CIRRUS SPÉGASE CONSTRUCTION IMMOBILIER KORDIANCE Engagés avec sens

Montpellier, le 5 mars 2026

DREAL Occitanie
DEC / DAE / Division Est
520 Allée Henri II De Montmorency – CS 69007
34064 MONTPELLIER CEDEX 2

Objet : Demande complémentaire à la demande d'examen au cas par cas du « Projet de construction du parc d'entreprises « Mas Pupil » sur la commune d'Aigues-Vives »

Madame Dassonville

Suite à votre demande de compléments concernant le projet de construction du parc d'entreprises Mas Pupil, veuillez trouver nos réponses :

1) Nature et description du projet :
   a. Merci de préciser autant que possible la nature des activités prévues au sein du futur parc ;
   b. Confirmer qu'il n'est pas prévu d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ou équivalents ;
   c. Confirmer que ces activités, notamment les activités industrielles, ne seront pas susceptibles de générer des impacts sur l'environnement et la santé humaine dans leur phase d'exploitation ;

a. L'aménagement du lot 1 est réparti sur 3 bâtiments d'artisanat, le lot 2 est réparti entre des surfaces de bureaux à l'étage et d'industries (type entreposage) au rez-de-chaussée, le lot 3-4 est divisé en 3 espaces : bureaux au 2ème niveau, industries (type entreposage) en rez-de-chaussée et une zone de production au R+1, le lot 5 est aménagé en bureaux et en industries (type entreposage).

   Sur le lot 3-4 sera implantée l'entreprise Olinn IT, filiale du Crédit Agricole, réalisant le reconditionnement de flotte informatique pour les professionnels.

   Sur le lot 5 sera implantée l'entreprise Breguiboul Distribution, dont l'activité est la préparation et la livraison de commande pour les professionnels (commerces de proximité).

b. Les activités prévues au sein de l'aménagement sont uniquement des entreprises avec des activités artisanales, de bureaux et d'entreposage de marchandises, aucune ICPE n'y est prévue.

c. Les entreprises ne sont pas susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement et la santé humaine en phase exploitation car elles ne seront pas à l'origines d'activités ou d'entreposage de matières dangereuses. Les activités industrielles mentionnées seront de l'entreposage et du transport. Aucun rejet de polluant n'aura lieu au droit du parc économique. Aucun prélèvement ni rejet dans la nappe d'eau souterraine ne sera réalisé en phase exploitation. Le trafic généré par le pôle économique (camions et voitures) ne sera pas de nature à dégrader la qualité de l'air du fait de leur relative faible quantité. En phase exploitation les activités ne seront pas de nature à induire des nuisances acoustiques sur les habitations riveraines, en effet le flux de poids lourds sera concentré du côté de la RN113 et de l'A9 où il n'y a pas d'habitation.

2) Evaluation des incidences et mesures environnementales :
   a. Merci de fournir, le cas échéant, une analyse des incidences des activités industrielles évoquées ci-dessus ainsi que la démarche « Eviter – Réduire – Compenser » associée ;
   b. Préciser si le réseau routier existant (RN113) est suffisamment dimensionné au droit du projet pour accueillir le trafic supplémentaire attendu ; Des réaménagements seront-ils nécessaires ? ;
   c. Fournir les « études ultérieures » qui doivent être réalisées pour analyser les impacts du projet sur la ressource en eau ;

d. Apporter la démonstration de l'adéquation besoins / ressources en eau potable et assainissement pour ce projet. Vous pouvez à ce titre fournir une attestation des services en charge de la distribution d'eau potable / de l'assainissement collectif des eaux usées sur le secteur ;

e. Votre projet étant susceptible d'induire des impacts sur des espèces protégées (diane notamment), je vous invite à statuer sur la nécessité ou non de solliciter une dérogation à la stricte protection de ces espèces. Vous pouvez à ce titre vous rapprocher du service en charge de ces sujets à la DREAL Occitanie ;

f. Fournir un bilan carbone de votre projet ;

g. Confirmer que la végétalisation des zones de projet s'effectuera avec des espèces locales, mais également non exotiques et non envahissants.

a. Comme évoqué précédemment, les activités qui seront implantées sur les lots du pôle économique ne sont pas de nature à avoir un impact sur l'environnement car il s'agira d'activités du secteur tertiaire d'entreposage et de bureaux, aucune ICPE ne sera implantée sur le site.

