprise totale de 10.00 m de large,
- Un espace planté et une noue pour la gestion des eaux pluviales,

Juillet 2026
Version 1



- Deux bassins de rétention BR1 et BR2.

La voirie bouclera avec l'avenue des Théologiens situées à l'est du projet de la ZA des Chasséens.

2.3. La justification et les objectifs du projet

2.3.1. Les ambitions de la CCPSMV

Le conseil communautaire a délibéré le 5 Avril 2018 pour la création d'une zone d'activité économique sur la commune de L'Isle-sur-la-Sorgue, Route de Caumont. Les terrains concernés sont classés au PLU en zone d'urbanisation future à vocation économique (zone 1AUz). La Zone économique Saint Joseph sur la commune du Thor a vu ses lots industriels, artisanaux ou tertiaires être achetés plus vite que prévu. Fort de ce constat et compte-tenu des délais importants pour mener des procédures administratives de création de zones d'activités, il a donc été proposé de mettre en œuvre une nouvelle zone d'activité route de Caumont, dans le prolongement de la zone d'activité des Théologiens.

Cette délibération a été votée à l'unanimité des présents. Les principaux objectifs de la création de cette zone d'aménagement concerté et identifiés dans la délibération de la CCPSM sont :

- Réaliser un programme de pôle d'activités à destination des entreprises et favoriser ainsi le développement économique du bassin de vie pour dynamiser l'emploi local,
- Elaborer un projet d'aménagement de qualité,
- Concevoir une opération d'aménagement qui prenne en compte les principes de développement durable
- Réaliser les aménagements paysagers, hydrauliques, routiers nécessaires au développement du secteur.

En particulier, la création d'itinéraires cyclables et pédestres participera au développement des mobilités douces et au report modal (arrêts de bus/cars et gare ferroviaire accessibles en 15-20 minutes à pied), consolidant des pratiques déjà ancrées localement (14,4% des ménages de l'Isle-sur-la-Sorgue ne possèdent pas de voiture).

Une étude de positionnement a été effectuée en 2022 sur la zone de projet par TEMAH, agence de conseils en études économiques et sociologiques.



Figure 2 : Localisation sur fond IGN

2.3.2. Les enjeux du dynamisme économique du territoire

Une étude sur le « Développement économique, habitat et agriculture - Constats et enjeux fonciers » a été réalisée par l'AURAV (Agence d'urbanisme Rhône Avignon Vaucluse) en 2019.

Une étude de « Positionnement de 2 zones économiques Communauté de Communes Pays de Sorgues et Monts de Vaucluse » a également été réalisée par TEMAH à la demande de la CCPSMV en 2022. Elle concerne la zone des Chasséens à l'Isle-sur-la-Sorgue et celle du Moulin Rouge, sur la commune de Châteauneuf-de-Gadagne.

2.3.2.1. Positionnement et incidences sur le projet d'aménagement

L'étude de positionnement de TEMAH a fait état des implications suivantes en termes d'aménagement :

- Positionnement : Zone d'activités productives destinée aux entreprises locales ou exogènes à fort potentiel de développement et d'innovation.
- Cibles : Secteurs d'activités composant la filière Naturalité.
- Indice sur l'aménagement :
 - De plus de 2000m².
 - Modularité entre 2000 et 10 000m².
 - Macro lots pour projets spécifiques.

Le projet respecte l'ensemble des points détaillés ci-dessus par TEMAH lors de l'étude de positionnement.

D'autre part, en termes de polarités économiques à l'échelle du territoire du SCoT, Cavaillon, L'Isle-sur-la-Sorgue et Le Thor regroupent 64% de l'ensemble des établissements industriels (source : diagnostic du SCoT). Il s'agit donc de territoires structurants. La polarité Isle-sur-la-Sorgue / Le Thor représente ainsi des capacités importantes en termes de foncier économique hors Cavaillon : un total de 45ha, dont 16,5 ha pour le Thor à court terme (ZAC St Joseph), et 25,5 ha pour l'Isle-sur-la-Sorgue à long terme (principalement la ZAC des Chasséens, identifiée au SCoT depuis 2012).

2.3.2.2. Le foncier mobilisable

En termes de foncier utilisable, dans les zones d'activité économique existantes de la CCPSMV, près de 16 ha ont été identifiés comme libres (dénudés de bâti).

Il s'agit de réserve foncière privée. La collectivité ne dispose d'aucune réserve au sein de ses zones d'activité et aucune des parcelles identifiées est immédiatement disponible ou commercialisable.

La création de la zone d'activité de Saint-Joseph au Thor, d'une surface de 17 ha, a permis de satisfaire rapidement une partie de la demande endogène. Elle est désormais commercialisée en totalité.

2.3.2.3. L'estimation des besoins

Selon l'étude de positionnement réalisée par TEMAH, la demande d'implantation des entreprises est à 75% d'origine endogène, 25% provenant d'entreprises basées hors de la CC PSMV.

En maintenant le même niveau de demande en foncier qu'au cours des 10 dernières années (env. 3 ha par an), les surfaces aménageables dans les 2 zones sur lesquelles porte l'étude ne représenteraient que 6 années de consommation foncière.

Entre 2019 et 2021, 29 demandes de recherches foncières ont été transmises à la CC PSMV, soit une dizaine de projets par an, en moyenne.

Les projets exogènes potentiellement intéressants pour la CCPSMV (en raison de leur activité proche des filières du territoire) représentent environ 3 à 4 dossiers par an.

La zone d'activité des Chasséens permettra donc à moyens termes de continuer à satisfaire la demande endogène et de répondre à d'éventuelles demandes exogènes.

De plus, les 7 ha disponibles à Châteauneuf-de-Gadagne dans le secteur du Moulin Rouge ont finalement été uniquement affectés à l'extension d'une seule entreprise existante sur un terrain mitoyen.

2.3.2.4. La création d'emplois

Les données 2018 DATA SUD comptabilisent le nombre d'emplois générés par les ZAE de la communauté de communes :

Dans le détail :

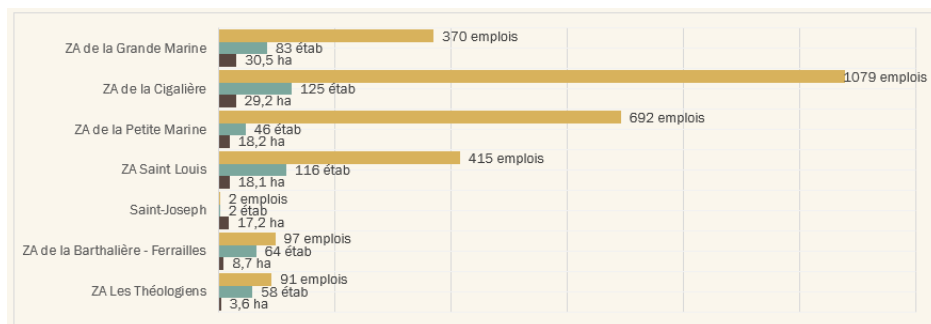


Figure 3 : Structure des zones d'activités de la CCPSMV. Données DATA SUD (2018)

L'étude « Développement économique, habitat et agriculture - Constats et enjeux fonciers » de l'AURAV réalisée en 2019, a également comptabilisé le nombre d'emplois générés par les ZAE de la communauté de communes. Au total, elles accueillent près de 2 750 emplois, soit 25% de l'emploi total de l'intercommunalité.

Sur la base de cette étude, en appliquant un ratio moyen emploi/surface de 20 à 25 emplois par hectares, ce que l'on observe pour les mêmes typologies d'activités, on peut estimer que le développement de la ZAC des Chasséens générera entre **200 et 250 emplois**.

2.3.3. L'aménagement du Sud-ouest de l'Isle-sur-la-Sorgue

2.3.3.1. La planification

Ce site est identifié comme secteur de développement économique dans les documents d'urbanisme.

Le PLU entérine la vocation de la zone, dont l'urbanisation est conditionnée à un projet d'aménagement économique. Le secteur des Chasséens était classé en zone 2AUe au PLU de l'Isle-sur-la-Sorgue depuis 2013. Il a fait l'objet d'une procédure de modification du PLU approuvée en 2026 afin de permettre d'ouvrir les terrains à l'urbanisation et de le rendre ainsi opérationnel.

Le projet est compatible avec le PLU ainsi que le SCoT (cf 2.4.1).

2.3.3.2. Le positionnement stratégique du site

Le site bénéficie d'une position stratégique en entrée de ville sud-ouest de l'Isle-sur-la-Sorgue, en conurbation avec la commune du Thor.

La ZAC s'insère dans la continuité de la zone d'activité des Théologiens, et au sud des zones d'activités de la Petite et de la Grande Marine, dans une zone prévue à l'urbanisation dans les différents documents d'urbanismes.

Il assure ainsi une articulation fonctionnelle avec la ZA des Théologiens à l'est et les ZA de la Barthalière et de la Grande Marine (dont elle est séparée fonctionnellement par la voie ferrée) au nord. Cette localisation favorise la création de synergies entre les pôles d'activités, participant au renforcement de l'attractivité économique du territoire tout en répondant aux besoins de développement des entreprises locales.

2.3.3.3. Les principes d'aménagement de la phase 1

Les études de faisabilité de la première phase du projet ont permis de définir un plan de desserte de la zone et de proposer les principes suivants qui seront :

- Une desserte d'entrée principale depuis la route de Caumont qui boucle ensuite avec l'avenue des Théologiens situées à l'est du projet de la ZA des Chasséens.,
- Un espace planté et une noue pour la gestion des eaux pluviales,
- Deux bassins de rétention BR1 et BR2 situé à la limite ouest du site, à l'interface avec la zone des Théologiens.

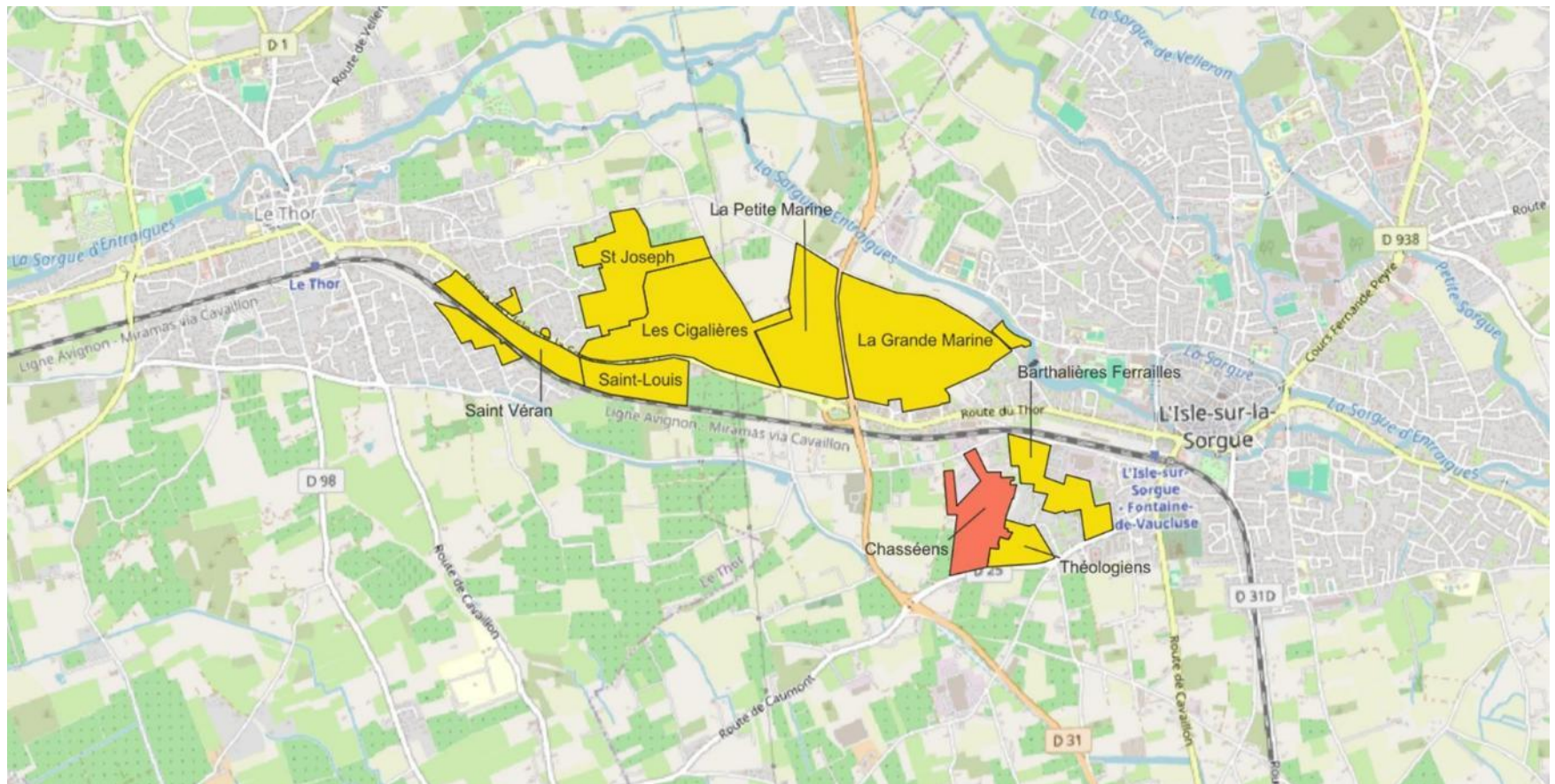


Figure 4 : Situation des zones d'activités de la CCPSMV entre l'Isle-sur-la-Sorgue et le Thor, Cyclades

2.4. La programmation de la ZAC

2.4.1. Répartition des surfaces de la ZAC

Suite à l'étude de positionnement économique menée en 2022, la CCPSMV a décidé de privilégier la création **d'une dizaine de lots** de grandes tailles, **s'agissant du périmètre global de la ZAC, qui correspond au périmètre de l'OAP**, afin de permettre l'accueil d'entreprises locales ou exogènes à fort potentiel de développement et d'innovation.

Cette OAP prévoit 2 phases. La phase 1 correspond à l'aménagement de la partie sud qui est la seule partie actuellement opérationnelle, pour laquelle un projet d'aménagement est suffisamment mûr, au vu des enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement (cf 4.2 Synthèse et hiérarchisation des enjeux).

Ce périmètre opérationnel de la phase 1 de la ZAC permet de créer 6 lots, présentant des surfaces allant d'environ 4 000 m² à 1,2 ha, pour un total de 5,3 ha cessibles, soit 79% de la superficie de la ZAC. Les espaces publics y représentent 13 889 m², soit 21%.

L'étude de densité fait ressortir une SDP globale d'environ 38 000 m², sous réserve de la mise en œuvre des mesures d'évitement, réduction et compensation qui seront à prendre en compte pour répondre aux enjeux écologiques identifiés dans la phase 2 au Nord du site. La SDP est calculée au regard des capacités d'emprise au sol sur chaque lot, et de besoins en locaux administratifs et bureau augmenté de 15% pour viser des entreprises avec des besoins plus importants pour la R&D.

L'espace public se compose des voies internes et de deux bassins de rétention positionnés sur les points bas du périmètre, au nord et à l'est. Ils permettront de gérer l'ensemble des eaux pluviales du projet.

2.4.2. La desserte interne

Le projet est desservi par une voie interne connectée à la Route de Caumont, au sud. Il dispose également d'un accès secondaire depuis la ZA des Théologiens rejoignant la voie principale. Au nord, la voie se termine en impasse, la route des 5 Cantons ne permettant pas de recevoir un trafic complémentaire. Un accès sera toutefois, à termes, aménagé pour les modes doux et les services de secours, dans le cadre de la phase 2 et du dossier de réalisation de la ZAC.

Les déplacements actifs sont favorisés : le profil de voirie prévoit la création d'itinéraires cyclables et pédestres.

La gestion des eaux pluviales se fait via une noue paysagère le long de la voirie. Le stationnement est géré à la parcelle (pas de parking dans l'espace public).

Le tracé des voies d'accès est pensé de manière à limiter au maximum l'impact sur les haies. La même réflexion est portée sur les milieux humides en évitant autant que possible les canaux. Les noues existantes seront préservées et créées le long des voies de circulation.

L'emprise totale est de 15 mètres.

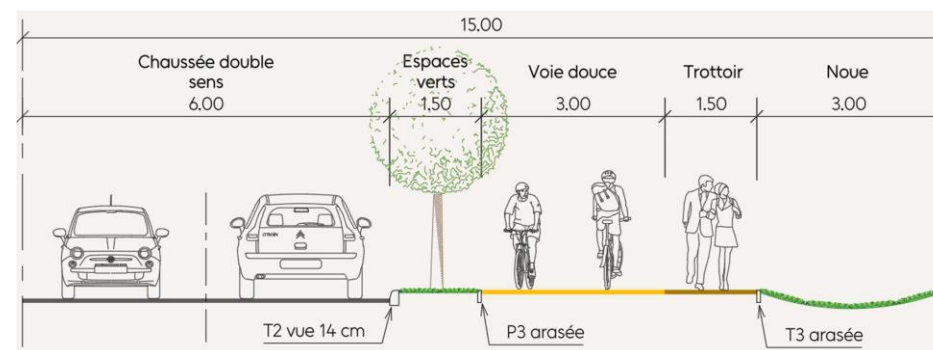


Figure 5 : Profil en travers (Cyclades - Map)

2.4.3. Le traitement paysager

Le projet est structuré autour des haies existantes, issues des pratiques agricoles du territoire. Il est conçu dans l'objectif de s'inscrire dans le respect de ce paysage afin de le préserver et de bénéficier de la végétation déjà en place. L'objectif est également de conserver sa valeur écologique.

La figure suivante illustre la Proposition pour une stratégie d'aménagement des haies structurantes du secteur :

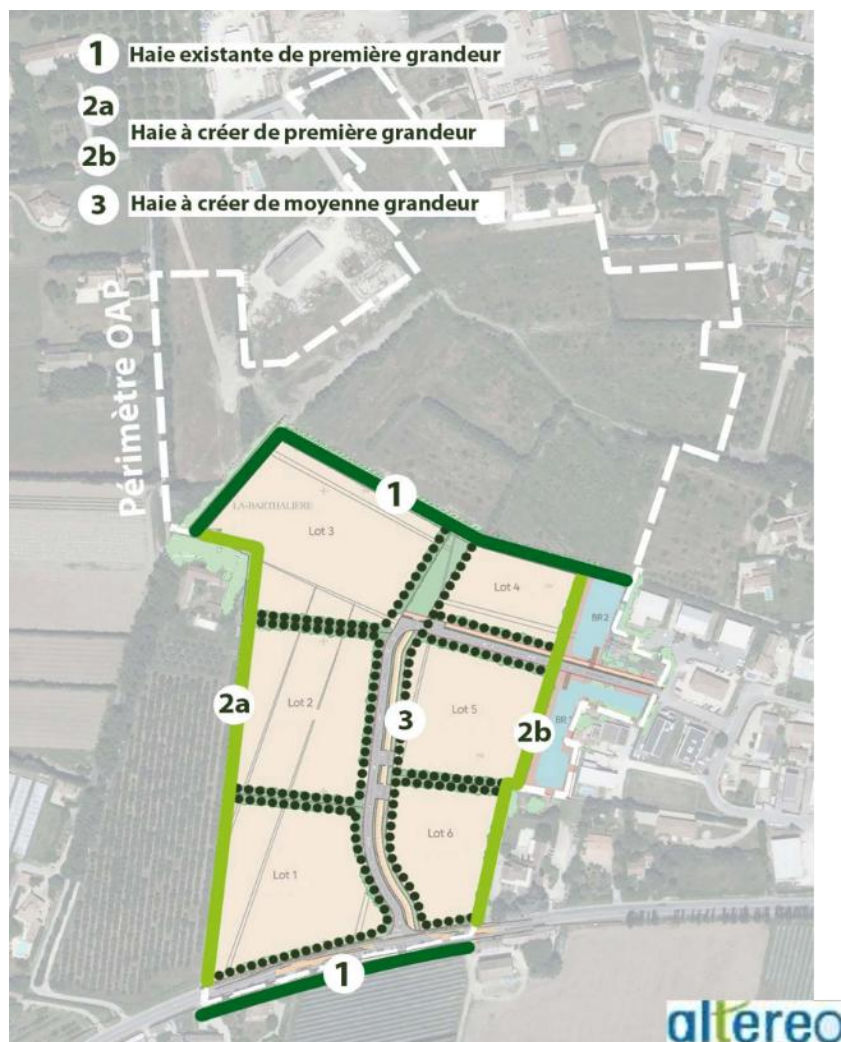


Figure 6 : Proposition pour une stratégie d'aménagement des haies structurantes du secteur

2.4.4. Les réseaux

2.4.4.1. Les réseaux secs

Electricité

La desserte électrique fera l'objet d'une convention entre l'aménageur et ENEDIS, qui réalisera l'étude d'exploitation et proposera un schéma de desserte.