Par ailleurs, des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le volet biodiversité ont été établies en phase travaux et en phase exploitation afin de limiter au maximum l'impact potentiel de l'opération sur l'environnement. L'ensemble des mesures ERC ont ainsi été renseignées de façon détaillée dans le diagnostic écologique annexé au dossier de cas par cas, elles sont listées ci-dessous. Les fiches mesures sont annexées au présent courrier (annexe 1). Le diagnostic complet est également annexé au présent courrier (annexe 2).

Type de mesure	Code mesure	Codification nationale	Intitulé de la mesure	Phase concernée
Evitement	**ME01**	**E2 1. b.**	Préparation des travaux / anticipation des mesures	**Phase préparatoire**
Réduction	**MR01**	**R1 1. a.**	Adaptation et respect des emprises des travaux	**Phase travaux**
	MR02	**R2 1. d.**	Dispositif préventif de lutte contre une pollution	**Phase travaux**
	MR03	**R2 1. i.**	Défavorabilisation permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	**Phase préparatoire / travaux**
	MR04	**R3 1. a.**	Adaptation de la période des travaux sur l'année à la phénologie des espèces	**Phase travaux**
	MR05	**R2 1. f.**	Actions préventives de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	**Phase travaux**
	MR06	**R2 1. o.**	Translocation d'individus d'espèces végétales à enjeux	**Phase préparatoire / travaux**
	MR07	**R2 1. k.** **R2 2. c.**	Limitation de l'éclairage artificiel en phase travaux comme en phase exploitation	**Phase travaux / exploitation**
	MR08	**R2 2. k.**	Mise en place d'un aménagement paysager adapté	**Phase exploitation**
	MR09	**R2 2. l.**	Installation d'abris à hérissons et à reptiles	**Phase exploitation**
Accompagnement	**MA01**	**A6 1. a.**	Accompagnement du chantier par un écologue – Coordonnateur environnement	**Phase préparatoire / travaux**

Les prospections réalisées sur le site ont montré la présence d'une station d'aristoloche clématite sur le site d'étude. Bien que cette plante puisse servir de plante hôte à deux espèces de papillons protégés (Diane ou Proserpine), le niveau d'enjeu a été jugé modéré pour les raisons suivantes :

- Ni la Diane ni la Proserpine n'ont été observées à l'état adulte sur le site ;
- Ces deux espèces sont potentielles dans le secteur et elles sont observées dans un rayon de 5 km autour du site ;

- Cependant, aucune ponte, aucune larve n'ont été observées sur les aristoloches du site ;
- L'aristoloche clématite n'est pas la plante hôte principale de la Diane et de la Proserpine et elle est plutôt utilisée par défaut mais elle n'en demeure pas moins une plante hôte potentielle pour ces deux espèces ;
- Le site d'étude constitue donc un site potentiel d'accueil avec présence d'une plante hôte secondaire plutôt qu'un site d'accueil confirmé avec une reproduction avérée ;
- Pour ces raisons, l'impact brut de la destruction de l'aristoloche clématite en phase travaux a été jugé modéré ;
- La translocation de l'aristoloche vers le bassin (Mesure de réduction des impacts MR 06) serait une mesure de réduction efficace qui permettrait alors :
  - De ne pas détruire cette station de plante hôte potentielle ;
  - De conserver la capacité d'accueil du site pour la diane et la Proserpine le cas échéant ;
  - D'aboutir à des impacts résiduels non significatifs et ainsi d'éviter le recours à un dossier de demande de dérogation à la Destruction d'Espèces Protégées (DDEP).