L'alimentation de la ZA des Chasséens se fera par le sud, sur la route de Caumont (câbles HTA 3x240 Al + 25 Al). Selon les estimations avec les données actuelles, cette boucle alimentera 2 transformateurs publics (puissance cumulée suivant ratio de SHON de 1100 KVA).

Telecom – fibre

La desserte de la ZA des Chasséens en réseau téléphonique devra faire l'objet d'une convention à passer avec l'opérateur qui sera choisi à l'issue d'une mise en concurrence, et qui fixera la répartition des charges d'investissement entre l'aménageur et l'opérateur, dans les conditions habituelles.

Le raccordement du réseau Télécom se fera au niveau du poteau existant situé à l'entrée de la ZA, route de Caumont.

Eclairage public

Toutes les voies de desserte de la zone d'activités, y compris la voie cyclable et piétonne seront éclairées par un éclairage unilatéral. Une technologie LED sera favorisée afin de diminuer la consommation énergétique.

La hauteur des candélabres sera de 7.00 m pour un éclairage routier avec un double éclairage pour les piétons, de 5.00 m de hauteur, en fonction de l'implantation des cheminements.

L'éclairage de la zone est alimenté à partir d'une armoire de commande positionnées au droit de postes de transformation publics implantés sur le site.

2.4.4.2. Les réseaux humides

Irrigation et SUP

L'emprise élargie du périmètre est concernée par une servitude (SUP) pour la pose de canalisations souterraines d'irrigation. Cette SUP borde le périmètre au nord, sur le chemin des Cinq Cantons, et à l'ouest, en lisière de la parcelle 167.

Le périmètre opérationnel est quant à lui coupé en deux dans le sens Est/Ouest par le réseau du canal de L'Isle, récemment mis sous pression.

Réseaux AEP (eau potable) / AEB (eau brute) et incendie

Un réseau d'eau potable et un réseau d'eau brute seront créés sous voirie afin d'alimenter les lots en eau destinée à la consommation et l'arrosage.

L'eau potable sera raccordée au sud-est de la route de Caumont sur une canalisation en 200, tandis que l'eau brute sera raccordée sur la canalisation existante en F600 sur la route de Caumont au sud au niveau de l'entrée de la future ZA. Le réseau d'eau potable pourra être rebouclé avec la ZAC des Théologiens.

Deux poteaux incendie DN150, conformes aux normes et connectés au réseau d'eau potable, seront judicieusement implantés le long de la voie, au niveau des espaces verts, afin de pouvoir intervenir en tout point de la ZA des Chasséens en cas d'incendie.

Le besoin en alimentation en eau potable pour les lots estimés en prenant un ratio de 70 l / emploi / jour (1 jour = 8.00 h) avec un potentiel de 300 emplois (suivant ratio des ZAC à proximité), nous obtenons un volume estimé à 17,5 m³ / jour.

Les lots seront aussi alimentés en eau brute ; des piquages seront réalisés pour desservir les lots avec un regard de comptage Ø32.

Réseaux d'assainissement eaux usées

La Communauté de Communes Pays des Sorgues Monts de Vaucluse a le projet de réalisation d'un réseau de transfert des zones d'activités qui doit tenir compte du volume estimé sur le site de la ZAC St Joseph.

En prenant un ratio de 70 l / emploi / jour (1 jour = 8.00 h), nous obtenons un volume estimé à 17,5 m³ / jour (estimation). Comme évoqué précédemment, nous utiliserons le calcul avec le ratio par rapport à la SHON soit 48 m³/J.

Du fait de la topographie des lieux (pentes très faibles), Les réseaux ne pourront être raccordé gravitairement aux réseaux de la ZAC des Théologiens, un refoulement des eaux sera nécessaire.

Le poste de refoulement sera localisé au nord-est, en limite des Théologiens. L'ensemble des effluents de la ZAC sera acheminé gravitairement vers cette station. Une conduite de refoulement acheminera ensuite les eaux usées de la pompe de refoulement vers la conduite existante.

Réseaux d'eaux pluviales

La commune de l'Isle sur la Sorgue est munie d'un Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales et d'un zonage pluvial.

Cette réglementation portant sur la gestion des eaux pluviales au niveau de l'opération conduit à retenir les principes d'aménagements suivants :

- Création d'un système de collecte des eaux pluviales,
- Création de dispositifs de rétention dont l'implantation devra permettre la collecte de l'ensemble des surfaces imperméabilisées de l'opération (lot + voiries),
- Création de dispositifs de surverse vers le milieu naturel ou le réseau pluvial existant.

Le secteur, quasiment plat, impose une gestion des eaux pluviales en surface, par l'aménagement de noues paysagères peu profondes et faiblement inclinées, implantées le long de la voie de desserte sud-nord.

Les principes de conception des ouvrages de rétention retenus sont les suivants :

- Débit de fuite de 13L/s/Ha aménagé,
- Dimensionnement du volume de rétention pour une pluie décennale de durée minimale 1h selon les paramètres pluviométriques de la Région III,
- Ratio de 806m³/ha imperméabilisé,

Afin de prendre en compte les impacts liés à l'urbanisation du secteur, des rétentions seront créées. Les eaux issues de ces bassins devront retourner, à terme, dans le milieu naturel.

L'écoulement des eaux pluviales se fera directement par les noues qui bordent les voiries avec ponctuellement des traversées EP en cadre béton.

Le dimensionnement des ouvrages de rétention de l'opération s'appuie sur les données et les hypothèses suivantes :

- Les lots et les espaces communs sont considérés dans les calculs de rétention.
- Le taux d'imperméabilisation des lots est estimé à 90%

Un volume global de rétention d'environ 4,5 m³ est nécessaire pour la présente opération.

2.5. Les caractéristiques de la phase opérationnelle

Il convient de noter que l'étude de faisabilité est détaillée pour la phase 1 (travaux et exploitation) au stade de la création de la ZAC.

2.5.1. La phase travaux

La SPL territoire 84, avec l'aide du futur maître d'œuvre, mettra en place une charte chantier faibles nuisances / chantier vert qui sera cosignée par le maître d'œuvre et les entreprises et constituera un engagement de chacun des intervenants du chantier.

Son respect atteste de la préoccupation environnementale des intervenants de l'opération et du souhait de limiter les impacts du chantier et de diminuer les nuisances vis-à-vis des riverains et de l'environnement.

La charte décrit les prescriptions et recommandations visant à optimiser la qualité environnementale du chantier. L'organisation du chantier doit minimiser les nuisances tant pour le personnel des entreprises du chantier, le voisinage et l'environnement naturel.

Elle définit :

- ⇒ La gestion environnementale du chantier par la mise en place d'un référent quotidiennement présent sur le chantier.
- ⇒ La gestion des déchets (dont l'amiante) et de leur valorisation conformément à la réglementation.
- ⇒ La limitation des nuisances acoustiques,
- ⇒ La limitation des nuisances dues au trafic,
- ⇒ La limitation des nuisances dues à la poussière...

Le niveau de la voie sera positionné sensiblement au niveau du terrain naturel. La terre végétale sera stockée sur le site en vue d'une réutilisation dans les futurs espaces verts. Les matériaux issus des terrassements complémentaires (bassins de rétention) seront évacués (environ 5000m³ pour la phase 1).

Globalement, le volume de déchet de chantier (hors terrassement) n'est pas connu à ce stade.

2.5.2. La phase exploitation

2.5.2.1. La demande et utilisation d'énergie

Le cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales (annexe du Cahier des Charges de Cession de Terrains) viendra compléter les règles du PLU en matière de recours aux énergies renouvelables (ENR). Ce document est opposable aux autorisations d'urbanisme.

L'étude du potentiel en Energie Renouvelable analyse le potentiel du site avec différents scénarios de consommation énergétique, le coût et encourage l'installation de systèmes durables.

Selon la typologie des activités, la consommation en eau potable à l'échelle de la ZAC pourra être peu significative (usage sanitaire uniquement pendant les horaires de travail).

Certaines activités pourraient toutefois avoir des besoins particuliers en eau, en lien avec leur process, mais il n'est pas possible de l'affirmer à ce stade, la programmation n'étant pas connue. Une attention sera portée à la demande en eau des activités lors de la commercialisation des lots.

2.5.2.2. Types et quantités de résidus et d'émissions attendus

Les volumes d'eaux usées estimés sont de 48 m³ /J et seront rejetées dans le réseau public d'assainissement dont la capacité est suffisante.

Les déchets produits par le fonctionnement des entreprises ne peuvent être évalués à ce stade. Le Projet prévoit la collecte des ordures ménagères et le tri sélectif des déchets courants. Les éventuels déchets dangereux pouvant être produits par les activités qui s'installeront seront pris en charge par celles-ci.

S'agissant des émissions sonores, il n'est pas prévu d'installer des activités bruyantes.

Les émissions lumineuses seront limitées aux stricts besoins d'accessibilité et de sécurité.

Les polluants atmosphériques générés par les futures activités ne sont pas connus à ce stade.

.

2.6. Potentiel Energies Renouvelables

Une étude dédiée, a permis d'orienter les prises de décisions en vue de l'intégration et l'utilisation des énergies renouvelables locales dans le cadre de ce projet d'aménagement de la ZAC des Chasséens, à l'Isle-sur-la-Sorgue.

Au-delà de l'aspect purement réglementaire, cette étude a permis de mettre en évidence les potentialités d'utilisation des énergies renouvelables locales et leurs intégrations dans le projet d'aménagement.

L'étude a montré que les énergies renouvelables ayant le plus fort potentiel sur la zone et ayant été finalement retenue par la maîtrise d'ouvrage sont :

- L'énergie solaire, qui constitue la ressource renouvelable prioritaire dans la ZAC, sera encouragée lors de la commercialisation des lots dans le Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales destiné aux acquéreurs qui pourront installer des panneaux sur la toiture de leurs bâtiments ou sur leurs parkings sous la forme d'ombrières photovoltaïques.
- La production d'ECS par solaire thermique peut être une bonne initiative pour un cout d'investissement moins élevé. Elle peut être installée en corrélation avec les panneaux photovoltaïques pour avoir une énergie appoint locale si nous sommes en dehors de la couverture des 85%.
- Le gaz naturel : GRDF sera également interrogé pour qu'il étudie l'opportunité de développer son réseau dans ce secteur.

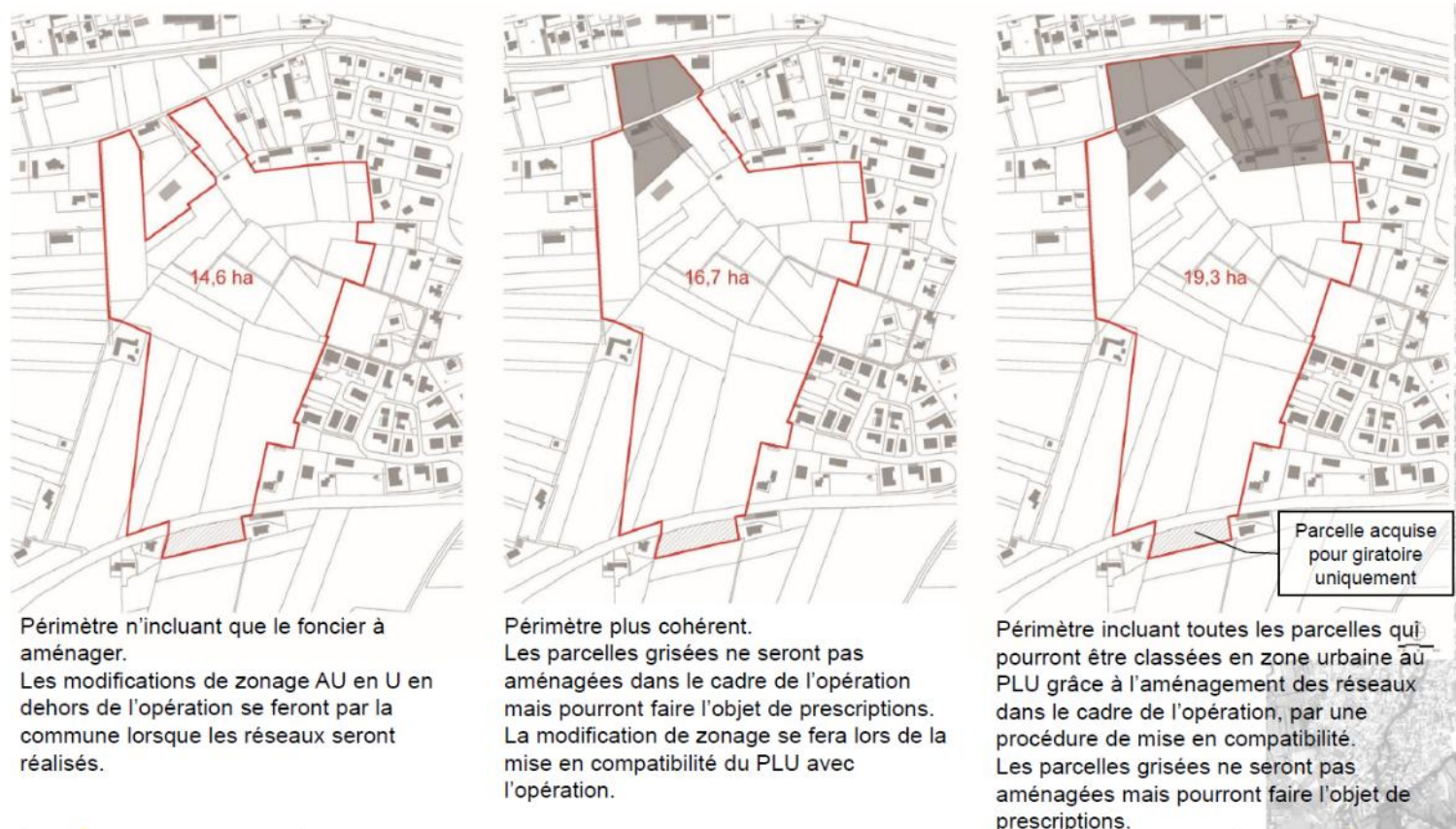
2.7. Solutions de substitution examinées

Le projet d'aménagement de l'OAP des Chasséens s'inscrit dans un processus et un historique de réflexion de longue durée : l'étude de faisabilité a été réalisée en 2018 et le SCOT identifie la ZAC des Chasséens depuis 2012.

2.7.1. Evolutions du périmètre opérationnel

En premier lieu, dès 2018, plusieurs propositions ont été formulées s'agissant du périmètre opérationnel de la ZAC (voir ci contre) :

Figure 7 : Propositions de périmètre opérationnel (MAP, 2018)



2.7.2. Variantes envisagées

Lors de l'étude de faisabilité en 2018, les propositions d'aménagement envisageaient une desserte interne plus « intrusive » qu'à l'heure actuelle cf Figure 8

L'accès secondaire sur la ZA des Théologiens pouvait être aménagé, l'espace résiduel entre la haie et la voirie d'accès serait destiné à créer une place partagée pour les deux pôles d'activité en face d'un bâtiment tertiaire recevant quelques services aux entreprises.

Traitement des abords depuis l'espace public :

Un écran végétal (arbres de haute-tige, caractéristiques du secteur) vient garantir l'insertion des bâtiments et assurer une perception qualitative depuis les abords. Par ailleurs, le cahier de prescriptions architecturales, urbaines et paysagères qui sera intégré aux Cahiers des Charges de Cession de Terrains devra porter une attention particulière à l'utilisation de cet espace.

Le Schéma d'aménagement retenu en 2019 proposait :

- Des lots de petite taille et des découpages légèrement différents
- Une voirie qui a évolué aujourd'hui avec la programmation, moins « intrusive » s'agissant de la desserte interne et permettant de réduire les besoins
- Une position des bassins de rétention différente,
- L'aménagement actuel permet le phasage avec une partie du foncier non maîtrisé en phase 2.

On note en particulier la présence du fossé / ZH tout au nord, qui a été conservé et intégré dans la noue d'accompagnement de la voirie primaire, afin de continuer à l'alimenter.

2.7.3. Justification des choix retenus

L'accès optimisé et la desserte du site ont été réfléchis de manière à être suffisamment efficaces tout en étant limités à ce qui est nécessaire au bon fonctionnement des activités économiques, tout en évitant les linéaires inutiles et des espaces aménagés en voirie. Le tracé des voies d'accès est pensé de manière à limiter au maximum l'impact sur les secteurs de sensibilité écologique.

Le profil de la voie principale permet d'offrir un cadre agréable et ombragé aux modes doux, en les positionnant à proximité des haies existantes et ripisylve, qui sera par ailleurs renforcée.

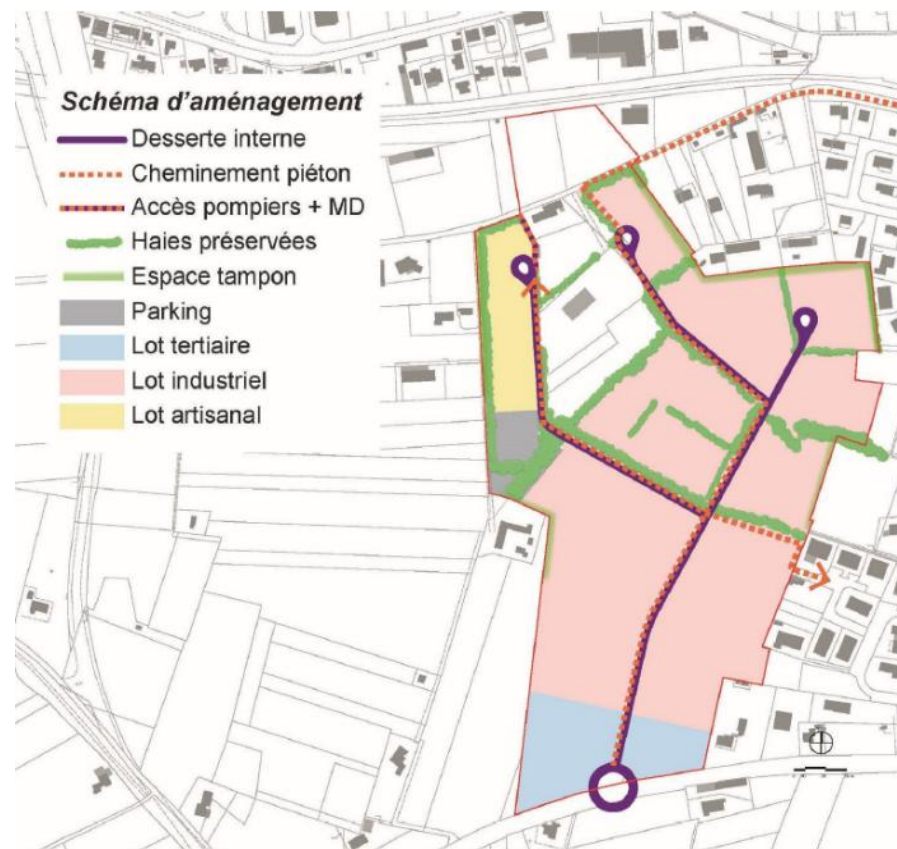


Figure 8 : Schéma d'aménagement 2018

2.7.3.1. Respect de la trame paysagère

Le schéma d'aménagement a été conçu pour s'intégrer harmonieusement dans le paysage existant. Les éléments naturels et paysagers structurants ont été préservés au maximum et mis en valeur afin de maintenir l'identité paysagère du site :

- Maintien et renforcement du réseau de haies en limites des lots
- Maintien du fossé comme noue afin de conserver la trace agricole du site et son caractère humide

2.7.3.2. Programmation pour les lots industriels

La programmation a été pensée pour accueillir des activités industrielles, avec des lots adaptés aux besoins des entreprises. L'objectif est de favoriser l'implantation d'industries à fort potentiel de développement et d'innovation, tel que le prévoit l'étude de positionnement économique, et qui permettent par ailleurs de soigner leur projet architectural marquant l'image de leur entreprise.

1 au Sud et la phase 2 au Nord. Le phasage de la zone respecte l'échéancier prévisionnel de l'OAP.

- Concernant le site patrimonial remarquable, la ZAC des Chasséens **n'est pas incluse dans le périmètre du SPR approuvé en juin 2020.**

Le secteur des Chasséens est identifié parmi une large zone au sud du centre-ville de l'Isle-sur-la-Sorgue visant à contribuer à la préservation des activités agricoles. La ZAC doit permettre le développement de nouvelles activités compatibles avec l'activité agricole. Ainsi, la ZAC doit limiter son impact sur les activités agricoles à proximité, créant une zone de transition entre les activités agricoles plus au sud et les zones d'activités denses au nord.

3. Compatibilité du projet avec les documents de planification

- **Le projet de création de la ZAC des Chasséens est compatible avec les objectifs et orientations du SCoT Cavaillon, Coustellet, L'Isle-sur-la-Sorgue.** Le DOO en vigueur « Privilégie la densification des espaces économiques existants ». Toutefois, le SCoT reconnaît que « Les capacités résiduelles sont cependant limitées et morcelées ce qui nécessite de développer une offre foncière en extension urbaine afin de répondre aux besoins de développement du tissu existant, d'accueil d'entreprises et de création d'emplois du territoire. »
- Une modification n°3 ayant pour objectif l'ouverture à l'urbanisation de la partie sud de la zone 2AU pour l'intégration du projet de ZAC sur le secteur des Chasséens est en cours. Le secteur de la ZAC des Chasséens se trouve essentiellement en zone à urbaniser, **le projet est compatible avec le PLU de l'Isle-sur-la-Sorgue ;**
- La commune de l'Isle sur la Sorgue a engagé une procédure de modification du PLU pour ouvrir à l'urbanisation une partie de la zone 2AUe, par délibération du 21 mai 2024, afin de permettre la réalisation de la ZAC. Le projet **est donc compatible avec le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) ;**
- Le PLU comporte 3 Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP). La procédure de modification n°3 crée un OAP sur le secteur des Chasséens. **Le développement du secteur des Chasséens est programmé en deux phases : la phase**

4. État initial de l'environnement



A noter

En préambule, il est rappelé ici que l'état initial porte sur le périmètre général de la future ZAC (échelle de l'OAP) et, autant que possible, de façon plus recentrée sur le périmètre opérationnel de la phase 1 du secteur sud, pour certaines thématiques quand cela est possible.

4.1. Synthèse des enjeux écologiques et réglementaires

Sont ici présentés l'ensemble des habitats et espèces protégées et/ou patrimoniales dont l'enjeu local est égal ou supérieur à faible dont la présence est avérée sur site.

Les habitats en rouge sont ceux qui concernent le secteur sud du périmètre opérationnel (phase 1).

Rappel des abréviations utilisées : DH II : Annexe II de la Directive « Habitats » ; DH IV : Annexe IV de la Directive « Habitats » ; DO I : Annexe 1 de la Directive « Oiseaux » ; LRN : Liste rouge nationale / LRR : Liste rouge régionale (DD = Données insuffisantes, LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi menacée, VU = Vulnérable, EN = En danger d'extinction, CR = En danger critique d'extinction, NE = Non évaluée)

Intitulé habitats	Code EUNIS	Code EUR	Zone humide (Arrêté 2008)	Surface dans l'aire d'étude	Enjeu local
Alignements d'arbres caducifoliés x Fourrés médio- européens	G5.1 x F3.11	-	NH	0,578	Modéré
Alignements d'arbres caducifoliés x Fourrés médio- européens x Phragmitaies à Phragmites australis	G5.1 x F3.11 x C3.21	-	H	0,125	Modéré
Friches issues de la déprise agricole	E5.1 x I1.53	-	NH	9,847	Modéré

Friches issues de la déprise agricole en cours de fermeture	E5.1 x I1.53 x F3.11	-	NH	0,776	Modéré
Friches issues de la déprise agricole x Phragmitaies à Phragmites australis	E5.1 x I1.53 x C3.21	-	H	0,064	Modéré
Formation résiduelle à <i>Arundo donax</i> et fossé	C3.32 x J5.4	-	H	0,121	Faible
Formation résiduelle à <i>Arundo donax</i>	C3.32	-	H	0,005	Faible

Tableau 1 : Bilan des enjeux pour les habitats et les zones humides

La surface totale des zones humides avérées sur l'aire d'étude totale de la future ZAC échelle OAP s'élève ainsi à 0,315 ha, répartie sur les quatre habitats présentés ci-dessus. Mais seuls 3 d'entre eux concernent le secteur sud du périmètre opérationnel (phase 1) : Alignements d'arbres caducifoliés x Fourrés médio- européens x Phragmitaies à Phragmites australis ; Friches issues de la déprise agricole x Phragmitaies à Phragmites australis et Formation résiduelle à *Arundo donax* et fossé.

Taxon	Protection		Autre statut	Situation sur la zone d'emprise et niveau d'enjeu local	
	Nat.	Rég.			
Anthémide géante <i>Cota altissima</i> (L.) J.Gay ex Guss., 1844	-	-	Plante assez commune dans le Vaucluse, souvent associées au moissons et friches	Entre 300 et 400 individus observés dans la grande parcelle en friche au Sud de l'aire d'étude Effectifs moyen - Habitats en bon état de conservation	Modéré
Ophrys exalté <i>Ophrys exaltata</i> Ten., 1819	-	-	Taxon assez commun dans le Vaucluse, en général présentes dans les pelouses sèches	2 individus observés dans les friches en cours d'enrichissement au centre de l'aire d'étude Habitats en état de conservation moyen	Faible
Garance des teinturiers <i>Rubia tinctorum</i> L., 1753	-	-	Espèce commune dans le 84 où elle fut cultivée puis s'est naturalisée	Entre 300 et 400 individus observés en pied de haie de Cyprès dans le centre et le Nord de l'aire d'étude. Habitats en bon état de conservation	Faible

Tableau 2 : Bilan des enjeux pour la flore

Taxon	Protection	Autres statuts	Situation sur la zone d'emprise et niveau d'enjeu local	
Arthropodes				
Aucune espèce à enjeu observée en 2024 Les enjeux 2018/2019 ont disparu				
Amphibiens				
Cortège d'Amphibiens communs (Crapaud épineux, Alyte accoucheur, Grenouille rieuse)	PN	LRR : LC	Populations en phase terrestre uniquement. Pas de milieu de reproduction sur site en 2024. 6,19 ha d'habitats terrestres favorables.	Faible
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	PN	DH4, LRR : LC	Quelques mâles chanteurs (10 à 20 individus erratiques) en périphérie du site occupant l'aire d'étude uniquement en gîte et transit. Pas de milieu de reproduction sur site en 2024. 6,19 ha d'habitats terrestres favorables.	Modéré
Reptiles				
Cortège de Reptiles communs (Lézard des murailles, Tarente de Maurétanie)	PN	LRR : LC	Présence sur l'ensemble du site. Populations estimées entre 20 et 100 individus. 6,19 ha d'habitats favorables.	Faible
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	PN	Det.ZNIEFF, LRR : NT	Population très dense au sein de l'emprise de l'aire d'étude. Elle comprend possiblement entre 15 et plus de 80 individus sur site (d'après divers retours d'expérience dans le Vaucluse). La quasi-totalité du site d'étude est favorable à l'espèce (6,19 ha d'habitat).	Modéré
Orvet fragile / de Vêrone <i>Anguis fragilis / veronensis</i>	PN	LRR : DD	Population bien établie au sein de l'emprise de l'aire d'étude. Population estimée entre 10 et 100 individus. Habitats de bonne qualité pour ce lézard (6,19 ha d'habitat).	Modéré

Couleuvre à échelons <i>Zamenis scalaris</i>	PN	LRN : NT	Malgré l'absence d'observation, habitats présents favorables à l'espèce. Population estimée entre 5 et 50 individus. Fréquente les mêmes habitats que la Couleuvre de Montpellier (6,19 ha).	Modéré
Oiseaux				
Cortège d'Oiseaux commun (Bruant zizi, Buse variable, Canard colvert, Choucas des tours, Circaète Jean-le-Blanc, Cisticole des joncs, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Geai des chênes, Grand Cormoran, Grimpereau des jardins, Grive musicienne, Héron cendré, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Hypolaïs polyglotte, Martinet noir, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon biset, Pigeon ramier, Pipit farlouse, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Serin cini, Sittelle torchepot, Tourterelle turque, Troglodyte mignon)	PN	LRR : LC	Présence sur l'ensemble du site	Faible

Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i>	PN	LRR : NT	Au moins un individu observé plusieurs fois. Reproduction probable. Domaine vital sur le site d'étude évalué à 12,66 ha.	Modéré
Corbeau freux <i>Corvus frugilegus</i>	DOII/2	LRR : NT	Au moins 2 couples en nidification dans l'aire d'étude. Habitat de reproduction dans le site d'étude évalué à 1,75 ha. Domaine vital dans l'aire d'étude évalué à 10,91 ha.	Modéré
Corneille noire <i>Corvus corone</i>	DOII/2	LRR : VU	7 individus contactés, au moins 2 couples en nidification dans l'aire d'étude. Habitat de reproduction dans le site d'étude évalué à 1,75 ha. Domaine vital dans l'aire d'étude évalué à 10,91 ha.	Modéré
Taxon	Protection	Autres statuts	Situation sur la zone d'emprise et niveau d'enjeu local	
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	PN	LRR : NT	2 individus. Reproduction probable. Habitat de reproduction dans le site d'étude évalué à 1,75 ha. Domaine vital dans l'aire d'étude évalué à 10,91 ha.	Modéré
Fauvette mélanocéphale <i>Curruca melanocephala</i>	PN	LRR : LC	12 contacts pour au moins 5 individus nicheurs. Habitat de reproduction dans le site d'étude évalué à 2,06 ha. Domaine vital dans l'aire d'étude évalué à 10,61 ha.	Modéré
Petit-duc Scops <i>Otus scops</i>	PN	LRR : LC	1 individu contacté sur le site d'étude. Habitat de reproduction dans le site d'étude évalué à 1,75 ha. Domaine vital dans l'aire d'étude évalué à 10,91 ha.	Modéré
Rossignol philomèle <i>Luscinia megarhynchos</i>	PN	LRR : NT	14 contacts et au moins 5 individus présents. Reproduction probable. Habitat de reproduction dans le site d'étude évalué à 2,06 ha. Domaine	Modéré

			vital dans l'aire d'étude évalué à 10,61 ha.	
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	DO2	LRR : VU	3 contacts dans l'aire d'étude. Reproduction probable dans le site d'étude. Habitat de reproduction dans le site d'étude évalué à 1,75 ha. Domaine vital dans l'aire d'étude évalué à 10,91 ha.	Modéré
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	PN	LRR : VU	12 individus contactés, au moins 2 couples en nidification dans l'aire d'étude. Habitat de reproduction dans le site d'étude évalué à 2,06 ha. Domaine vital dans l'aire d'étude évalué à 10,61 ha.	Modéré
Mammifères (dont chiroptères)				
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	PN	LRN : LC	Présent en chasse et déplacement sur la zone d'étude notamment dans les friches et autres ronciers, tas de bois. Reproduction sur site très probable. Une dizaine d'individu estimé.	Faible
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	PN	DH4, LRN : NT	Présent en chasse et en transit dans le couloir aérien qui surplombe l'aire d'étude. Présent uniquement sur la période printanière avec une activité modérée. Absence de gîte.	Modéré
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	PN	DH2, DH4, LRN : VU	Quelques contacts de transit, le long des corridors arborés. Activité faible sur les milieux les plus favorables. Aucune possibilité de gîte sur l'aire d'étude.	Modéré

Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	PN	DH4, LRN : NT	Présent dans le couloir aérien sur les périodes de transit printanier et automnal. Elle bénéficie néanmoins des différentes structures arborées de l'aire d'étude à l'exception des friches. Possibilité de gîte en faveur des arbres à cavités.	Faible
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	PN	DH4, LRN : LC	Deux contacts en transit le long des haies arborées ont été enregistrés. L'espèce ne semble pas avoir de lien fonctionnel avec l'aire d'étude et n'a pas été contactée dans les autres habitats. Absence d'habitat caractéristique.	Faible
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	PN	DH4; LRN : NT	Présent en chasse de haut vol et en transit localement le long des alignements d'arbres. Elle a été recensée sur la plupart du couloir aérien qui surplombe l'aire d'étude. Quelques possibilités de gîte à l'image des arbres à cavités.	Faible
Oreillard gris <i>cotus austriacus</i> <i>Ple</i>	PN	DH4; LRN : LC	Présent en chasse et en transit avec une activité globalement faible . Il a été contacté dans les friches au nord de la zone d'étude ainsi que le long des alignements d'arbres caducifoliés. L'espèce bénéficie volontiers des milieux plus ouverts. Possibilité de gîte bâti	Faible
Taxon	Protection	Autres statuts	Situation sur la zone d'emprise et niveau d'enjeu local	
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	PN	DH4; LRN : LC	Espèce qui chasse volontiers dans les zones périurbaines, l'activité enregistrée reste faible dans l'ensemble. Aucune possibilité de gîte pour cette espèce rupestre.	Faible

Trio de pipistrelle <i>(Pipistrelle commune/Khul/Pygmée)</i>	PN	DH4 LRR : NT/LC	Population en chasse et en transit à l'image des corridors secondaires et des zones de chasses dégradées sur l'ensemble du site. Activité varie de faible à forte en fonction des saisons et des espèces. Possibilité de gîtes arboricoles et dans l'ancien bâtiment en pierre au nord de la zone d'étude pour les espèces fissuricoles	Faible
--	----	-----------------------	---	---------------

Tableau 3 : Bilan des enjeux pour la faune

La cartographie synthétique des enjeux écologiques révèle ainsi que la zone sud présente des enjeux faibles. Les linéaires de haies assurent une certaine fonctionnalité localement, favorable aux chiroptères et l'avifaune notamment.

A l'inverse, le secteur nord de la ZAC globale, est un secteur de reproduction, chasse et transit, majeur pour l'ensemble de la faune locale. L'enrichissement en cours apporte source trophique et habitats. Ce milieu est prioritaire pour la survie de l'herpétofaune localement.

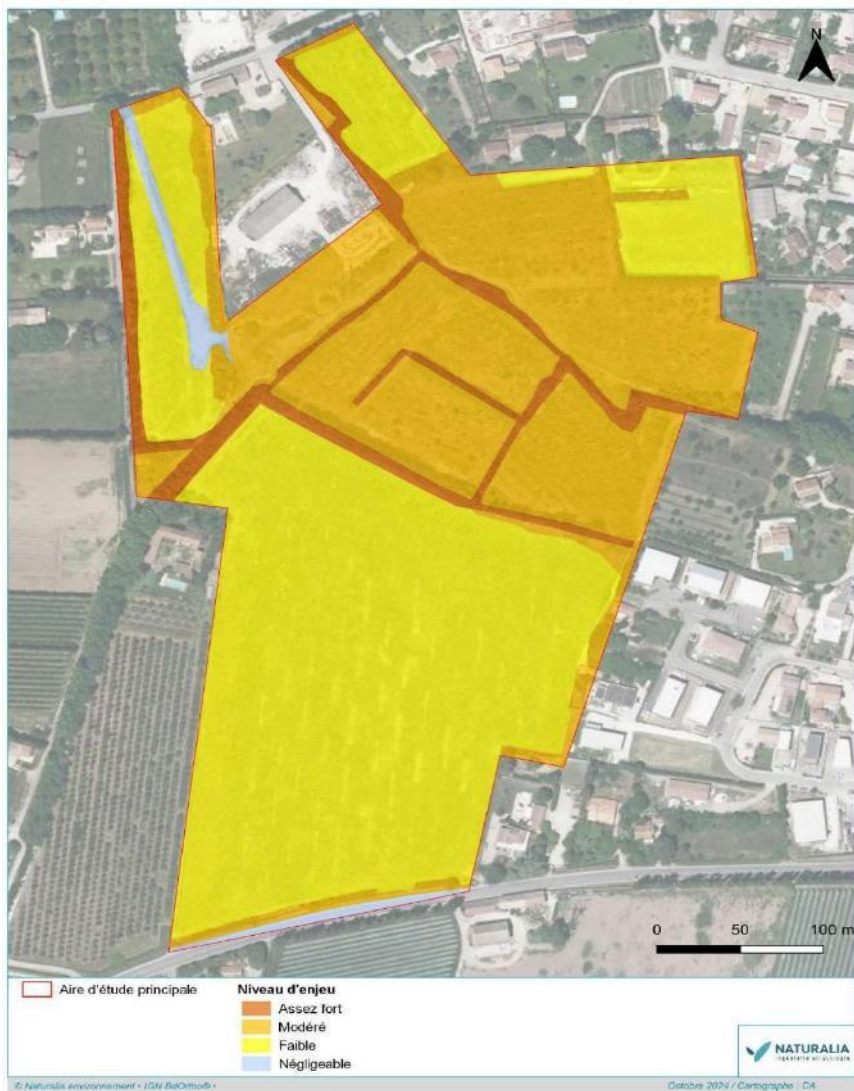


Figure 9 : Cartographie synthétique des enjeux écologiques

4.2. Synthèse et hiérarchisation des enjeux, à l'échelle de l'OAP

Pour l'ensemble des thèmes étudiés dans l'étude d'impact, les enjeux environnementaux seront hiérarchisés de la façon suivante :

Niveau d'enjeu			
Absence	Faible	Modéré	Fort

Thématiques	Niveau d'enjeu	Synthèse	Evolution en l'absence de mise en œuvre du projet
Le territoire et les dynamiques socio-économiques			
L'environnement urbain, l'occupation des sols	Modéré	Compte tenu de l'occupation déjà principalement à destination d'activités dans les alentours immédiats du secteur. L'impact sur l'activité agricole reste important.	Neutre
La démographie et l'habitat	Faible	La ZAC aura un impact limité dans la mesure où elle s'insère entre une zone d'activités économiques et des zones de prairies et agricoles. <i>Il est important de rappeler que la zone n'a pas vocation à accueillir de nouvelles habitations, seules les constructions à usage d'activité sont autorisées dans la zone .</i>	Neutre
L'économie, l'emploi	Fort	L'urbanisation à des fins d'activités économiques est un des leviers de développement sur le territoire de la CCPSMV. La Zone économique des Chasséens est identifiée à l'échelle de la communauté de communes comme un vivier d'emploi potentiel dans le secteur industriel.	Neutre à négatif
Les équipements et services	Faible à Modéré	L'absence d'équipements publics au sein de la ZAC s'explique par le mode de développement progressif du secteur, antérieur à la fermeture à l'urbanisation de la zone par le PLU dans l'attente d'un projet d'ensemble.	Neutre
Les déplacements	Fort	L'accessibilité à la zone des Chasséens est très bonne par la route pour les VL et PL. L'enjeu principal réside dans l'accessibilité par les transports en communs. Une meilleure accessibilité pour les piétons est également à envisager.	Neutre
L'activité agricole	Modéré	Avant que les études liées au projet de zone d'activité n'aient commencé, la zone était cultivée. L'activité agricole est arrêtée sur le périmètre de la ZAC depuis 2019.	Neutre