La mise en place de ces différentes mesures permettra au pôle économique d'avoir un impact résiduel en phase exploitation qualifié de très faible à faible.

D'autres mesures seront mises en place en phase travaux pour éviter et réduire leurs impacts :

- Localisation de la base vie en dehors de tout périmètre de zone inondable
- Identification et recensement des matériaux et produits dangereux ou susceptibles de créer une pollution et mise en place d'une rétention étanche
- Présence de kit antipollution dans tous les véhicules
- Récupération des laitances de béton dans des big-bags et pallox par exemple, sur une zone identifiée et protégée par une rétention étanche. Les big-bags seront vidés dès que nécessaire.
- Aménagement du bassin de compensation et des ouvrages hydrauliques en priorité
- Mise en place d'une citerne d'eau potable ou raccordement au réseau communal AEP pour l'alimentation en eau potable du chantier (aucun prélèvement dans la nappe ou les eaux superficielles)
- Réalisation des gros travaux de terrassements en période d'étiage et prioritairement hors période de pluie afin de se prémunir de tout risque de pollution
- Respect des prescriptions liées aux zonages du PPRi
- Arrosage des pistes en cas de vent afin de limiter la propagation de poussières
- Vitesse de circulation limitée au sein de l'emprise et intervention diurne uniquement pour éviter les nuisances sonores
- Utilisation d'engins de chantier homologués et respectant les dernières réglementations (notamment vis-à-vis des émissions sonores)
- Limitation et tri des déchets
- Stockage des déchets dangereux sur un emplacement délimité, à l'abri des intempéries et sur une protection étanche
- Décapage avant terrassement
- Un coordinateur environnemental suivra toute la phase chantier et participera à la réunion préalable au démarrage des travaux : délimitation et vérification du respect des emprises travaux tout au long du chantier, mises en défend éventuelles, suivi du bon déroulement des travaux, point environnement, application des mesures correctives en cas d'accident.

D'autres mesures seront mises en place en phase exploitation pour éviter et réduire leurs impacts :

- Aucun prélèvement ou rejet dans la ressource en eau (nappe d'eau souterraine ou eau superficielle)
- Mise en place de contenants de tri des déchets et collecte des déchets
- Dimensionnement du réseau d'eau pluvial au sein du site et raccordement au bassin de compensation
- Extinction des éclairages de la zone entre 21h-22h et 5h-6h
- Végétalisation des espaces laissés libres avec des essences adaptées et non invasives en créant des haies multistrates notamment et du bassin et usage de matériaux drainant pour les stationnements (hors PMR)
- Raccordement des bâtiments au réseau d'eaux usées et au réseau AEP de la commune

b. D'après l'étude de trafic réalisée par Horizon Conseils (annexe 3 du courrier), le futur parc d'activités du Mas Pupil devrait générer un flux journalier de près de 710 véhicules/jours deux sens cumulés dont 14 PL/jour. Au regard du trafic journalier et en heure de pointe sur les voiries structurantes du secteur d'étude, l'augmentation de trafic générée par le projet n'excéderait 1% les débits projetés restent cohérents avec le gabarit des infrastructures.

   Le fonctionnement du giratoire d'accès au parc d'activités sera largement fluide, sans risque de rétention sur la bretelle de sortie de la N113 compte tenu d'une charge de trafic très faible.

   En sortie du site, via le chemin du Mas de Pupil, le carrefour de raccordement sur la D6313 a la capacité d'absorber les flux projetés en heures de pointe du matin et du soir.

   A l'échelle de la zone d'influence du projet, aucun désordre n'est à prévoir sur le réseau viaire, ce dernier étant en capacité de faire transiter le flux supplémentaire de véhicules générés par l'opération.

c. **Une étude piézométrique est en cours de réalisation** et permettra d'estimer précisément la profondeur de la nappe d'eau au droit du projet et la nécessité ou non de réaliser un lestage de l'ouvrage de compensation hydraulique et un pompage des eaux. Les fondations seront de faible profondeur pour les bâtiments, 2 m au maximum pour les bâtiments en R+1. **Ces éléments seront pris en compte et précisés dans le cadre du dossier de Déclaration Loi sur l'Eau**, notamment au regard des éventuelles rubriques visées en phase chantier et en phase exploitation.