La santé humaine			
La qualité de l'air	Modéré à Fort	La qualité de l'air est en enjeu de santé publique. Le secteur de l'Isle-sur-la-Sorgue se situe à l'ouest du département, zone qui concentre la population du département. Ainsi l'ICAIR 365 (synthèse de l'ensemble des polluants sur une année) est de 4 ou 5 sur une échelle de 10. Plus on est proche de la voirie plus l'indice augmente.	Principalement dépendant de l'évolution des moyens de déplacement sur le territoire
La pollution lumineuse	Modéré	La carte de pollution lumineuse montre que la qualité du ciel nocturne est déjà dégradée dans le périmètre de projet. Des efforts/modifications des pratiques doivent être réalisés afin de réduire l'éclairage nocturne, que ce soit à l'échelle des espaces publics ou privés.	Neutre
Le bruit et vibrations	Modéré	L'ambiance sonore liée aux infrastructures de transports est assez calme (BTP, construction). Seule la voie ferrée engendrera quelques nuisances pour la partie Nord de la ZAC. L'environnement est majoritairement agricole et économique (industrie, artisanat).	Neutre
Les odeurs	Faible	Lors de la commercialisation des lots, il conviendra de veiller à ce que les futures activités ne dégradent pas l'ambiance olfactive de la zone.	Neutre
La pollution des sols et des sous-sols	Absence	—	Neutre
Le milieu physique et humain			
La topographie	Faible	La topographie du site est peu contraignante pour l'implantation du bâti et des voiries. La déclivité est à considérer dans les études hydrauliques.	Faible
Le climat	Modéré à court terme Fort à long terme	La question du changement climatique est à prendre en compte pour la conception de tout projet. La lutte contre le changement climatique est en enjeu majeur, qui dépasse l'échelle du projet.	Potentiellement négatif à long terme
Le sol	Fort	Les terrains (l'ensemble des 13.5ha) prélevés sur la zone du projet sont à bon potentiel agronomique (terrains irrigués et production maraîchère et verger réalisée à proximités).	Neutre
Les risques naturels	Inondation et Remontées de nappes : Faible	Le périmètre de la ZAC n'est pas concerné par un risque d'inondation. Cependant, il fait partie d'une zone potentiellement sujette aux inondations de cave en raison de remontée de nappe. Toutefois, aucune cave ou espace similaire n'est prévu sur le projet. Le projet doit être conçu de façon à ne pas aggraver le risque de remontée de nappe, sur le site-même du projet et sur les sites environnants.	Neutre
	Mouvement de terrain : Faible	L'aléa mouvement de terrain n'est pas recensé sur le secteur de la ZAC des Chasséens. Concernant la commune le risque est simplement « existant ». Le risque de retrait gonflement des argiles, pouvant entraîner des mouvements de terrain, est modéré sur l'ensemble de la commune	Neutre

	Sismique : Faible	Le risque sismique est à considérer dans la conception du projet.	Neutre
	Climatique : Faible à Modéré à court terme	Enjeu mondial. La question du changement climatique est en prendre en compte pour la conception de tout projet.	Potentiellement négatif à long terme
	Feux de forêts : Faible	Le risque feu de forêt est limité sur l'espace du projet	Neutre
Les risques technologiques	Nucléaire : Absent	—	Neutre
	Transport matières dangereuses : Absent	—	Neutre
	Rupture de barrage : Modéré	La risque de rupture de barrage existe sur la commune. Cependant, il n'y a pas de données sur la zone de la ZAC	Neutre
	Industriel : Faible	La présence d'usines non Seveso relativement éloigné n'impacte pas négativement la zone de projet	Neutre
	Pollution des sols : Absent		
Les risques d'accidents ou de catastrophe majeures	Faible	Après prise en compte du risque inondation (remontée de nappe), le projet ne présentera pas de vulnérabilité au risque d'accident ou de catastrophe majeurs. Il ne devra pas engendrer lui-même de risque pour les riverains et usagers de la zone.	
Les réseaux secs	Faible	- La proximité immédiate du réseau HTA permettra l'alimentation de la ZAC. - La demande potentielle en gaz de ville sera évaluée une fois la programmation consolidée, afin de savoir si l'extension du réseau est pertinente. - Le raccordement à la fibre est essentiel pour une zone économique.	Neutre
Les réseaux humides	Eau potable : Modéré	Le raccordement au réseau d'alimentation en eau potable est indispensable à l'ouverture à l'urbanisation de la zone. Le réseau collectif est présent à l'entrée de la zone.	Neutre
	Eau brute : Modéré	Les usages de l'eau brute devront être définis avec l'ASCO en compléments de l'alimentation en eau potable. Le réseau d'eau brute pourrait notamment permettre l'alimentation des équipements pour la défense incendie et l'alimentation du réseau d'arrosage de la ZAC.	Neutre

	Eaux usées : Modéré	Le réseau est présent à proximité de la zone. Le raccordement au réseau de collecte des eaux usées est indispensable à l'ouverture à l'urbanisation de la zone. Également, il faut que la STEP de Villevieille puisse recevoir des boues supplémentaires en provenance de la ZAC des Chasséens.	Neutre
	Eaux pluviales : Fort	L'artificialisation du sol modifiera les conditions d'infiltration des eaux pluviales sur le secteur. La gestion des eaux pluviales est importante puisqu'elle relève de la gestion du risque inondation par ruissellement.	Neutre
Les déchets	Modéré	La limitation de la production de déchet et leur traitement est un enjeu mondial. A l'échelle locale, les entreprises devront faire appel à un prestataire privé.	Neutre
Le patrimoine et les paysages			
Le paysage	Modéré à Fort	La ZAC va entraîner des modifications au niveau du paysage. Les éléments paysager les plus importants doivent être préservés pour limiter l'impact visuel des bâtiments. Toutefois, il convient de noter qu'en raison de la topographie du site, les co-visibilités avec le grand paysage sont réduites. A l'échelle de la ZAC, l'insertion des nouvelles constructions vis-à-vis des riverains représente un enjeu important. Le maintien d'une trame verte est pour cela indispensable.	Neutre
Le patrimoine bâti	Faible	La ZAC se situe hors de tout périmètre de protection (SPR, site inscrit, monuments historiques et périmètres des abords)	Neutre
Le patrimoine archéologique	Faible	Le diagnostic archéologique a permis de mettre en évidence un riche potentiel archéologique. De nombreux fossés d'irrigations sont présents. On retrouve un étagement de plusieurs horizons culturels (Bronze, Fer, Chasséen, Néolithique, Campaniforme). → Cela « laisse envisager de nombreux vestiges archéologiques dans les archives alluviales de la plaine de la Sorgue ». Cependant, des sondages profonds réalisés en décembre 2022 n'ont pas permis de repérer la présence de vestiges archéologiques.	Neutre
Les ressources naturelles			
L'eau	Modéré	L'état quantitatif et qualitatif des eaux de surface et souterraines est à ce jour globalement bon, néanmoins, la préservation de la ressource est en enjeu majeur à grande échelle.	Neutre

Le potentiel en énergie renouvelable (ENR)	Modéré	Le potentiel solaire est considéré comme exceptionnel, d'autres énergies comme la production géothermique et la chaufferie bois sont tout autant intéressantes. Il conviendra en lancement de projet d'identifier les industries et de veiller dès la conception à suivre les exigences de la norme RE2020.	<i>Neutre</i>
La biodiversité			
Périmètres d'intérêt écologique et continuités	Faible à Modéré	La zone d'étude est située à proximité (320m) d'une ZSC, site du réseau Natura2000 appartenant à la directive habitats. Cette proximité explique la réalisation d'une étude des incidences NATURA 2000 motivée notamment par les enjeux avifaunistiques. Trame et continuité : Faible concernant la trame bleue faiblement représentée sur l'aire d'étude et modéré concernant la trame verte, représentée par la sous-trame boisée, qui prend, sur la forme de linéaire boisé bordant les champs. Il existe de fait un enjeu à préserver certains arbres et les haies	<i>Neutre</i>
Habitats naturels et semi-naturels	Faible à Modéré	Les milieux naturels sont globalement relictuels. L'enjeu local est similaire à l'enjeu régional	<i>Négatif si Fermeture des milieux Positif si reprise d'une exploitation agricole</i>
Zones humides	Faible à Modéré	4 habitats sont caractérisés humides, dont 3 pour la zone sud de la phase 1 mais aucun taxon de flore hygrophile n'a été observé dans l'aire d'étude	<i>Possible assèchement lié au réchauffement climatique</i>
Faune	Modéré	Les enjeux sont globalement modérés pour tous les taxons	<i>Neutre</i>
Flore	Faible à Modéré	Certaines espèces d'intérêt patrimonial à l'échelon régional n'ont pas été réobservées lors des prospections de 2024, mais 3 nouvelles espèces ont été référencées	<i>Neutre</i>
Espèces invasives	Faible à Modéré	Les enjeux sont essentiellement liés à la présence de plusieurs pieds ou stations de Bambous dorés formant une haie ornementale et d'armoise annuelle dans le secteur sud.	<i>Prolifération éventuelle sans intervention humaine</i>

4.3. Choix d'aménagement issus de l'analyse de l'état initial et des enjeux

A l'issue de l'analyse des enjeux hiérarchisés réalisée plus haut, il découle des choix d'aménagement sur un périmètre réduit : **pour rappel l'OAP prévoit 2 phases. La phase 1 correspond à**



la partie sud qui est la seule partie pour laquelle le projet d'aménagement est actuellement suffisamment mûr et opérationnel, au vu des enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement (cf 4.2 Synthèse et hiérarchisation des enjeux).

Figure 10 : Périmètre Sud de la ZAC des Chasséens, tel qu'il sera prioritairement aménagé

Ce périmètre opérationnel de la phase 1 de la ZAC permet de créer 6 lots, présentant des surfaces allant d'environ 4 000 m² à 1,2 ha, pour un total de 5,3 ha cessibles, soit 79% de la superficie de la ZAC. Les espaces publics y représentent 13 889 m², soit 21%.

Les lots du périmètre global de la ZAC, qui correspond au périmètre de l'OAP seront au nombre d'une dizaine. Afin d'assurer l'implantation effective des entreprises certains seront cessibles ultérieurement. Ce « découpage » s'appuie sur les qualités paysagères et l'environnement du site pour s'y adapter au mieux.

Une mise à jour de l'étude d'impact sera réalisée au moment du lancement de la phase 2.

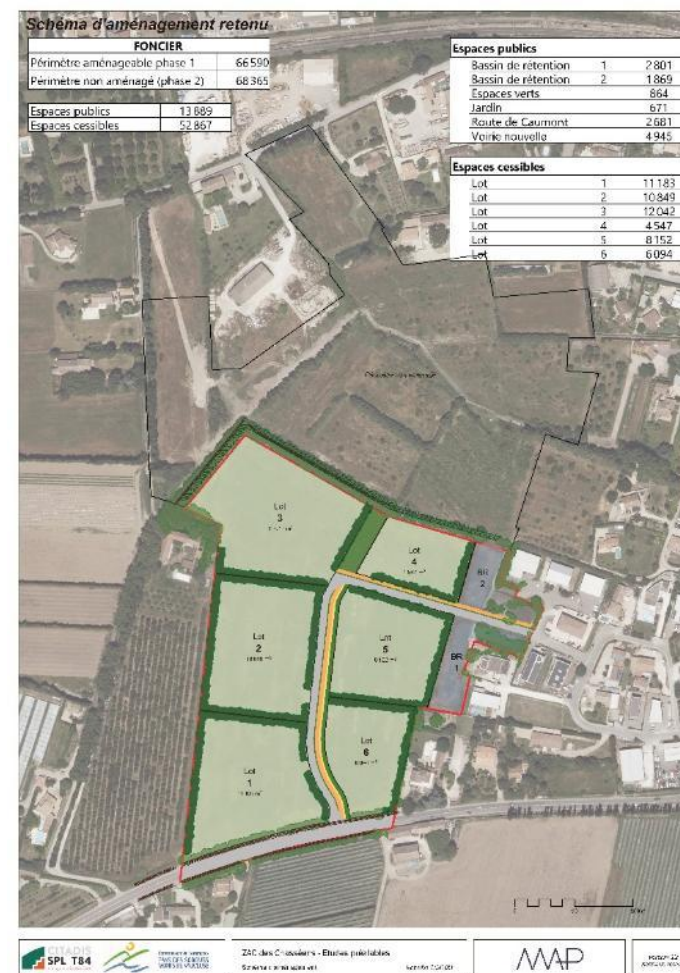


Figure 11 : Schéma d'aménagement retenu pour les 6 lots de la partie Sud de la ZAC, périmètre opérationnel

5. Incidences et mesures



A noter

En préambule, il est rappelé ici que l'analyse des incidences brutes porte, pour certaines thématiques, sur le périmètre général de la future ZAC, échelle OAP, et, autant que cela est possible pour d'autres, de façon plus recentrée sur le périmètre opérationnel du secteur sud, phase 1.

En revanche, les mesures préconisées et l'analyse des incidences résiduelles, seront bel et bien ciblées sur le périmètre opérationnel phase 1.

Les effets prévisibles du projet, sont hiérarchisés de la manière suivante :

- **Positif** : qui a pour conséquence une amélioration de la situation initiale.
- **Négatif** : qui a pour conséquence une dégradation de la situation initiale.
- **Non significatif** : qui est acceptable par le milieu ou vis-à-vis du contexte existant (suffisamment faibles pour ne pas devoir nécessairement être compensés, mais pouvant toute de même être accompagné de mesures).
- **Neutre** : sur certains aspects, le projet n'est pas susceptible d'avoir d'incidences et n'entraîne donc pas de mesures particulières.

Evolution en cas de mise en œuvre du projet			
Neutre	Non significatif	Positif	Négatif

5.1. Synthèse des incidences du projet (hors biodiversité)

Thématiques	Enjeux	Incidences brutes en phase travaux	Mesures	Suivi	Incidences résiduelles en phase travaux	Incidences en phase exploitation	Mesures	Suivi	Incidences résiduelles en phase exploitation
Territoires et dynamiques socio-économiques	L'environnement urbain, l'occupation des sols	Négatif	Réduction et accompagnement : émanant de la Charte chantier cosignée Engagements en matière de réduction des nuisances liées à l'état visuel et à la propreté du chantier Dispositif d'information et recueil des réclamations des riverains	Respect Charte chantier assurée par le maître d'œuvre et par le maître d'ouvrage La SPL territoire 84 et la CCPSMV sont les garants de la qualité urbaine	Non significatif	Positif	-		-
	La démographie et l'habitat	Négatif à Non significatif			Non significatif	Non significatif selon les activités économiques	Attention particulière portée à la typologie des activités économiques qui s'implanteront dans les lots les plus proches des habitations, afin de veiller à leur compatibilité avec le voisinage. Le Cahier des Charges de Cession de Terrains et le Cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales seront garants de la qualité architecturale et paysagère Création d'un recul entre la ZAC et les habitation grâce aux haies et implantation des bassins de rétentions des eaux pluviales, en frange est de la ZAC	La conformité des constructions aux permis de construire délivrés sera vérifiée par les services instructeurs.	Neutre à Non significatif
	L'économie et l'emploi	Positif pour l'économie des TP/BTP / Négatif à non significatif pour les activités existantes			Positif pour l'économie des TP/BTP / Non significatif pour les activités existantes	Positif	-	-	-
	L'activité agricole	Néant			Néant	Un certain nombre d'effets positifs potentiels indirects	Mesures de Compensation : Action « accès au foncier ; Soutien au développement de l'économie agricole ; Développement d'une stratégie agricole et alimentaire locale sur la CCPSMV Soit 321 621 euros sur 5 ans	Délibérations de séances du conseil communautaire au cours desquelles sont votés les budgets pour acquisitions et remise en état Bilan annuel de la réalisation des actions prévues et des dépenses budgétaires	Non significatif à l'échelle du territoire

Thématiques	Enjeux	Incidences brutes en phase travaux	Mesures	Suivi	Incidences résiduelles en phase travaux	Incidences en phase exploitation	Mesures	Suivi	Incidences résiduelles en phase exploitation
						Négatif à Non significatif			
	Les équipements et les services	Neutre	Réduction et accompagnement : émanant de la Charte chantier cosignée	Respect Charte chantier assurée par le maitre d'œuvre et par le maitre d'ouvrage La SPL territoire 84 et la CCPSMV sont les garants de la qualité urbaine	Neutre	Neutre			Neutre
	Les déplacements	Négatif	Des panneaux de signalisation/information seront placés sur la voie publique aux abords et au sein de la ZAC Les travaux seront phasés dans le temps + plan de circulation des engins		Non significatif	Non significatif	Réduction : vitesse de circulation réduite		Non significatif
Santé humaine	La qualité de l'air	Non significatif	Réduction et accompagnement émanant de la Charte chantier cosignée Limiter l'envol des poussières par un arrosage superficiel		Non significatif	Négatif	Atténuation Adaptation de la vitesse des véhicules afin de limiter les émissions		
	La pollution lumineuse	Non significatif	Accompagnement émanant de la Charte chantier cosignée L'usage raisonné de l'éclairage		Non significatif	Négatif à Non significatif	Réduction Les espaces publics de la ZAC feront l'objet d'un éclairage raisonné Dans les espaces privés, l'éclairage des lots sera règlementé dans le cadre du cahier des charges de cession		Non significatif
	Le bruit et les vibrations	Négatif	Réduction et accompagnement émanant de la Charte chantier cosignée - la réglementation en vigueur sera respectée en ce qui concerne les horaires de chantier ; - les horaires de travaux bruyants seront préalablement communiqués aux riverains et à la mairie ; - des écrans de protection phonique, temporaires ou permanents, pourront si nécessaire être installés, - le matériel utilisé sera conforme à la réglementation et vérifié périodiquement ; service rendu équivalent les engins électriques seront préférés aux pneumatiques ; des talkies walkies seront utilisés pour communiquer - le trafic et le plan de chantier seront organisés de manière à réduire les nuisances sonores.		Négatif à Non significatif	Non significatif	Mesures de l'ambiance acoustique des Chasséens afin de vérifier le respect des seuils et émergences sonores		Non significatif
	Les odeurs	Non significatif	Réduction et accompagnement émanant de la Charte chantier cosignée		Non significatif	Non significatif	Attention particulière portée aux nuisances que peut engendrer l'activité		Neutre / Non significatif

Thématiques	Enjeux	Incidences brutes en phase travaux	Mesures	Suivi	Incidences résiduelles en phase travaux	Incidences en phase exploitation	Mesures	Suivi	Incidences résiduelles en phase exploitation
	La pollution des sols et des sous-sols	Négatif à Non significatif	Evitement La Charte chantier exposera les mesures permettant d'éviter la pollution accidentelle des sols en phase chantier.		Non significatif / Neutre	Neutre	Accompagnement Les activités relevant du régime de déclaration ICPE seront soumises à des contrôles périodiques		Neutre
Milieu physique et humain	La topographie	Non significatif			Neutre	Neutre			Neutre
	Le climat et les émissions de gaz à effet de serre	Négatif à Non significatif	Réduction Concernant les travaux de viabilisation et d'aménagement des espaces publics : souci de la provenance et de la qualité des matériaux utilisées. Les ambitions environnementales seront traduites dans le dossier de consultation des entreprises. Respect de la Charte chantier L'intercommunalité inscrit systématiquement ses opérations dans une démarche de labellisation environnementale	Vérification de la conformité du chantier aux exigences techniques et environnementales.	Non significatif	Négatif	Réduction Gestion environnementale durable à travers le Cahier de charges de la charte Ecoparc+Vaucluse. Le cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales annexé au Cahier des Charges de Cession de Terrains viendra traduire les objectifs en matière de qualité environnementale Mesures en faveur des énergies renouvelables Les nouvelles plantations prévues sur l'espace public et au sein des lots privés, participeront à l'ombrage et au maintien d'une fraîcheur	Vérification de la conformité des constructions au permis de construire et au cahier des charges de cession de terrain.	Non significatif (Négatif atténué)
	La géologie et l'hydrogéologie	Non significatif	Evitement La Charte chantier exposera les mesures permettant d'éviter la pollution accidentelle des sols en phase chantier.	Respect Charte chantier assurée par le maitre d'œuvre et par le maitre d'ouvrage La SPL territoire 84 et la CCPSMV sont les garants de la qualité urbaine	Neutre	Non significatif			Non significatif
	Le risque naturel inondation	Non significatif	-	-	Non significatif	Neutre	Réduction : Les constructions devront respecter la règle du premier plancher à +0,50 m par rapport au terrain naturel. Ouvrages de rétention publics dimensionnés pour la totalité de la zone d'activité. Le dimensionnement des rétentions permettra par ailleurs de ne pas accentuer le risque d'inondation en aval. Accompagnement L'intercommunalité veillera au bon entretien des ouvrages hydrauliques publics.		Neutre
	Les risques technologiques	Neutre	-	-	Neutre	Neutre/Non significatif	Attention particulière au choix des entreprises lors de la commercialisation des lots, afin qu'elles soient compatibles avec le caractère de la zone, et qu'elles n'entraînent pas de nuisances pour l'environnement et le voisinage. Les activités relevant du régime de déclaration ICPE seront soumises à des contrôles périodiques.		Neutre/Non significatif
	Les risques d'accidents ou de catastrophe majeurs	Neutre			Neutre	Neutre			Neutre
	Les déchets	Négatif à Non significatif	Réduction La Charte chantier précisera les mesures de réduction et les bonnes pratiques à mettre en œuvre	Respect Charte chantier assurée par le maitre d'œuvre et par le maitre d'ouvrage La SPL territoire 84 et la CCPSMV sont les garants de la qualité urbaine	Non significatif	Négatif à Non significatif	Réduction Les entreprises devront respecter les consignes de stockage des déchets selon leur nature, et idéalement faire appel à une société privée pour la collecte des déchets courants		Non significatif