   En aucune façon des rejets ou prélèvements ne seront réalisés dans la nappe en phase exploitation, le pôle économique sera raccordé au réseau communal d'adduction en eau potable et toutes les eaux seront rejetées dans le réseau communal d'eaux usées, les eaux pluviales seront redirigées vers le bassin.

d. Le besoin moyen journalier en eau potable par habitant est de 200 l/j, toutefois il est considéré qu'un employé de bureau du secteur tertiaire consomme l'équivalent d'un tiers de la consommation d'un habitant soit un volume de 67 l/employé. Il est estimé que le pôle économique accueillera au maximum 270 employés par jour soit un besoin maximum de 18 m^3/j d'eau potable. Aujourd'hui ce sont 3 400 habitants qui sont desservis par le réseau AEP de la commune d'Aigues-Vives soit un besoin en eau potable de 680 m^3/j. De fait, le pôle économique ne représentera qu'une augmentation de 2.6% du besoin de la commune en eau potable. **Le réseau communal d'adduction d'eau potable est dimensionné pour le raccordement du pôle économique. La ressource en eau potable est en quantité suffisante pour les besoins estimés (plus de 13 millions de mètres cubes prélevés pour l'AEP chaque année).**

Concernant l'assainissement des eaux usées, le tableau ci-dessous présente l'état actuel et projeté de quelques paramètres de la station d'épuration d'Aigues-Vives.

	Capacité nominale de la STEP	Analyse de la capacité actuelle (moyenne annuelle)	Estimation charge supplémentaire par rapport à charge nominale – pôle économique	
			Numérique	%
Capacité	3 500 équivalent-habitant		+270 personnes	+7.7%
Charge hydraulique	700 m^3	Centile 95 : 937 m^3/j *(dû aux eaux claires parasites)*	+ 18 m^3/j	+2.6%
Charge organique	210 kgDBO_5	CBPO* (5 jours) : 185.22 kg DBO_5/j (88% de capacité nominale)	+ 5.4 kgDBO_5	+2.6% (charge nom.) - +3% (CBPO5)

**CBPO : charge brute de pollution organique*

La station a une capacité de 210 kg de DBO_5/j, soit 3 500 EH, la CBPO est estimée à 185 kg de DBO_5/j, soit de 88% de la capacité de traitement. On considère qu'un équivalent-habitant (EH) génère 60 gDBO_5/j. De fait, en réalité la station d'épuration d'Aigues-Vives gère 3 083 EH et **semble ainsi disposer encore d'une capacité résiduelle d'environ 420 EH.** Par ailleurs, les rendements actuels de la STEP sont bons (>90%).

Les employés de bureaux comptent pour 1/3 équivalent-habitant. De fait, les 270 employés du pôle économique représentent 90 EH.

De plus, un schéma directeur d'assainissement a été réalisé et a bien identifié une **problématique d'eaux claires parasites**. Le programme de travaux intègre également ces éléments et permettra d'améliorer la situation.

De fait, la STEP d'Aigues-Vives est en capacité de recueillir les futures eaux issues du pôle économique.

e. Comme développé dans le point 2a de la présente réponse (voir ci-dessus), le site d'étude constitue un site d'accueil au potentiel limité pour la Diane et la Proserpine en raison de la présence d'une station d'aristoloche clématite (plante hôte de substitution) mais en l'absence à la fois des plantes hôtes principales ou de tout individu de ces deux espèces de papillons quel que soit le stade considéré.

   De plus, la mise en œuvre d'une opération de translocation des pieds d'aristoloche clématite vers un secteur non impacté de la zone projet permettrait de préserver la capacité d'accueil du site (maintien de plante hôte) pour la Diane ou la Proserpine le cas échéant (voir la mesure MR 06).

   S'agissant de la translocation d'une espèce végétale non protégée dans le contexte de simples potentialités d'accueil non avérées de la Diane ou de la Proserpine, nous estimons que la rédaction d'un dossier de demande de Dérogation à la Destruction d'Espèces Protégées (DDEP) n'est pas justifiée.

   Pour information, la DREAL a été sollicitée à plusieurs reprises à ce sujet mais sans retour de sa part à date (décembre 2025 et relance en février 2026, mails annexés en annexe 4 au présent courrier).

f. Un bilan carbone sommaire a été réalisé (annexe 5 du présent courrier). Sur la base des estimations réalisées sur la phase travaux et sur la phase exploitation, le projet est susceptible de générer environ 5 174 tonnes de CO_2 équivalent en phase travaux, puis 1 448 de tonnes de CO_2 équivalent chaque année en phase exploitation du site. Ces résultats constituent des ordres de grandeur, établis à partir d'hypothèses et concernant les principaux postes d'émissions (transports des camions de chantier, matériaux de construction des bâtiments, matériaux de revêtement des voiries, terrassement, nombre/type/km parcourus par les véhicules en phase exploitation, consommation électrique des bâtiments).

   Des mesures de réduction seront mises en œuvre afin de limiter ces émissions.

   - En phase travaux, celles-ci reposent sur :
     - L'optimisation des approvisionnements (mutualisation des livraisons) ;
     - Le recours, lorsque cela est possible, à des matériaux bas carbone (exemple : béton de fondation) ;
     - Favoriser le réemploi de matériaux in situ ;
     - La réduction des surfaces imperméabilisées avec l'utilisation de matériaux drainants pour les places de stationnement ;
     - Dans la mesure du possible utilisation de liants hydrocarbonés basse température pour les enrobés.
     - L'entretien régulier des engins de chantier pour garantir un fonctionnement optimal et limiter les consommations de carburant ;
     - Le recours lorsque cela est possible à des engins récents ou moins émissifs (norme Euro récente, biocarburants, engins électriques) ;
     - L'optimisation de l'organisation du site, afin de réduire les surfaces imperméabilisées ;
     - La planification de l'organisation du chantier et des livraisons afin de limiter les trajets à vide et les déplacements internes des engins.
   - En phase exploitation, ces mesures visent à maîtriser les émissions sur le long terme :
     - L'encouragement aux mobilités douces avec l'intégration de stationnements vélos sur les différents lots ;
     - Mise en place de bornes de recharge pour véhicules électriques au sein du pôle économique ;
     - L'aménagement de cheminements piétons sécurisés favorisant les déplacements internes non motorisés ;
     - L'extinction des lampadaires au sein de la zone sur la période 21h-22h-5h-6h et le recours à un éclairage extérieur performant et économe en énergie (LED) ;
     - L'intégration de solutions énergétiques décarbonés, via l'installation de panneaux photovoltaïques sur l'intégralité des superficies de toitures et allant au-delà des exigences réglementaires (présentés en annexe 6 du courrier) ;
     - La mise en place d'un mode de collecte des déchets bas carbone de la zone (mutualisation de la collecte, véhicules adaptés …) ;
     - La sensibilisation des entreprises implantées aux écogestes et à la sobriété énergétique. Une des entreprises est par ailleurs engagée dans une démarche environnementale avec Envirobat : Bâtiment Durable Occitanie niveau Bronze.

g. En aucun cas la végétalisation des espaces libres utilisera des espèces exotiques et/ou envahissantes. L'aménagement paysager sera adapté au contexte local, il fera appel à des espèces locales exclusivement et sera diversifié (haies mixtes à strates variées). Cela est précisé dans le diagnostic écologique à la mesure MR 08.

Laurent FRAISSE
Dirigeant Associé



E. MESURES D'EVITEMENT/REDUCTION ET IMPACTS RESIDUELS



E.I. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Au regard des impacts potentiels du projet sur l'environnement, **le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact** visant à limiter les effets dommageables prévisibles sur l'environnement.