Thématiques	Enjeux	Incidences brutes en phase travaux	Mesures	Suivi	Incidences résiduelles en phase travaux	Incidences en phase exploitation	Mesures	Suivi	Incidences résiduelles en phase exploitation
Réseaux	Les réseaux secs	Neutre/Non significatif	Accompagnement Les riverains seront prévenus en amont des coupures programmées.		Neutre/Non significatif	Neutre			Neutre
	Les réseaux humides – eau potable	Non significatif	Accompagnement Les riverains seront prévenus en amont des coupures programmées		Non significatif	Positif/ Non significatif			Positif/ Non significatif
	Les réseaux humides – eau brute	Non significatif			Non significatif	Non significatif			Non significatif
	Les réseaux humides – eaux usées	Non significatif			Non significatif	Positif/ Non significatif	Réduction Le rejet dans le réseau collectif des eaux usées issues de process industriel ou polluées devra faire l'objet d'une autorisation de la part du concessionnaire, et un prétraitement avant rejet sera demandé.		Positif/ Non significatif
	Les réseaux humides – eaux pluviales	Négatif			Neutre	Neutre	Accompagnement L'intercommunalité veillera au bon entretien des ouvrages hydrauliques publics.		Neutre
Patrimoine et paysage	Paysage	Négatif	Réduction : masques visuels, organisation du chantier permettant d'éloigner les zones de stockages et bennes à déchet des riverains...		Négatif à Non significatif	Négatif limité	Le traitement paysager est détaillé au sein d'une véritable stratégie d'aménagement des haies structurantes du secteur		Non significatif
	Patrimoine archéologique	Neutre			Neutre	Neutre			Neutre
Ressources naturelles	L'eau	Non significatif	Réduction La Charte chantier prévoira le respect de « gestes verts » sur le chantier tels que réduire les consommations en eau et en énergie Les entreprises s'engageront à respecter un socle de solutions parmi lesquelles : rationaliser la consommation, s'assurer de la qualité du réseau, prévenir les fuites d'eau, intervenir rapidement en cas d'incident...	Respect Charte chantier assurée par le maitre d'œuvre et par le maitre d'ouvrage La SPL territoire 84 et la CCPSMV sont les garants de la qualité urbaine	Non significatif	Non significatif	Réduction Lors de la commercialisation des lots, une attention particulière sera portée à la demande en eau que nécessite l'activité. La SPL territoire 84 et l'intercommunalité veilleront à l'adéquation du process avec la ressource en eau potable du territoire et la capacité des réseaux Le rejet dans le réseau collectif des eaux usées issues de process industriel ou polluées devra faire l'objet d'une autorisation de la part du concessionnaire		Non significatif
	Les énergies renouvelables	Négatif	ME-01 : Développement des énergies renouvelables sur le secteur de la ZAC des Chasséens Accompagnement réglementaire au développement des énergies renouvelables Consommation énergétique des futures entreprises conforme aux exigences de la réglementation RE2020			Positif	MS-01 : Compatibilité avec les règles en vigueur lors de l'instruction des permis de construire MS-02 : Bien que les bâtiments ne soient pas réalisés directement par la communauté de communes ou la SPL, il peut être exigé comme clause suspensive pour la délivrance du PC que soit réalisé une étude thermique et énergétique des bâtiments MS-03 : Réaliser un bilan sur les performances du projet vis-à-vis de la consommation énergétique,		Positif

5.2. Synthèse des incidences du projet sur la biodiversité

5.2.1. Évaluation des impacts bruts du projet sur le milieu naturel



A noter

Une nouvelle fois, il est rappelé ici que l'analyse des incidences brutes porte sur le périmètre général de la future ZAC et, autant que possible, de façon plus recentrée sur le périmètre opérationnel du secteur sud, pour certaines espèces quand cela est possible.

En revanche, les mesures préconisées et l'analyse des incidences résiduelles, seront bel et bien ciblées sur le périmètre opérationnel.

5.2.1.1. Habitats naturels

Tableau 4 : Évaluation des impacts bruts sur les habitats naturels

Habitat	Surface totale et enjeu local*	Nature et qualification de l'atteinte		Portée de l'impact	Évaluation globale de l'impact	Commentaires	Nécessité de mesures
Alignements d'arbres caducifoliés x Fourrés médio-européens x Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	0,125 ha	Destruction partielle d'habitats, terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents	Directe Chantier Permanent	Locale	Modéré	Destruction partielle des haies structurantes du site à caractère humide – chantier + risques de débords du chantier hors des emprises	Oui
Friches issues de la déprise agricole	9,847 ha	Destruction partielle d'habitats, terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents	Directe Chantier Permanent	Locale	Modéré	Destruction partielle des friches post-culturelles du site – chantier + risques de débords du chantier hors des emprises	Oui
Friches issues de la déprise agricole x Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	0,064 ha	Destruction totale d'habitats, terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents	Directe Chantier Permanent	Locale	Modéré	Destruction de la totalité des friches humides du site (environ 0,064 ha) – chantier + risques de débords du chantier hors des emprises	Oui
Alignements d'arbres caducifoliés x Fourrés médio-européens	0,578 ha	Destruction partielle d'habitats, terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents	Directe Chantier Permanent	Locale	Faible	Destruction d'une partie des haies structurantes du site – chantier + risques de débords du chantier hors des emprises	Oui

Formation résiduelle à <i>Arundo donax</i> et fossé	0,121 ha	Destruction d'habitats dominées par une espèce naturalisée, à caractère envahissant, anciennement considérée comme EVEC	Directe Chantier Permanent	Locale	Négligeable	Végétation paucispécifique dominée par la canne de Provence, espèce naturalisée – végétation n'accueillant pas de flore patrimoniale protégée	Non
Formation résiduelle à <i>Arundo donax</i>	0,005 ha	Destruction d'habitats dominées par une espèce naturalisée, à caractère envahissant, anciennement considérée comme EVEC	Directe Chantier Permanent	Locale	Négligeable	Végétation paucispécifique dominée par la canne de Provence, espèce naturalisée – végétation n'accueillant pas de flore patrimoniale protégée	Non
Friches issues de la déprise agricole en cours de fermeture	0,776 ha	Destruction totale d'habitats, terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents	Directe Chantier Permanent	Locale	Modéré	Destruction de la totalité des friches en cours de fermeture du site (environ 0,776 ha) – chantier + risques de débords du chantier hors des emprises	Oui

*Les surfaces figurant dans cette colonne correspondent à l'aire d'étude élargie au périmètre général de la future ZAC, phase 1 et 2 comprises

5.2.1.2. Zones humides

Tableau 5 : Évaluation des impacts bruts sur les zones humides

Habitat	Surface totale et enjeu local *	Nature et qualification de l'atteinte		Portée de l'impact	Évaluation globale de l'impact	Commentaires	Nécessité de mesures
Friches issues de la déprise agricole x <i>Phragmites australis</i>	0,064 ha	Destruction totale de zones humides avérées : terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents	Directe Chantier Permanent	Locale	Modéré	Destruction partielle des friches humides du site, zones humides avérées– chantier + risques de débords du chantier hors des emprises	Oui
Formation résiduelle à <i>Arundo donax</i> et fossé	0,121 ha	Destruction totale de zones humides avérées : terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents	Directe Chantier Permanent	Locale	Faible	Végétation paucispécifique dominée par la canne de Provence, espèce naturalisée, mais se développant sur un sol hygrophile– chantier + risques de débords du chantier hors des emprises	Oui

Alignements d'arbres caducifoliés x Fourrés médio-européens x Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	0,125 ha		Destruction partielle de zones humides avérées : terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents	Directe Chantier Permanent	Locale	Modéré	Destruction partielle des haies correspondant à des zones humides avérées – chantier + risques de débords du chantier hors des emprises	Oui
Formation résiduelle à <i>Arundo donax</i>	0,005 ha		Destruction totale d'habitats, Destruction totale de zones humides avérées : terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents	Directe Chantier Permanent	Locale	Faible	Végétation paucispécifique dominée par la canne de Provence, espèce naturalisée, mais se développant sur un sol hygrophile – chantier + risques de débords du chantier hors des emprises	Oui

*Les surfaces figurant dans cette colonne correspondent à l'aire d'étude élargie au périmètre général de la future ZAC, phase 1 et 2 comprises

5.2.1.3. Flore

Tableau 6 : Évaluation des impacts bruts sur les espèces végétales à enjeu

Espèce	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local		Nature et qualification de l'atteinte		Portée de l'impact	Évaluation globale de l'impact	Commentaires	Nécessité de mesures
Anthémide géante <i>Cota altissima</i> (L.) J.Gay ex Guss., 1844	Entre 300 et 400 individus observés dans la grande parcelle en friche au Sud de l'aire d'étude		Destruction totale de cette population et de ces habitats : terrassement et imperméabilisation des sols	Directe Chantier Permanent	Locale	Faible	Destruction d'individus (totalité des effectifs de l'aire d'étude) et d'habitats d'espèces (friches post-culturelles) – chantier + risques de débord du chantier hors des emprises	Oui

5.2.1.4. Faune

Tableau 7 : Évaluation des impacts bruts sur les espèces animales à enjeu

Espèce	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Nature et qualification de l'atteinte		Portée de l'impact	Évaluation globale de l'impact	Commentaires	Nécessité de mesures
Oiseaux							
Cortège d'Oiseaux commun (Bruant zizi, Buse variable, Canard		Destruction d'individus	Chantier. Direct et temporaire permanent.		Faible	La destruction d'individus est attendue en phase chantier.	

colvert, Choucas des tours, Circaète Jean-le-Blanc, Cisticole des joncs, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Geai des chênes, Grand Cormoran, Grimpereau des jardins, Grive musicienne, Héron cendré, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Hypolais polyglotte, Martinet noir, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Moineau domestique, Pic vert, Pie bavarde, Pigeon biset, Pigeon ramier, Pipit farlouse, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Serin cini, Sittelle torchepot, Tourterelle turque, Troglodyte mignon)	Effectif non estimable, en reproduction.	Dérangement d'individus	Chantier. Direct et temporaire et permanent.	Local	Faible	Dérangement d'individus attendu en phase chantier.	Oui
		Destruction et altération d'habitats	Chantier et exploitation. Direct, temporaire et permanent.		Faible	La destruction et l'altération des habitats sont attendues en phase chantier. L'impact sera permanent même en phase d'exploitation. La surface impactée est estimée à 10,71 ha.	

Espèce	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local		Nature et qualification de l'atteinte		Portée de l'impact	Évaluation globale de l'impact	Commentaires	Nécessité de mesures
Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i>	Reproduction probable au sein de la haie sur la partie ouest du site d'étude.		Destruction d'individus	Chantier. Direct et temporaire permanent.	Local	Modéré	La destruction d'individus (entre 2 et 6) est attendue en phase chantier.	Oui
			Dérangement d'individus	Chantier. Direct et temporaire et permanent.		Faible	Dérangement d'individus (entre 2 et 6) attendu en phase chantier.	
			Destruction et altération d'habitats	Chantier et exploitation. Direct, temporaire et permanent.		Modéré (1)	La destruction et l'altération des habitats composant son domaine vital mais non pas son habitat de reproduction, sont attendues en phase chantier. L'impact sera permanent même en phase d'exploitation.	
(1)- Le degré d'impact est évalué ici en considérant uniquement l'urbanisation de la phase 1 c'est à dire sans considérer la destruction et l'altération d'habitats sur la partie nord								
Corbeau freux <i>Corvus frugilegus</i>	Au moins 2 couples en nidification dans l'aire d'étude.		Destruction d'individus	Chantier. Direct et temporaire permanent.	Local	Modéré	La destruction d'individus (entre 5 et 20) est attendue en phase chantier.	Oui
			Dérangement d'individus	Chantier. Direct et temporaire et permanent.		Faible	Dérangement d'individus (entre 5 et 20) attendu en phase chantier	

		Destruction et altération d'habitats	Chantier et exploitation. Direct, temporaire et permanent.		Modéré	La destruction et l'altération des habitats sont attendues en phase chantier. L'impact sera permanent même en phase d'exploitation. La surface impactée est estimée à 0,1 ha pour l'habitat de reproduction et à 10,61 ha pour le domaine vital.	
Corneille noire <i>Corvus corone</i>	7 individus contactés, au moins 2 couples en nidification dans l'aire d'étude.	Destruction d'individus	Chantier. Direct et temporaire permanent.	Local	Modéré	La destruction d'individus (entre 5 et 30) est attendue en phase chantier.	Oui
		Dérangement d'individus	Chantier. Direct et temporaire et permanent.		Faible	Dérangement d'individus (entre 5 et 30) attendu en phase chantier	
		Destruction et altération d'habitats	Chantier et exploitation. Direct, temporaire et permanent.		Modéré	La destruction et l'altération des habitats sont attendues en phase chantier. L'impact sera permanent même en phase d'exploitation. La surface impactée est estimée à 0,1 ha pour l'habitat de reproduction et à 10,61 ha pour le domaine vital.	

Espèce	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Nature et qualification de l'atteinte		Portée de l'impact	Évaluation globale de l'impact	Commentaires	Nécessité de mesures
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	2 individus. Reproduction probable.	Destruction d'individus	Chantier. Direct et temporaire permanent.	Local	Modéré	La destruction d'individus (entre 2 et 6) est attendue en phase chantier.	Oui
		Dérangement d'individus	Chantier. Direct et temporaire et permanent.		Faible	Dérangement d'individus (entre 2 et 6) attendu en phase chantier.	
		Destruction et altération d'habitats	Chantier et exploitation. Direct, temporaire et permanent.		Modéré	La destruction et l'altération des habitats sont attendues en phase chantier. L'impact sera permanent même en phase d'exploitation. La surface impactée est estimée à 0,1 ha pour l'habitat de reproduction et à 10,61 ha pour le domaine vital.	
Fauvette mélanocéphale <i>Curruca melanocephala</i>	12 contacts pour au moins 5 individus nicheurs.	Destruction d'individus	Chantier. Direct et temporaire permanent.	Local	Modéré	La destruction d'individus (entre 10 et 40) est attendue en phase chantier.	Oui
		Dérangement d'individus	Chantier. Direct et temporaire et permanent.		Faible	Dérangement d'individus (entre 10 et 40) attendu en phase chantier	

			Destruction et altération d'habitats	Chantier et exploitation. Direct, temporaire et permanent.		Modéré	La destruction et l'altération des habitats sont attendues en phase chantier. L'impact sera permanent même en phase d'exploitation. La surface impactée est estimée à 0,1 ha pour l'habitat de reproduction et à 10,61 ha pour le domaine vital.	
Petit-duc Scops <i>Otus scops</i>	1 individu contacté sur le site d'étude. Reproduction possible.		Destruction d'individus	Chantier. Direct et temporaire permanent.	Local	Modéré	La destruction d'individus est attendue en phase chantier.	Oui
			Dérangement d'individus	Chantier. Direct et temporaire et permanent.		Faible	Dérangement d'individus attendu en phase chantier	
			Destruction et altération d'habitats	Chantier et exploitation. Direct, temporaire et permanent.		Modéré	La destruction et l'altération des habitats sont attendues en phase chantier. L'impact sera permanent même en phase d'exploitation. La surface impactée est estimée à 0,1 ha pour l'habitat de reproduction et à 10,61 ha pour le domaine vital.	

Espèce	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Nature et qualification de l'atteinte		Portée de l'impact	Évaluation globale de l'impact	Commentaires	Nécessité de mesures
Rossignol philomèle <i>Luscinia megarhynchos</i>	14 contacts et au moins 5 individus présents. Reproduction probable.		Destruction d'individus	Local	Modéré	La destruction d'individus (entre 10 et 40) est attendue en phase chantier.	Oui
			Dérangement d'individus		Faible	Dérangement d'individus (entre 10 et 40) attendu en phase chantier	
			Destruction et altération d'habitats		Modéré	La destruction et l'altération des sont attendues en phase chantier. L'impact sera permanent même en phase d'exploitation. La surface impactée est estimée à 0,1 ha pour l'habitat de reproduction et à 10,61 ha pour le domaine vital.	

Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	3 contacts dans l'aire d'étude. Reproduction probable dans le site d'étude.	Destruction d'individus	Chantier. Direct et temporaire permanent.	Local	Modéré	La destruction d'individus (entre 5 et 20) est attendue en phase chantier.	Oui
		Dérangement d'individus	Chantier. Direct et temporaire et permanent.		Faible	Dérangement d'individus (entre 5 et 20) attendu en phase chantier	
		Destruction et altération d'habitats	Chantier et exploitation. Direct, temporaire et permanent.		Modéré	La destruction et l'altération des habitats sont attendues en phase chantier. L'impact sera permanent même en phase d'exploitation. La surface impactée est estimée à 0,1 ha pour l'habitat de reproduction et à 10,61 ha pour le domaine vital.	
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	12 individus contactés, au moins 2 couples en nidification dans l'aire d'étude.	Destruction d'individus	Chantier. Direct et temporaire permanent.	Local	Modéré	La destruction d'individus (entre 5 et 20) est attendue en phase chantier.	Oui
		Dérangement d'individus	Chantier. Direct et temporaire et permanent.		Faible	Dérangement d'individus (entre 5 et 20) attendu en phase chantier.	
		Destruction et altération d'habitats	Chantier et exploitation. Direct, temporaire et permanent.		Modéré	La destruction et l'altération des habitats sont attendues en phase chantier. L'impact sera permanent même en phase d'exploitation. La surface impactée est estimée à 0,1 ha pour l'habitat de reproduction et à 10,61 ha pour le domaine vital.	

Espèce	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Nature et qualification de l'atteinte		Portée de l'impact	Évaluation globale de l'impact	Commentaires	Nécessité de mesures
Mammifères aptères							
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Quelques individus dans les friches en déplacement, alimentation et reproduction sur la	Destruction d'individus	Chantier / Direct Exploitation / Permanent	Local	Faible	Le passage des engins de chantier entraînera une augmentation temporaire du risque de mortalité pour le hérisson durant la phase de travaux. En phase d'exploitation, la création de nouvelles routes pourrait accroître les risques de collisions.	Oui

	zone d'étude.	Destruction et altération d'habitats	Direct Chantier et en exploitation Permanent	Local	Faible	Les habitats seront détruits pendant la phase de chantier en raison de la construction des nouvelles infrastructures, entraînant la disparition des friches et autres milieux essentiels au Hérisson d'Europe. En phase d'exploitation, les différents lots et infrastructures routières provoqueront une fragmentation des habitats, compromettant le domaine vital de l'espèce. Cela engendrera des difficultés d'accès à la nourriture et des obstacles à la reproduction, impactant directement la survie de l'espèce.
		Dérangement d'individus	Direct Chantier et en exploitation Temporaire et permanent	Local	Faible	Le chantier ainsi que la présence de nouvelles infrastructures sont susceptibles de générer du dérangement pour les individus. Sans mesure, la présence de l'espèce s'en trouve impactée.

Espèce	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Nature et qualification de l'atteinte		Portée de l'impact	Évaluation globale de l'impact	Commentaires	Nécessité de mesures	
Chiroptères								
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	En transit sur les corridors arborés. Aucune possibilité de gîte		Dérangement d'individus	Direct/ Chantier/ Temporaire Indirect/ Exploitation/ Permanent	Local	Modéré	Aucune destruction de gîte n'est à prévoir et aucune destruction d'individus n'est attendue. Du dérangement d'individus est à prévoir en phase chantier (modifications des lieux) et en phase d'exploitation notamment avec les éclairages publics. Le projet impactera sont habitat de chasse et de déplacement, sur une surface restreinte.	Oui
			Destruction et altération d'habitats					
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	Majoritairement en transit et ponctuellement en chasse en haute altitude. Aucune possibilité de gîte		Dérangement d'individus	Direct/ Chantier/ Temporaire Indirect/ Exploitation/ Permanent	Local	Modéré	Aucune destruction de gîte n'est à prévoir et aucune destruction d'individus n'est attendue. Du dérangement d'individus est à prévoir en phase chantier (modifications des lieux) et en phase d'exploitation notamment avec les éclairages publics. Le projet impactera sont habitat de chasse et de déplacement, sur une surface restreinte.	Oui
			Destruction et altération d'habitats					

Cortège de chiroptères communs et peu communs <i>(Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kulh, Vespère de Savi, Noctule de Leisler, Sérotine commune, Murin de Daubenton, Oreillard gris)</i>	Habitat secondaire en état moyen de conservation. Linéaire forestier régulièrement emprunté par les différentes espèces. Quelques possibilités de gîtes arboricoles et/ou bâtis en marge de la zone d'étude.	Destruction d'individus	Direct Chantier Permanent	Local	Faible	Destruction d'individus : Potentiel à l'image des arbres à cavités et du bâti dans l'emprise projet. La probabilité est faible, mais une mesure doit être mise en place pour éviter la moindre mortalité. Dérangement des individus : La phase de chantier perturbera les corridors de chasse et de transit, tandis que les travaux et la phase d'exploitation modifieront les habitats naturels. L'installation d'un éclairage public et la fragmentation engendrée par la création de nouveaux linéaires routiers risquent également de perturber significativement l'activité des espèces, en affectant leur comportement, leur déplacement et leur accès aux ressources. Destruction d'habitats secondaires de transit utilisés par quelques rares individus.	Oui
		Dérangement d'individus	Direct Chantier et exploitation Permanent				
		Destruction et altération d'habitats	Chantier et en exploitation Direct Permanent				

Espèce	Statut sur l'aire d'étude et niveau d'enjeu local	Nature et qualification de l'atteinte		Portée de l'impact	Évaluation globale de l'impact	Commentaires	Nécessité de mesures	
Insectes et autres arthropodes								
Aucune espèce à enjeu								
Amphibiens								
Amphibiens commun protégés (Crapaud épineux, Alyte accoucheur, Grenouille rieuse)	Populations en phase terrestre uniquement.		Destruction d'individus Dérangement d'individus Destruction et altération d'habitats	Direct Chantier Permanent et temporaire	Local	Faible	Les espèces sont aptes à utiliser le site de manière ponctuelle en transit. Les travaux attendus sont à même de générer des incidences directes sur les taxons.	Oui
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	Quelques mâles chanteurs en périphérie du site occupant l'aire d'étude uniquement en gîte et transit.		Destruction d'individus Dérangement d'individus Destruction et altération d'habitats	Direct Chantier Permanent et temporaire	Local	Modéré	Des impacts significatifs sur ses habitats terrestres sont attendus. Des individus risquent d'être détruits en phase chantier.	Oui
Reptiles								
Reptiles communs protégés	Présence sur l'ensemble du site		Destruction d'individus Dérangement d'individus	Direct			Ces espèces utilisant l'entièreté du site vont	

(Lézard des murailles, Tarente de Maurétanie)	Habitats de bonne qualité pour ces espèces.		Destruction et altération d'habitats	Chantier Permanent et temporaire	Local	Faible	subir des incidences sur leurs habitats. Les travaux envisagés sont à même de détruire des individus.	Oui
Orvet fragile / de Vérone <i>Anguis fragilis / veronensis</i>	Population bien établie au sein de l'emprise de l'aire d'étude. Habitats de bonne qualité pour ce lézard		Destruction d'individus	Direct Chantier Permanent et temporaire	Local	Modéré	Les habitats et les individus de cette espèce seront détruits en majorité au sein de l'aire d'étude. Des mesures sont à mettre en place afin de limiter ces impacts.	Oui
			Dérangement d'individus					
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	Population très dense au sein de l'emprise de l'aire d'étude. Habitats de bonne qualité pour cette espèce.		Destruction et altération d'habitats	Direct Chantier Permanent et temporaire	Local	Faible à Modéré (2)	Les travaux prévus vont engendrer des impacts significatifs sur les individus ainsi que les habitats de ces deux espèces. Des individus risquent d'être dérangés et même détruits en phase chantier. Il en est de même pour les habitats du site qui leur sont associés. Des mesures sont à mettre en place afin de limiter ces impacts.	Oui
			Destruction d'individus					
Couleuvre à échelons <i>Zamenis scalaris</i>	Population bien établie au sein de l'emprise de l'aire d'étude. Habitats de bonne qualité pour ce lézard.		Destruction d'individus	Direct Chantier Permanent et temporaire	Local	Modéré		Oui
(2) - Le degré d'impact est évalué ici en considérant uniquement l'urbanisation de la phase 1 c'est à dire sans considérer la destruction et l'altération d'habitats sur la partie nord								

5.2.1.5. Mesures d'atténuation intégrées au projet

Les différentes mesures sont énumérées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8 : Synthèse des mesures d'atténuation et d'accompagnement du projet en faveur de la biodiversité

Code mesure	Code THEMA	Description	Éléments bénéficiant	Période
Mesure d'évitement				
Au droit du code THEMA, aucune mesure n'est aujourd'hui capable de garantir « l'absence totale » d'impacts directs ou indirects du projet sur une espèce ou un habitat à enjeu identifié dans le cadre de l'état initial. Cependant, après consultation de l'expertise de Naturalia, nous proposons d'ajouter une mesure E1 à la fois « amont », de conception du projet et d'évitement géographique, en observant un « Recul de 5 à 10 m par rapport à la haie centrale ». Cette mesure ne figure pas au VNEI de la présente étude mais a été conseillée par Naturalia au maître d'ouvrage lors d'une réunion de travail sur le projet. Elle est fondée sur une analyse à « dire d'expert ». Le volet « mesures de réduction » est particulièrement renforcé dans le présent projet.				
Mesures de réduction				
R1	R1.1.a/b	Adaptation des emprises travaux et des installations chantier	Ensemble de la biodiversité	Phase préparatoire et phase travaux
R2	R2.1.d	Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Ensemble de la biodiversité	Phase travaux / phase d'exploitation
R3	R2.1.i	Diminution de l'attractivité de la zone à aménager	Reptiles, Amphibiens, Avifaune, Invertébrés et Mammifères présents sur	Phase travaux

			l'aire d'étude	
R4	R3.1.a	Calendrier écologique des travaux	Ensemble de la biodiversité	Phase travaux / phase d'exploitation
R5	R2.2.i	Création de microhabitats pour la petite faune terrestre	Ensemble des reptiles et des amphibiens	Phase travaux / exploitation
R6	R2.2.l	Installation de gîtes à chiroptères	Chiroptères	Conception projet / Phase travaux / Phase d'exploitation
R7	R2.2.m	Installation de nichoirs pour l'avifaune et plus particulièrement la Chouette Chevêche	;;Avifaune	Conception projet / Phase travaux / Phase d'exploitation
R8	R2.1.j	Prise en compte des enjeux écologiques : protection des arbres remarquables à cavité	Chiroptères et Avifaune arboricole	Phase travaux
R9	R2.2.c	Préconisations relatives à l'éclairage	Chiroptères et avifaune nocturne	Phase travaux / exploitation
R10	R2.1.f	Dispositif préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Ensemble de la biodiversité	Phase préparatoire et phase travaux
R11	R2.2.n	Adaptation des bassins de rétention en faveur de la reproduction des amphibiens	Amphibiens et biodiversité dans son ensemble	Conception projet / Phase travaux / Phase d'exploitation
R12 (phase 2 uniquement)	R2.2.o	Prise en compte du bâti en faveur des chiroptères et l'avifaune	Chiroptères et Avifaune	Conception projet / Phase travaux / Phase d'exploitation
R13	R2.2.k	Plantation de haies dans le projet en lien avec les espaces naturels et agricoles	Maintien trame verte, chiroptères et avifaune	Phase d'exploitation
R14	R2.2.u	Gestion écologique des emprises de la ZAC et des bords de route	Ensemble de la biodiversité	Phase d'exploitation

R15	R2.2e	Prise en compte du Hérisson d'Europe	Petits mammifères, reptiles et amphibiens	Phase travaux / exploitation
Mesures d'accompagnement				
A1	A6.1.a	Accompagnement des travaux par un écologue	Ensemble de la biodiversité	Phase travaux / phase d'exploitation
A2	A6.1.b	Récolte et semi de l'Anthémide géante	Flore	Phase travaux / exploitation

5.2.2. Evaluation des impacts résiduels

Les tableaux ci-après présentent les mesures préconisées et les atteintes résiduelles après mesures pour chaque habitat et espèce d'intérêt patrimonial et réglementaire dont l'évaluation des impacts est jugée non nulle.

5.2.2.1. Habitats remarquables

Tableau 9 : Mesures préconisées pour la conservation des habitats et atteintes résiduelles

Habitats	Nature de ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mesures	Commentaires
Alignements d'arbres caducifoliés x Fourrés médio-européens	Destruction partielle d'habitats, terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents risques de débords du chantier hors des emprises	Faible	R1 : Adaptation des emprises travaux et des installations chantier R2 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R4 : Calendrier écologique des travaux	Négligeable	Surface détruite finalement modeste, grâce à la mesure R1 d'intégration d'une partie non-négligeable des haies du site aux parties d'aménagement de la ZAC
Alignements d'arbres caducifoliés x Fourrés médio-européens x Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	Destruction totale d'habitats, terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents risques de débords du chantier hors des emprises	Modéré	R10 Dispositif préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes R13 : Plantation de haies dans le projet en lien avec les espaces naturels et agricoles A1 : Accompagnement des travaux par un écologue	Faible	Surface concernée partielle pas d'évitement possible malgré la mesure R1 et habitat à l'origine moins représenté au sein de l'aire d'étude
Friches issues de la déprise agricole	Destruction partielle d'habitats, terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents risques de débords du chantier hors des emprises	Modéré	R2 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R4 : Calendrier écologique des travaux R10 Dispositif préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes R14 : Gestion écologique des emprises de la ZAC et des bords de route A1 : Accompagnement des travaux par un écologue	Faible	Aucun évitement ou réduction spatiale envisagé vis-à-vis des habitats ouverts post-cultureaux – les mesures de réduction proposées permettent avant tout une prise en compte de la faune – les habitats vont transiter vers des états rudéraux suite aux terrassements.
Friches issues de la déprise agricole en cours de fermeture (Concerné uniquement en phase 2)	Destruction totale d'habitats, terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents risques de débords du chantier hors des emprises	Modéré		Faible	
Friches issues de la déprise agricole x Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	Destruction totale d'habitats, terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents risques de débords du chantier hors des emprises	Modéré		Faible	

5.2.2.2. Zones humides

Tableau 10 : Mesures préconisées pour la conservation des zones humides et atteintes résiduelles

Habitats	Nature de ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mesures	Commentaires
Alignements d'arbres caducifoliés x Fourrés médio-européens x Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	Destruction partielle de zones humides avérées : terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents	Modéré	R1 : Adaptation des emprises travaux et des installations chantier R2 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R4 : Calendrier écologique des travaux R10 Dispositif préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes R13 : Plantation de haies dans le projet en lien avec les espaces naturels et agricoles R14 : Gestion écologique des emprises de la ZAC et des bords de route A1 : Accompagnement des travaux par un écologue	Faible	Surface détruite de cette zone humide représentant une faible part de la surface totale de l'habitat grâce à la mesure R1 d'intégration d'une partie des haies du site aux parties d'aménagement de la ZAC
Friches issues de la déprise agricole x Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	Destruction totale de zones humides avérées : terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents	Modéré		Faible	Aucun évitement ou réduction spatiale envisagé vis-à-vis de cette zone humide – les mesures de réduction proposées permettent avant tout une prise en compte de la faune – les habitats vont transiter vers des états rudéraux suite aux terrassements
Formation résiduelle à <i>Arundo donax</i> et fossé	Destruction totale de zones humides avérées : terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents	Faible		Négligeable	Habitat hygrophile partiellement détruit (150 m ²), mais de faible valeur patrimoniale et peu fonctionnelle. Lié à une trame agricole, il est fortement représenté dans le secteur et résilient sur le court à moyen terme.
Formation résiduelle à <i>Arundo donax</i>	Destruction totale d'habitats, Destruction totale de zones humides avérées : terrassement et imperméabilisation des sols. Altération des habitats adjacents	Faible		Négligeable	Cette formation hygrophile à cannes de Provence ne sera pas impactée grâce à la mesure R1 qui permettra d'éviter l'alignement d'arbres caducifoliés ainsi que l'alignement de cyprès de Provence disposés de part et d'autre.

5.2.2.3. Flore et faune

Tableau 11 / Mesures préconisées pour la conservation de la faune et de la flore et atteintes résiduelles

Espèces	Nature de ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mesures	Commentaires
Flore					
Anthémide géante <i>Cota altissima</i> (L.) J.Gay ex Guss., 1844	Destruction totale de cette espèce et de ces habitats : terrassement et imperméabilisation des sols	Faible	R2 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R4 : Calendrier écologique des travaux R10 Dispositif préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes R14 : Gestion écologique des emprises de la ZAC et des bords de route A1 : Accompagnement des travaux par un écologue A2 : Récolte et semi de l'Anthémide géante	Faible	Pas d'évitement spatial, évolution des milieux ouverts du site (milieux herbacées vivaces) peu favorables à l'espèce : destruction totale des effectifs locaux de cette espèce inféodée aux friches post-culturelles à annuelles
Reptiles					
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	Destruction d'individus Dérangement d'individus	Modéré	R1 : Adaptation des emprises travaux et des installations chantier R3 : Diminution de l'attractivité de la zone à aménager R4 : Calendrier écologique des travaux R5 : Création de microhabitats pour la petite faune terrestre R10 Dispositif préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes R13 : Plantation de haies dans le projet en lien avec les espaces naturels et agricoles R14 : Gestion écologique des emprises de la ZAC et des bords de route A1 : Accompagnement des travaux par un écologue	Faible à Modéré	Les mesures appliquées permettront aux espèces de se replier sur les habitats périphériques toujours favorables pour ces reptiles. De plus, les habitats adjacents, dont la qualité générale reste très bonne, offriront refuges et proies en abondance. Cependant, la destruction directe d'individus dans la partie la plus méridionale, au niveau du fossé routier reste probable, ce qui permet de diminuer les atteintes résiduelles au regard de l'implantation du projet. <u>Des mesures compensatoires seront éventuellement à envisager en cas d'aménagement de la phase 2. A noter que la mise à jour de la présente étude d'impact sera effectuée lors de l'élaboration du dossier de réalisation de la phase 2 (en application de l'article R. 311-7 du code de l'urbanisme).</u>
Reptiles communs (Lézard des murailles et Tarente de Maurétanie)	Destruction d'individus Dérangement d'individus Destruction et altération d'habitats	Faible	R1 : Adaptation des emprises travaux et des installations chantier R3 : Diminution de l'attractivité de la zone à aménager R4 : Calendrier écologique des travaux R5 : Création de microhabitats pour la petite faune terrestre R10 Dispositif préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Négligeable	Les espèces anthropophiles pourront se maintenir en périphérie de la ZAC et en son sein sur les bandes enherbées et végétalisées ainsi que directement sur les murs des différents bâtiments pour les tarentes. Le bon respect du calendrier de travaux devrait être suffisant pour limiter la destruction et le dérangement des espèces et la mise en œuvre de gîtes à reptiles et de corridors écologiques permettront aux espèces identifiées lors du diagnostic de se maintenir en périphérie et en partie sur site.

Orvet fragile / de Vérone <i>Anguis fragilis / veronensis</i>	Destruction d'individus Dérangement d'individus Destruction et altération d'habitats	Modéré	R13 : Plantation de haies dans le projet en lien avec les espaces naturels et agricoles R14 : Gestion écologique des emprises de la ZAC et des bords de route A1 : Accompagnement des travaux par un écologue	Faible	Les mesures appliquées permettront aux orvets de se replier sur les quelques habitats périphériques (jardins, friches, cultures...). Le réseau de haies devrait être exploité de nouveau par l'espèce en phase exploitation. En revanche, au regard de la superficie perdue par la création de la ZAC, un impact résiduel faible est attendu pour cette espèce.
Couleuvre à échelons <i>Zamenis scalaris</i>	Destruction d'individus Dérangement d'individus Destruction et altération d'habitats	Modéré		Faible	Le bilan est similaire à celui de la Couleuvre de Montpellier, mais avec une population de moindre effectif. Bien que des individus puissent se déplacer hors emprise projet lors des phases de débroussaillage et de défavorabilisation, les impacts sur ces espèces restent significatifs. La perte inévitable des habitats terrestres de qualité pour cette espèce engendrera une perte de la population locale et une perturbation des populations périphériques.
Amphibiens					
Amphibiens commun protégés (Crapaud épineux, Alyte accoucheur, Grenouille rieuse)	Destruction d'individus Dérangement d'individus Destruction et altération d'habitats	Faible	R1 : Adaptation des emprises travaux et des installations chantier R2 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R3 : Diminution de l'attractivité de la zone à aménager R4 : Calendrier écologique des travaux R5 : Création de microhabitats pour la petite faune terrestre	Négligeable	Ces espèces sont aujourd'hui seulement en transit sur le site et dans de faibles effectifs. De plus, aucun habitat de reproduction n'y est présent. La mise en place des différentes mesures énoncées précédemment limitera le dérangement et la destruction d'individus. Ces derniers en fin de chantier et en phase d'exploitation occuperont les haies et les quelques corridors de la ZAC en phase terrestre.
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	Destruction d'individus Dérangement d'individus Destruction et altération d'habitats	Modéré	R10 Dispositif préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes R11 : Adaptation des bassins de rétention en faveur de la reproduction des amphibiens A1 : Accompagnement des travaux par un écologue	Négligeable	<u>Des mesures compensatoires seront éventuellement à envisager en cas d'aménagement de la phase 2. A noter que la mise à jour de la présente étude d'impact sera effectuée pour le dossier de réalisation de la phase 2.</u>

Espèces	Nature de ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mesures	Commentaires
Oiseaux					
Cortège d'Oiseaux commun (Bruant zizi, Buse variable, Canard)	Destruction d'individus	Faible	R1 : Adaptation des emprises travaux et des installations chantier	Faible	L'élaboration d'un calendrier de travaux, la prise en compte des enjeux écologiques lors des abattages des arbres remarquables, la diminution de l'attractivité de la zone à aménager et l'adaptation des emprises travaux et des installations chantier permettent d'empêcher la destruction d'individus et leur dérangement lors de

colvert, Choucas des tours, Circaète Jean-le-Blanc, Cisticole des joncs, Etourneau sansonnet, Fauvette à tête noire, Geai des chênes, Grand Cormoran, Grimpereau des jardins, Grive musicienne, Héron cendré, Hirondelle rustique, Huppe fasciée, Hypolaïs polyglotte, Martinet noir, Merle noir, Mésange bleue, Mésange charbonnière, etc)	Dérangement d'individus	Faible	R3 : Diminution de l'attractivité de la zone à aménager R4 : Calendrier écologique des travaux R7 : Installation de nichoirs pour l'avifaune R8 : Prise en compte des enjeux écologiques lors des abattages des arbres remarquables R9 : Préconisations relatives à l'éclairage R12 : Prise en compte du bâti en faveur des chiroptères et l'avifaune R13 : Plantation de haies dans le projet en lien avec les espaces naturels et agricoles R14 : Gestion écologique des emprises de la ZAC et des bords de route A1 : Accompagnement des travaux par un écologue	Faible	la phage chantier. Cependant l'impact sur les individus initialement présents sur le site d'étude reste permanent et n'est pas négligeable. En effet, les capacités d'accueil pour le repli des espèces touchées sont assez faibles à proximité directe du site d'étude.
	Destruction et altération d'habitats	Faible		Faible	De nombreux habitats de reproduction seront altérés et détruits. Cependant, la conservation des grands éléments remarquables permet de limiter un peu l'impact. La gestion écologique des aménagements paysagers au sein du secteur aménagé permettra de recréer quelques habitats favorables pour des espèces résilientes et anthropophiles comme la Mésange charbonnière, la Mésange bleue ou encore le Rougegorge familier.
Chevêche d'Athéna <i>Athene noctua</i>	Destruction d'individus	Modéré	E1 : Recul de 5 à 10 m par rapport à la haie centrale R1 : Adaptation des emprises travaux et des installations chantier R3 : Diminution de l'attractivité de la zone à aménager R4 : Calendrier écologique des travaux R7 : Installation de nichoirs pour l'avifaune R8 : Protection des arbres remarquables à cavité R9 : Préconisations relatives à l'éclairage R12 : Prise en compte du bâti en faveur des chiroptères et l'avifaune R13 : Plantation de haies dans le projet en lien avec les espaces naturels et agricoles R14 : Gestion écologique des emprises de la ZAC et des bords de route A1 : Accompagnement des travaux par un écologue	Modéré	La Chevêche d'Athéna étant sédentaire, la réalisation de travaux dans son domaine vital est extrêmement contraignant pour cette espèce. L'élaboration d'un calendrier de travaux permettra d'éviter au moins la période de nidification de l'espèce. La diminution de l'attractivité de la zone à aménager, l'adaptation des emprises travaux et des installations chantier et la prise en compte des enjeux écologiques avec la protection des arbres remarquables à cavité (R8) et la mise en place d'un recul par rapport à la haie centrale (E1) permettent de réduire significativement les risques de destruction directe et de dérangement d'individus.
	Dérangement d'individus	Faible		Faible	Des mesures renforcées seront à envisager en cas d'aménagement de la phase 2.
	Destruction et altération d'habitats	Modéré		Faible à Modéré	La moitié des habitats du domaine vital de l'espèce sont détruits et les mesures telles que le maintien et renforcement d'une trame verte et la gestion écologique des aménagements paysagers au sein du secteur aménagé permettront éventuellement à l'espèce de se maintenir sur le site de manière pérenne.