Pour le milieu naturel, classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « **XXN°** » :

- « XX » spécifie le type de mesure : pour les mesures d'évitement XX = ME, et pour les mesures de réduction XX= MR
- « N° » correspond au numéro de la mesure

Le code du guide d'aide à la définition des mesures ERC du CEREMA (Alligand et al., 2018) est mentionné dans la colonne « Codification nationale » du tableau suivant.

Toutes les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement proposées dans le cadre du projet en faveur du milieu naturel sont synthétisées dans le tableau suivant, organisées selon les deux grandes phases du projet (travaux, exploitation).

Tableau 25 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction mises en place dans le cadre du projet

Code mesure	Codification nationale	Intitulé de la mesure	Phase concernée
ME01	**E2 1. b.**	Préparation des travaux / anticipation des mesures	**Phase préparatoire**
MR01	**R1 1. a.**	Adaptation et respect des emprises des travaux	**Phase travaux**
MR02	**R2 1. d.**	Dispositif préventif de lutte contre une pollution	**Phase travaux**
MR03	**R2 1. i.**	Défavorabilisation permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	**Phase préparatoire / travaux**
MR04	**R3 1. a.**	Adaptation de la période des travaux sur l'année à la phénologie des espèces	**Phase travaux**
MR05	**R2 1. f.**	Actions préventives de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	**Phase travaux**
MR06	**R2 1. o.**	Translocation d'individus d'espèces végétales à enjeux	**Phase préparatoire / travaux**
MR07	**R2 1. k.** **R2 2. c.**	Limitation de l'éclairage artificiel en phase travaux comme en phase exploitation	**Phase travaux / exploitation**
MR08	**R2 2. k.**	Mise en place d'un aménagement paysager adapté	**Phase exploitation**
MR09	**R2 2. l.**	Installation d'abris à hérissons et à reptiles	**Phase exploitation**
MA01	**A6 1. a.**	Accompagnement du chantier par un écologue – Coordonnateur environnement	**Phase préparatoire / travaux**

E.I.1. Mesures d'évitement

ME01 (E2 1. b.)	Préparation des travaux / anticipation des mesures
Objectif	Anticiper et éviter les impacts liés aux travaux ainsi que les impacts liés aux risques naturels
Phase	Phase préparatoire
Groupes taxonomiques visés	Tous groupes
Localisation	Ensemble des zones de travaux et des aires de stockage
Acteurs	Entreprises
Modalités de mise en œuvre	Le groupement ou son mandataire prend les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement, l'entretien et l'exploitation du chantier pour : • Limiter le prélèvement et la consommation d'eau ; • Limiter les émissions de polluants dans l'environnement ; • Respecter les valeurs limites d'émissions pour les substances polluantes ; • Prévenir en toutes circonstances, l'émission, la dissémination ou le déversement, chroniques ou accidentels, directs ou indirects, de matières ou substances qui peuvent présenter des dangers ou inconvénients pour la commodité de voisinage, pour la santé, la sécurité et la salubrité publiques, pour l'agriculture, pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, pour l'utilisation rationnelle de l'énergie ainsi que pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique. Une réunion préalable à l'ouverture du chantier (phase préparatoire) sera prévue par le bénéficiaire en présence de l'écologue mandaté pour le suivi du chantier et en présence des entreprises mandatées pour la réalisation du chantier. Lors de cette réunion le bénéficiaire présente notamment un document définissant la gestion du chantier. Ce document comportera à minima : • Le planning actualisé du chantier avec la liste des entreprises devant intervenir sur site ; • Le plan définitif du chantier (base de vie, pistes provisoires, …) ; • Le dispositif mis en place pendant toute la durée des travaux, en cas de vigilance météorologique (https://meteofrance.com/) ou de vigilance crues (http://www.vigicrues.gouv.fr/), pour garantir la mise en sécurité du chantier (évacuation du personnel, déplacement du matériel et des engins hors zone inondable). Dans ce cadre, une capacité d'intervention rapide de jour ou de nuit doit être garantie afin d'assurer le repliement des installations du chantier en toutes circonstances. • Les mesures et dispositifs prévus pour éviter et réduire les impacts du chantier sur la flore, la faune et les habitats naturels ; • Les dispositions prises pour la gestion et le suivi des déchets produits par le chantier ; Ces documents sont actualisés autant que de besoin pendant toute la durée du chantier et transmis au service en charge de la police de l'eau de la DDTM.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