Espèces	Nature de ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mesures	Commentaires
Corbeau freux <i>Corvus frugilegus</i>	Destruction d'individus	Modéré	R1 : Adaptation des emprises travaux et des installations chantier R3 : Diminution de l'attractivité de la zone à aménager R4 : Calendrier écologique des travaux R7 : Installation de nichoirs pour l'avifaune R8 : Protection des arbres remarquables à cavité R9 : Préconisations relatives à l'éclairage R12 : Prise en compte du bâti en faveur des chiroptères et l'avifaune R13 : Plantation de haies dans le projet en lien avec les espaces naturels et agricoles R14 : Gestion écologique des emprises de la ZAC et des bords de route A1 : Accompagnement des travaux par un écologue	Négligeable	L'élaboration d'un calendrier de travaux, la prise en compte des enjeux écologiques lors des abattages des arbres remarquables, la diminution de l'attractivité de la zone à aménager et l'adaptation des emprises travaux et des installations chantier permettent de limiter grandement la destruction d'individus et leur dérangement lors de la phage chantier. L'espèce étant relativement anthropophile, on considère qu'elle n'aura pas de mal à revenir sur le site ou trouver d'autres habitats favorables à proximité.
	Dérangement d'individus	Faible		Négligeable	
	Destruction et altération d'habitats	Modéré		Négligeable	La conservation des éléments remarquables, le maintien et renforcement d'une trame verte et la gestion écologique des aménagements paysagers au sein du secteur permettent de conserver une partie des habitats de l'espèce. Cependant, les principaux habitats d'alimentation de l'espèce seront quand même détruits mais des zones de report sont présentes à une certaine distance du site.
Corneille noire <i>Corvus corone</i>	Destruction d'individus	Modéré	R1 : Adaptation des emprises travaux et des installations chantier R3 : Diminution de l'attractivité de la zone à aménager R4 : Calendrier écologique des travaux R7 : Installation de nichoirs pour l'avifaune R8 : Protection des arbres remarquables à cavité R9 : Préconisations relatives à l'éclairage R12 : Prise en compte du bâti en faveur des chiroptères et l'avifaune R13 : Plantation de haies dans le projet en lien avec les espaces naturels et agricoles R14 : Gestion écologique des emprises de la ZAC et des bords de route A1 : Accompagnement des travaux par un écologue	Négligeable	L'élaboration d'un calendrier de travaux, la prise en compte des enjeux écologiques lors de la protection des arbres remarquables à cavité (R8), la diminution de l'attractivité de la zone à aménager et l'adaptation des emprises travaux et des installations chantier permettent de limiter grandement la destruction d'individus et leur dérangement lors de la phage chantier. L'espèce étant relativement anthropophile, on considère qu'elle n'aura pas de mal à revenir sur le site ou trouver d'autres habitats favorables à proximité.
	Dérangement d'individus	Faible		Négligeable	
	Destruction et altération d'habitats	Modéré		Négligeable	La conservation des éléments remarquables, le maintien et renforcement d'une trame verte et la gestion écologique des aménagements paysagers au sein du secteur permettent de conserver une partie des habitats de l'espèce. Cependant, les principaux habitats d'alimentation de l'espèce seront quand même détruits mais des zones de report sont présentes à une certaine distance du site.

Espèces	Nature de ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mesures	Commentaires
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	Destruction d'individus	Modéré	R1 : Adaptation des emprises travaux et des installations chantier R3 : Diminution de l'attractivité de la zone à aménager R4 : Calendrier écologique des travaux R7 : Installation de nichoirs pour l'avifaune R8 : Protection des arbres remarquables à cavité R9 : Préconisations relatives à l'éclairage R12 : Prise en compte du bâti en faveur des chiroptères et l'avifaune R13 : Plantation de haies dans le projet en lien avec les espaces naturels et agricoles R14 : Gestion écologique des emprises de la ZAC et des bords de route A1 : Accompagnement des travaux par un écologue	Faible	L'élaboration d'un calendrier de travaux, la prise en compte des enjeux écologiques lors des abattages des arbres remarquables, la diminution de l'attractivité de la zone à aménager et l'adaptation des emprises travaux et des installations chantier permettent de limiter grandement la destruction d'individus et leur dérangement lors de la phase chantier. Cependant, l'espèce n'ayant pas de milieu de repli à proximité du site d'étude, une destruction indirecte et un dérangement permanent sont attendus.
	Dérangement d'individus	Faible		Faible	
	Destruction et altération d'habitats	Modéré		Faible	La conservation des éléments remarquables permettra d'atténuer les impacts concernant la destruction des habitats de l'espèce. Cependant la destruction des habitats d'alimentation reste inévitable et non réduite.
Fauvette mélanocéphale <i>Curruca melanocephala</i>	Destruction d'individus	Modéré		Faible	L'élaboration d'un calendrier de travaux, la prise en compte des enjeux écologiques lors des abattages des arbres remarquables, la diminution de l'attractivité de la zone à aménager et l'adaptation des emprises travaux et des installations chantier permettent de limiter grandement la destruction d'individus et leur dérangement lors de la phase chantier. Cependant malgré l'application de ces mesures, l'espèce étant sédentaire, une destruction indirecte et un dérangement permanent des individus reste très probable.
	Dérangement d'individus	Faible		Faible	
	Destruction et altération d'habitats	Modéré		Faible	
Petit-duc Scops <i>Otus scops</i>	Destruction d'individus	Modéré		Négligeable	L'espèce étant migratrice, l'application du calendrier écologique des travaux et la diminution de l'attractivité de la zone à aménager devraient permettre de diminuer significativement le dérangement et la destruction d'individus.
	Dérangement d'individus	Faible		Négligeable	
	Destruction et altération d'habitats	Modéré		Faible	

Espèces	Nature de ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mesures	Commentaires
Rossignol philomèle <i>Luscinia megarhynchos</i>	Destruction d'individus	Modéré	R1 : Adaptation des emprises travaux et des installations chantier R3 : Diminution de l'attractivité de la zone à aménager R4 : Calendrier écologique des travaux R7 : Installation de nichoirs pour l'avifaune R8 : Protection des arbres remarquables à cavité R9 : Préconisations relatives à l'éclairage R12 : Prise en compte du bâti en faveur des chiroptères et l'avifaune R13 : Plantation de haies dans le projet en lien avec les espaces naturels et agricoles R14 : Gestion écologique des emprises de la ZAC et des bords de route A1 : Accompagnement des travaux par un écologue	Négligeable	L'espèce étant migratrice, l'application du calendrier écologique des travaux et la diminution de l'attractivité de la zone à aménager devraient permettre de diminuer significativement le dérangement et la destruction d'individus.
	Dérangement d'individus	Faible		Négligeable	
	Destruction et altération d'habitats	Modéré		Faible	La conservation des éléments remarquables permettra d'atténuer les impacts concernant la destruction des habitats de l'espèce. Cependant la destruction des habitats d'alimentation reste inévitable et non réduite.
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	Destruction d'individus	Modéré		Négligeable	L'espèce étant migratrice, l'application du calendrier écologique des travaux et la diminution de l'attractivité de la zone à aménager devraient permettre de diminuer significativement le dérangement et la destruction d'individus.
	Dérangement d'individus	Faible		Négligeable	
	Destruction et altération d'habitats	Modéré		Faible	La conservation des éléments remarquables permettra d'atténuer les impacts concernant la destruction des habitats de l'espèce. Cependant la destruction des habitats d'alimentation reste inévitable et non réduite.
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	Destruction d'individus	Modéré		Faible	L'élaboration d'un calendrier de travaux, la prise en compte des enjeux écologiques lors des abattages des arbres remarquables, la diminution de l'attractivité de la zone à aménager et l'adaptation des emprises travaux et des installations chantier permettent de limiter grandement la destruction d'individus et leur dérangement lors de la phage chantier. Cependant malgré l'application de ces mesures, l'espèce étant sédentaire, une destruction indirecte et un dérangement permanent des individus reste très probable.
	Dérangement d'individus	Faible		Faible	
	Destruction et altération d'habitats	Modéré		Faible	La conservation des éléments remarquables, le maintien et renforcement d'une trame verte et la gestion écologique des aménagements paysagers au sein du secteur permettent de conserver une partie des habitats de l'espèce. Cependant, les principaux habitats d'alimentation de l'espèce seront quand même détruits mais des zones de report sont présentes à une certaine distance du site. Il faut également noter que la population actuellement présente sur le site d'étude risque d'être fortement diminuée à cause de la destruction d'une grande partie de ses habitats.

Espèces	Nature de ou des atteintes	Niveau global d'atteinte avant mesure	Mesures préconisées	Atteintes résiduelles après mesures	Commentaires
Mammifères					
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>	Destruction d'individus Destruction/ Altération d'habitat Dérangement d'individus	Faible	R1 : Adaptation des emprises travaux et des installations chantier R3 : Diminution de l'attractivité de la zone à aménager R4 : Calendrier écologique des travaux R13 : Plantation de haies dans le projet en lien avec les espaces naturels et agricoles R14 : Gestion écologique des emprises de la ZAC et des bords de route R15 : Prise en compte du Hérisson d'Europe A1 : Accompagnement des travaux par un écologue	Négligeable	L'évitement des zones d'intérêt et la limitation des emprises des travaux au strict minimum, associée à un calendrier écologique adapté, minimisera considérablement le risque de mortalité. Par ailleurs, la création de micro-habitats et la préservation d'une trame verte fonctionnelle favoriseront la persistance de cette espèce sur le site, notamment à travers les jardins des particuliers. Pour assurer la continuité des déplacements, il sera essentiel de maintenir des axes de circulation adaptés, notamment par l'ajout de trous dans les grillages et autres clôtures. De plus, la mise en place d'hibernacula offrira des refuges propices à l'hibernation et à la reproduction de l'espèce. Bien que les adaptations en phase de chantier et les mesures de réduction prévues limiteront fortement le dérangement, leur efficacité ne sera pas totale.
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>	Destruction d'habitat Dérangement d'individus	Modéré	R1 : Adaptation des emprises travaux et des installations chantier R3 : Diminution de l'attractivité de la zone à aménager R4 : Calendrier écologique des travaux R6 : Installation de gîtes à chiroptères R7 : Installation de nichoirs pour l'avifaune R8 : Protection des arbres remarquables à cavité R9 : Préconisations relatives à l'éclairage R12 : Prise en compte du bâti en faveur des chiroptères et l'avifaune R13 : Plantation de haies dans le projet en lien avec les espaces naturels et agricoles R14 : Gestion écologique des emprises de la ZAC et des bords de route A1 : Accompagnement des travaux par un écologue	Négligeable	Une faible activité chiroptérologique a été enregistrée sur la zone d'étude, qui présente une superficie réduite pour les besoins de chasse et de transit des espèces. Le contexte périurbain demeure peu favorable pour la majorité des espèces détectées. Toutefois, l'évitement des gîtes identifiés à la destruction et la prise en compte des arbres à gîtes potentiels permettent d'éviter toute perte d'individus. La mise en place d'un calendrier écologique et la limitation des emprises travaux au strict minimum contribuent à réduire les impacts sur les espèces présentes. Par ailleurs, l'installation de gîtes artificiels et le réaménagement du bâti existant en faveur des chiroptères offrent des gîtes de substitution pour les espèces anthropophiles. La régulation et l'adaptation de l'éclairage public permettront également de limiter le dérangement des individus. Enfin, le renforcement de la trame verte, notamment grâce au maintien des corridors écologiques et à l'aménagement du bassin de rétention, favorisera le maintien d'une activité comparable à celle actuellement observée sur le secteur.
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i> Cortège de chiroptères communs et peu communs <i>(Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Kulh, Vespère de Savi, Murin de Daubenton, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Oreillard gris)</i>				Négligeable	

5.2.3. Récapitulatif de l'ensemble des mesures et des coûts associés

Tableau 12 : Tableau récapitulatif de l'ensemble des mesures et des coûts associés

Code mesure	Nom de la mesure	Coût de la mesure
Mesure de réduction		
R1	Adaptation des emprises travaux et des installations chantier	Intégré dans la mesure A1
R2	Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Aucun surcoût
R3	Diminution de l'attractivité de la zone à aménager	Aucun surcoût
R4	Calendrier écologique des travaux	Aucun surcoût
R5	Création de microhabitats pour la petite faune terrestre	Environ 15 600 € HT
R6	Installation de gîtes à chiroptères	3 350 € HT
R7	Installation de nichoirs pour l'avifaune	Entre 10 000 et 15 000 € HT
R8	Protection des arbres remarquables à cavité	Non évaluable
R9	Préconisations relatives à l'éclairage	Aucun surcoût

R10	Dispositif préventif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	1 050€ HT + coût A1
R11	Adaptation des bassins de rétention en faveur de la reproduction des amphibiens	Environ 15 000 € HT
R12	Prise en compte du bâti en faveur des chiroptères et l'avifaune	Entre 3 000 et 10 000 € HT
R13	Plantation de haies dans le projet en lien avec les espaces naturels et agricoles	100 500 € HT sur 20 ans
R14	Gestion écologique des emprises de la ZAC et des bords de route	Aucun surcoût
R15	Prise en compte du Hérisson d'Europe	Supérieur à 20 000 € HT
Mesure d'accompagnement		
A1	Accompagnement des travaux par un écologue	70 000 € HT
A2	Récolte et semi de l'Anthémide géante	Intégré dans la mesure A1

5.2.4. Evolution de l'état initial vis-à-vis de la biodiversité avec ou en l'absence de mise en œuvre du projet

Tableau 13 : Analyse du scénario de référence vis-à-vis du milieu naturel

Aspects pertinents de l'état initial de l'environnement			Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet (en période de fonctionnement du projet)
Thématique	Enjeu	Niveau de l'enjeu		
Milieux naturels	Fonctionnalités écologiques et habitat naturel La zone d'étude correspond à des milieux ouverts essentiellement caractérisés par des friches issues de la déprise agricole, ainsi que des linéaires arborés coupe-vent. Les fonctionnalités écologiques sont localement importantes et bien développées, avec une faible artificialisation du site, mais une rupture nette dans le secteur géographique via la proximité du complexe urbain. Le site présente ainsi un fort enclavement.	Modéré	<u>Maintien en l'état actuel d'utilisation du site</u> Considérant l'utilisation actuelle du site, la déprise agricole aurait vocation à perdurer, jusqu'à atteindre un fort degré d'enrichissement sur ce secteur enclavé. Dans ce contexte, la biodiversité aurait une place de plus en plus importante, permettant aux espèces de perdurer localement. Les fonctionnalités en seraient le plus probablement améliorées.	Avec la mise en œuvre du projet les habitats naturels et fonctionnalités écologiques du site évolueront rapidement. À court terme le site sera planté de jeunes arbres et majoritairement dominé par les infrastructures humaines. Cela changera le couvert herbacé du site, avec la dominance des espèces de plantation. Seuls les abords garderont des fonctionnalités d'intérêt, tandis que les linéaires intra-sites permettront à une faune typique des milieux anthropisés de perdurer. Ainsi le fonctionnement écologique du site sera largement entravé, les chaînes trophiques se réalisant uniquement partiellement.
	Flore Avec seulement des espèces patrimoniales non protégées recensées sur le site, et de surcroît tout de même assez communes, l'intérêt écologique global de la flore est faible sur site. Une évolution vers des végétations plus singulières reste cependant possible, au gré des fluctuations temporelles des populations, et de la création de nouveaux milieux par les activités locales.	Faible	<u>Maintien en l'état actuel d'utilisation du site</u> En l'absence de mise en œuvre du projet, la diversité végétale évoluera fonction des années et aléas divers sur le site. Permettant ponctuellement à la banque de graine de s'exprimer. L'apparition de végétations singulières de grand intérêt semble cependant peu cohérente avec l'utilisation du site. C'est l'entretien extensif des habitats agropastoraux qui, dans le type de configuration rencontré localement, permet l'apparition et le maintien d'espèces végétales patrimoniales rares.	L'artificialisation des milieux induira la probable disparition de la flore locale au droit des emprises chantier puis de l'exploitation du site. Les populations observées sur le site ont cependant la résilience suffisante pour perdurer dans les habitats jouxtant le site d'étude, voir potentiellement l'utilisation des milieux semi-naturels perdurant sur l'emprise projet.
	Faune Les espèces patrimoniales contactées sont susceptibles d'occuper des milieux naturels du site. La diversité faunistique est localement modérément riche et diversifiée, en lien avec une mosaïque en habitat favorisant tout autant les espèces terrestres de prairies et milieux partiellement boisés, que des espèces en lien avec des milieux en eaux (canaux et ripisylve associée).	Modéré	<u>Maintien en l'état actuel d'utilisation du site</u> Dans une optique de conservation de l'état actuel du site, l'ensemble de la diversité faunistique devrait perdurer, soumise à l'évolution naturelle des populations d'un site donné. La déprise agricole et l'enrichissement ne remet pas en cause la biodiversité locale, au contraire, permettant même de créer des milieux favorables au gîte, à la chasse ou au transit de la faune locale.	La réalisation du projet entraînera une perte nette des habitats du site favorables à l'expression de la diversité faunistique locale. L'ensemble des espèces identifiées sont en mesure de se réfugier dans les habitats périphériques. Cependant, malgré la bonne application de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction proposées, les Couleuvres ainsi que la Chevêche d'Athéna ont un état de conservation sur le secteur géographique qui va notablement diminuer. Il est malgré tout important de noter que l'imperméabilisation des milieux sur le site limitera fortement la diversité globale au droit des emprises projet.

5.2.5. Proposition de mesures compensatoires

L'analyse qui suit est recentrée autant que possible sur la phase 1 du projet, correspondant à l'échelle de la zone sud et non de l'ensemble de l'OAP ;

5.2.5.1. Faune, flore et habitats

Dans le cadre du projet d'implantation d'une ZAC sur le secteur des chasséens, des impacts résiduels faibles à modérés ont été identifiés pour les éléments écologiques suivants :

Impact faible :

- Habitats
 - Alignements d'arbres caducifoliés x Fourrés médio-européens x Phragmites à Phragmites australis
 - Friches issues de la déprise agricole
 - Friches issues de la déprise agricole x Phragmites à Phragmites australis
- Flore
 - Anthémide géante (Cota altissima (L.) J.Gay ex Guss., 1844)
- Faune – Avifaune et herpétofaune
 - Cortège d'Oiseaux commun
 - Faucon crécerelle (Falco tinnunculus)
 - Fauvette mélanocéphale (Curruca melanocephala)
 - Petit-duc Scops (Otus scops)
 - Rossignol philomèle (Luscinia megarhynchos)
 - Tourterelle des bois (Streptopelia turtur)
 - Verdier d'Europe (Chloris chloris)
 - Couleuvre de Montpellier (Malpolon monspessulanus)

Impact faible à modéré :

- Chevéche d'Athéna (Athene noctua)

5.2.5.2. Réflexion compensatoire

En cas d'aménagement de la phase 2, des mesures compensatoires seront à envisager. Il est à ce stade proposé de réfléchir à l'achat / mise en gestion de foncier sur le secteur géographique proche (Isle sur la Sorgues et communes alentours) et d'y apporter une véritable plus-value écologique proposant notamment les éléments suivants :

- Déplacement de la population de Couleuvres par un protocole de capture et déplacement spécifique (à construire), permettant de limiter les atteintes sur les populations au droit du secteur de la ZAC des chasséens
- Adaptation du site compensatoire à l'accueil de la Chevéche d'Athéna, avec notamment la pose de nichoir, la création d'une mosaïque en habitat favorable ainsi que d'une fonctionnalité globale renforcée.
- Mise en place d'un suivi des mesures dimensionné

5.2.6. Conclusion

Face aux atteintes prévisibles du projet sur les habitats et les espèces, un volet de mesures d'insertion a été élaboré en concertation avec le maître d'ouvrage. La confrontation des enjeux avec les caractéristiques du projet a montré que seule une espèce, Chevéche d'Athéna serait modérément impactée. Un volet de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement a donc été proposé, basé essentiellement sur la mise en place d'un recul, la préservation des arbres à cavités, des adaptations de chantier, des limitations d'emprise et des dispositifs de mise en défens.

A ce stade du projet, considérant uniquement l'aménagement prévu en phase 1, aucune destruction directe d'espèce protégée n'est attendue.

L'aménagement de la phase 2 pourrait en revanche entraîner des destructions directes. De nouvelles mesures d'évitement, de réduction et de compensation seraient alors à prévoir avec la mise à jour de l'étude d'impacts lors du dossier de réalisation de la phase 2.

5.3. Incidences cumulées avec les projets approuvés

6 projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact ou autorisation environnementale ont été identifiés. Aucun d'entre eux ne génère d'impact cumulé avec la ZAC des Chasséens.

6. Evaluation simplifiée des incidences sur les sites NATURA 2000

Le site Natura 2000 ZSC- FR9301578 - La Sorgue et l'Auzon est située à environ 320 m, de la zone de projet :



Figure 12 : Emprise projet (jaune) vis-à-vis du site Natura 2000 de la Sorgue et de l'Auzon

6.1. Habitats et flore d'intérêt communautaire

Concernant la **flore d'intérêt communautaire**, aucune espèce végétale inscrites aux annexes de la Directive Habitats Faune et Flore 92/43/CEE n'est mentionnée au FSD du site Natura 2000 - FR9301578 - La Sorgue et l'Auzon. En outre, les relevés de terrain réalisés en 2024 ne mettent en évidence aucune espèce végétale d'intérêt communautaire ou ne suppose la présence d'une telle espèce sur le site

6.2. Espèces faunistiques d'intérêt communautaire

En termes de destruction ou détérioration d'habitat ou habitat d'espèce : **Aucune incidence attendue** puisque les habitats identifiés sur le secteur des Chasséens ne sont pas concernés par les habitats d'intérêts communautaires identifiés sur le site Natura 2000.

En termes de destruction ou perturbation d'espèces, et concernant la faune terrestre et volante d'intérêt communautaire, **aucune incidence n'est attendue**. L'entomofaune et l'ichtyofaune d'intérêt communautaire est absente.

Au sujet des mammifères non volants (Castor et Loutre d'Europe), ces deux espèces n'ont pas été observées directement ou indirectement, et leur présence est considérée comme non probable au regard de la localisation du site d'étude par rapport à la Sorgue. **En somme, le projet n'est pas de nature à porter atteinte vis-à-vis des espèces de mammifères communautaires ayant motivées la désignation du site Natura 2000 en question.**

Concernant les Chiroptères et par mesure de précaution, un ensemble de mesure de réduction a été proposée dans le cadre du Volet Naturel de l'Etude d'Impact. Ces mesures permettent de supprimer les atteintes du projet sur les Chiroptères.

6.3. Conclusion

Le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur l'état de conservation du site Natura 2000 - FR9301578 - La Sorgue et l'Auzon

7. Méthodologies et auteurs

7.1. Méthodologie générale de l'évaluation environnementale

7.1.1. Les principales sources documentaires

Les sources documentaires sont renseignées dans le corps du texte. Parmi les principales sources documentaires :

- Les documents d'urbanisme en vigueur ou en projet sur le territoire ;
- Les ressources en ligne telles que : www.atlas.patrimoines.culture.fr/; www.insee.fr/ ; www.geoportail.gouv.fr/; www.georisques.gouv.fr/ ; www.inforterre.brgm.fr/ ; www.services.eaufrance.fr/ ;etc...
- Les études techniques menées sur les volets VRD (voirie réseau divers) et hydraulique/pluviales.
- Les études spécifiquement engagées par la maîtrise d'ouvrage pour alimenter l'étude d'impact et annexées au présent dossier :
 - o Annexe 1 : Etude faune-flore, Naturalia Environnement, septembre 2024
 - o Annexe 2 : Etude de potentiel en énergie renouvelable, Surya Ingénierie, avril 2025
 - o Annexe 3 : Etude préalable agricole, SCE Aménagement et Environnement, mai 2020

7.1.2. Analyse des incidences et des mesures

En premier lieu les effets prévisibles du projet, avant mise en œuvre d'éventuelles mesures, sont décrits.

Ces effets, autrement appelées « incidences » ou « impacts » BRUTS ou INITIAUX, sont hiérarchisés de la manière suivante :

- **Positif** : qui a pour conséquence une amélioration de la situation initiale.
- **Négatif** : qui a pour conséquence une dégradation de la situation initiale.

- **Non significatif** : qui est acceptable par le milieu ou vis-à-vis du contexte existant (suffisamment faibles pour ne pas devoir nécessairement être compensés, mais pouvant tout de même être accompagné de mesures).

- **Neutre** : sur certains aspects, le projet n'est pas susceptible d'avoir d'incidences et n'entraîne donc pas de mesures particulières.

Evolution en cas de mise en œuvre du projet			
Neutre	Non significatif	Positif	Négatif

Par ailleurs, leur caractère direct, indirect, temporaire (phase travaux) ou permanent (phase exploitation) est pris en compte dans l'identification et la qualification de ces effets.

7.1.3. Démarche Eviter, Réduire Compenser

Une fois cette hiérarchisation établie, la démarche ERC est illustrée par le schéma suivant :

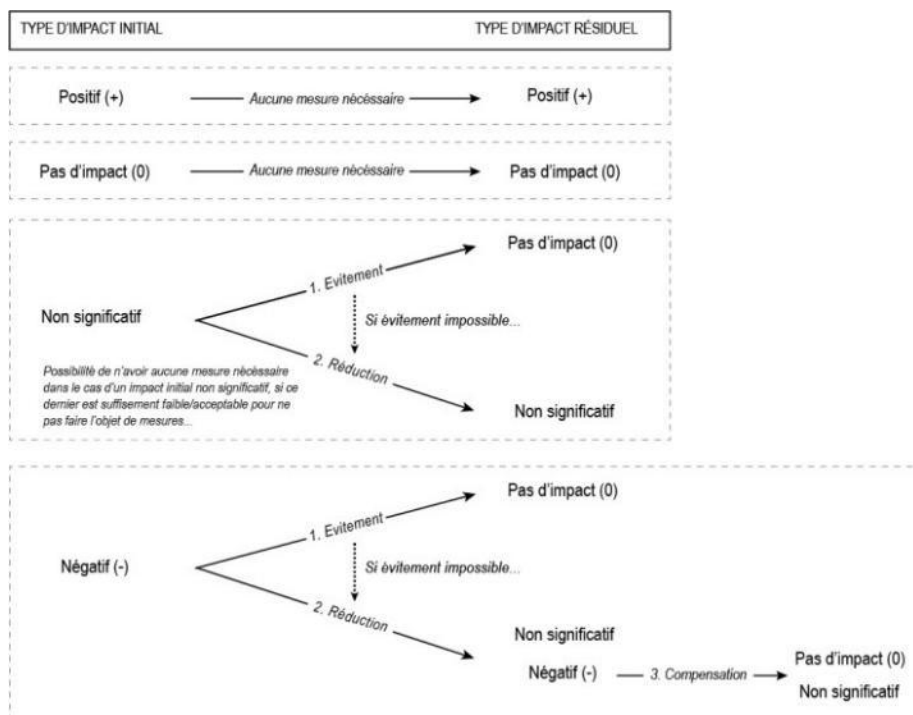


Figure 13 : Illustration de la démarche Éviter, Réduire, Compenser appliquée dans le cadre de l'évaluation

Cette démarche permet d'appliquer pleinement la doctrine « ERC », dans le sens où les atteintes aux enjeux majeurs sont, en premier lieu et si possible, évitées.

Afin d'avoir une vision globale de l'impact potentiel du projet sur l'environnement, l'analyse de ces effets, ainsi que des mesures associées porte, pour chaque thématique, sur la phase de travaux ainsi que sur la phase d'exploitation.

7.2. Méthodologie des études spécifiques

7.2.1. Le diagnostic écologique

7.2.1.1. Sources

Structure	Logo	Consultation	Résultat de la demande
CBNMP (Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles)		Bases de données en ligne flore et faune http://flore.silene.eu	Listes d'espèces patrimoniales à proximité de la zone d'étude.
CEN PACA		Base de Données Silène Faune http://faune.silene.eu/	Liste d'espèce faune par commune
DREAL PACA / GCP		Carte d'alertes chiroptères	Cartographie communale par espèce
LPO-PACA		Base de données en ligne Faune-PACA : www.faune-paca.org	Données ornithologiques, batrachologique, herpétologiques et entomologiques
NATURALIA		Base de données professionnelle	Liste et statut d'espèces élaborés au cours d'études antérieures sur le secteur
iNaturalist		www.inaturalist.com	Base de données en ligne faune/flore

Observado		Base de données en ligne http://observado.org/	Connaissance d'enjeux faunistiques et floristiques
-----------	---	---	--

7.2.1.2. Définition de l'aire d'étude / zone prospectée

Dans le cadre de ce projet, deux types d'aire d'étude ont été définies :

- L'aire d'étude principale inclut l'aire d'implantation de l'aménagement
- L'aire d'étude élargie : permet d'aborder avec rigueur les peuplements qui évoluent aux abords de l'aire d'étude et les liens fonctionnels qui peuvent exister entre ces espaces éloignés et le site.

7.2.1.3. Calendrier des prospections, effort d'échantillonnage

Les sessions de prospections se sont déroulées dans un premier temps pour réalisation d'un cadrage écologique en 2017-2018.

Des inventaires écologiques sur 4 saisons ont ensuite été réalisés en 2019.

Des prospections complémentaires ont été réalisées en 2024, pour confirmer et compléter les inventaires de 2019.

7.2.1.4. Définition des enjeux

L'évaluation du niveau d'enjeu, associé à une espèce animale ou végétale, est idéalement définie à l'échelle d'une région biogéographique, mais usuellement et arbitrairement mise en œuvre au sein des limites administratives de tel pays ou telle région.

Dans le cadre d'une étude environnementale, l'appréciation des enjeux de conservation d'une espèce donnée s'opère à l'échelle d'une aire d'étude fonctionnelle, élargie ou restreinte en lui attribuant un niveau d'enjeu intrinsèque et un niveau d'enjeu local. Cinq niveaux d'enjeu sont couramment établis : « Très fort », « Fort », « Assez fort », « Modéré », « Faible ». Un enjeu local de conservation de niveau « Négligeable » peut être attribué à des espèces exotiques, accidentelles ou occasionnelles, ainsi qu'à des espèces de large répartition dont l'état de conservation se révèle être particulièrement favorable.

Les critères de définition du niveau d'enjeu de conservation d'une espèce, ou ainsi dire son niveau de patrimonialité, sont multiples. En fonction des données disponibles cela peut dépendre :

- Du niveau de rareté biogéographique (degré d'endémisme) ;
- Du niveau de rareté à l'échelle géographique considérée (régional et/ou local) ;
- Du niveau de responsabilité de l'échelle géographique considérée (régional et/ou local) vis-à-vis de la pérennité de l'espèce ; du statut de conservation (présence de l'espèce dans les listes rouges par exemple, au niveau international, national, ou régional) ;
- De la taille et la dynamique des populations (état de conservation tel qu'il est établi dans les Listes Rouges, au niveau mondial, national ou régional quand l'espèce considérée y est référencée) ;
- De l'état de conservation et du niveau de vulnérabilité des habitats occupés et des populations présents au niveau régional et/ou local ;
- Etc.

Cette évaluation est systématiquement pondérée in fine par dire d'expert, intégrant le niveau d'expérience, ce qui permet notamment de relativiser les résultats si cela est nécessaire (prise en compte d'une possible sous ou sur- prospection de l'espèce, du manque de données disponibles etc.).

Il est important de souligner que le niveau d'enjeu ou de patrimonialité d'une espèce, végétale ou animale, est absolument indépendant de ses statuts de protection réglementaire.

En fonction de l'échelle géographique de prise en compte de ces différents critères, une espèce se voit confier un niveau d'enjeu intrinsèque usuellement établis à l'échelle régionale. En effet, l'évaluation voire la hiérarchisation des enjeux de bon nombre d'espèces considérées patrimoniales sont établis à l'échelle régionale soit par des études scientifiques ciblées sur ces territoires ou via la publication de documents officiels (DREAL, CEN, ...).

Le niveau d'enjeu local résulte d'une considération de ces critères au plus près des caractéristiques du projet impactant, permettant d'identifier le degré d'importance des populations locales dans la préservation de l'état de conservation de l'espèce à une échelle plus large.

7.2.1.5. Evaluation des impacts et mesures ERC-A

Les impacts sont évalués selon les méthodes exposées dans les documents suivants :

- CEREMA 2017. L'étude d'impact dans les projets d'infrastructures linéaires de transport. Collection Références.
- CEREMA 2018. Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC.
- CEREMA 2019. Infrastructures linéaires de transport et oiseaux - Enjeux, impacts et mesures d'atténuation. Collection Connaissances.

Pour chaque espèce contactée dans l'aire d'étude et susceptible d'être impactée par le projet, l'analyse des impacts est basée sur les éléments suivants :

- Les effectifs des populations touchées et la surface des habitats atteints
- Les niveaux d'enjeu écologique intrinsèque ou local des espèces concernées (couvrant leur état de conservation) ;
- L'estimation des niveaux de résilience de ces espèces vis-à-vis des perturbations engendrées (implémenté si possible par des retours d'expériences significatives dans le domaine) ;
- La fréquentation et l'usage du périmètre étudié par l'espèce ;
- La nature de l'impact :
 - Les impacts retenus sont de plusieurs ordres ; par exemple : la destruction d'individus, la destruction ou la dégradation d'habitats d'espèces, la perturbation de l'espèce ;
 - L'analyse des impacts est éclairée par un 4ème niveau d'analyse qui correspond aux fonctionnalités écologiques atteintes. L'évaluation de la dégradation des fonctionnalités écologiques se base sur les niveaux de détérioration de l'habitat, enrichi des données sur la répartition spatio-temporelle des espèces et de leur comportement face à une modification de l'environnement. Parmi les impacts aux fonctionnalités écologiques on peut notamment citer l'altération d'habitat refuge, la modification des conditions édaphiques et la modification des attributs des espèces écologiques.

- Le type d'impact :

- Les impacts directs sont essentiellement liés aux travaux touchants directement les espèces ou habitats d'espèces ;
- Les impacts indirects ne résultent pas directement des travaux, mais ont des conséquences sur les espèces ou habitats d'espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long.

- La durée de l'impact :

- Impacts permanents liés à la phase de travaux, ou d'entretien, dont les effets sont irréversibles ;

Impacts temporaires : il s'agit généralement d'atteintes liées aux travaux, à condition qu'ils soient réversibles (bruit, poussières, installations provisoires, passage d'engins ou des ouvriers, création de piste d'accès pour le chantier ou de zones de dépôt temporaire de matériaux...).

La typologie des mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnements respectera la classification préconisée par le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » publié en janvier 2018 par le CEREMA Centre-est.

7.3. Etude de compensation agricole

7.3.1. Méthodologie proposée pour la délimitation du périmètre d'étude

La première étape de l'étude consiste en la délimitation du périmètre perturbé, correspondant au territoire susceptible de subir un impact économique provoqué par l'aménagement de la zone d'activité.

Dans le cadre de cette étude et au regard des informations recueillies, deux périmètres perturbés ont été définis :

- Le périmètre perturbé principal (ou périmètre d'impacts directs du projet) : ce périmètre correspond à une entité agricole cohérente. Il englobe la zone du projet ainsi que les communes caractérisées par une activité agricole similaire, et où les exploitants impactés par le projet sont susceptibles de cultiver ;
- Le périmètre perturbé secondaire (ou zone d'influence du projet) : ce périmètre englobe le périmètre perturbé principal ainsi que les équipements structurants, parfois excentrés, qui interagissent avec les exploitations pour une part significative de leur activité et permettent d'en assurer la fonctionnalité (circulations agricoles, coopératives et entreprises des filières amont et aval).

Afin de définir plus précisément ce périmètre plusieurs entretiens ont été réalisés courant d'été et automne 2019 :

- Enquêtes auprès des exploitants agricoles directement impactés (présents sur la ZAC) ;
- Enquêtes auprès des opérateurs économiques travaillant avec les agriculteurs directement impactés et potentiellement impactés ;
- Réunion et contacts téléphoniques avec les services de l'état (DDT) afin d'échanger sur la méthodologie à adopter dans le cadre de ces études.

7.4. Auteurs de l'étude d'impact

Logos	Noms et adresses	Identités et qualités des intervenants	Missions
 	HYDRETUDES/ALTEREO Siège Social 815 route de Champ Farçon 74370 ARGONAY Tél. : 04 50 27 41 35 www.hydretudes.com	Gaëlle DUBRUC Cheffe de projets environnement et études réglementaires gaelle.dubruc@hydretudes.com Adèle Chaize-Riondet, directrice de projet	Pilotage des bureaux d'étude spécialisés et intégration dans l'étude générale.
	MAP Architecture 4 Pl. Sadi-Carnot, 13002 Marseille		Pilotage global de la mission, mise au point des scénarios et du schéma d'aménagement retenu. Dossier de création. Volet paysage de l'étude d'impact.

	CYCLADES Espace Wagner, Bâtiment A1 10 rue du Lieutenant Parayre 13290 Aix-en-Provence		Réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement. Pilotage des bureaux d'étude spécialisés et intégration dans l'étude générale. Étude de potentiel en ENR.
	NATURALIA Site AGROPARC, 20 rue Lawrence Durrell BP 31 285 84 911 Avignon Cedex 9 04.90.84.17.95		Réalisation des inventaires naturalistes. Rédaction du volet milieux naturels et biodiversité de l'étude d'impact, y compris incidences sur Natura 2000.