E.I.2. Mesures de réduction

MR01 (R1 1. a.)	Adaptation et respect des emprises des travaux
Objectif	Réduire les impacts sur la faune, la flore et les habitats liés à l'emprise des travaux (stockage, piétinement, circulation …)
Phase	Phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Tous groupes
Localisation	Emprise du chantier
Acteurs	Entreprises
Modalités de mise en œuvre	Les emprises nécessaires à l'exécution des différentes phases des travaux seront réduites au strict nécessaire en ce qui concerne les emprises sur le milieu naturel. Cette réduction des emprises s'appuiera sur les démarches suivantes : • Utilisation privilégiée et prioritaire des zones déjà artificialisées ou fortement anthropisées ; • Les emprises dans le milieu naturel seront choisies de sorte à impacter en priorité les secteurs avec les enjeux les plus faibles ; • Dans la mesure du possible le phasage des travaux sera organisé de sorte à pouvoir réutiliser successivement plusieurs fois une même zone (stockage par exemple) lorsque celle-ci se trouve dans le milieu naturel ; • L'emprise des pistes et voies de circulation sera limitée au stricte nécessaire ; Cette liste n'est pas exhaustive et d'autres mesures pourront être proposées par les entreprises pour limiter les emprises et les impacts du projet.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.

MR02 (R2 1. d.)	Dispositif préventif de lutte contre une pollution
Objectif	Réduire les risques de pollution des sols
Phase	Phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Tous groupes
Localisation	Ensemble des zones de travaux et des aires de stockage
Acteurs	Entreprises
Modalités de mise en œuvre	Les installations de chantier, les aires de stockage des produits (carburants, huiles, matières dangereuses...), de stationnement de ravitaillement et d'entretien des engins sont implantés en dehors de toute zone soumise au risque inondation. Les produits susceptibles d'engendrer une pollution seront stockés dans un conteneur étanche fermé et sécurisé la nuit ainsi que durant les week-end et périodes d'inactivité. En zone travaux, tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes : • 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;

	• 50 % de la capacité des réservoirs associés.  *Exemple de groupe électrogène disposé sur bac de rétention souple avec mise à disposition d'un kit anti-pollution* Le ravitaillement des engins de chantier est réalisé à bonne distance des cours d'eau ou canaux. En l'absence d'une dalle étanche munie d'une rétention, prévue à cet effet, le ravitaillement des engins de chantier est réalisé bord à bord, à l'aide d'un camion-citerne équipé d'un pistolet anti-retour et au-dessus d'un bac de rétention souple / mobile. Les engins utilisés sont exempts de toute trace d'huile, d'hydrocarbure et autre substance nocive et leur utilisation limitée au strict nécessaire. Des kits anti-pollution seront conservés à disposition au niveau des zones de travaux ainsi que dans les engins.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

MR03 (R2 1. i.)	**Défavorabilisation permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation**
Objectif	Eviter la présence d'espèces à enjeux dans l'emprise travaux et éviter leur installation
Phase	Phase préparatoire et phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Ensemble de la faune
Localisation	Emprise du chantier
Acteurs	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement
Modalités de mise en œuvre	**Il est préconisé d'exécuter les travaux de défavorabilisation (défrichement, débroussaillement, dessouchage, terrassement) entre le 15 septembre et le 15 novembre. La coupe des arbres, réalisée en dehors de travaux de défrichement, est autorisée entre le 30 septembre et le 31 octobre.** Durant cette période la majorité des espèces restent mobiles, peuvent être effarouchées et donc quitter l'emprise où ont lieu les travaux le temps de leur exécution. Les principales opérations ciblées sont : • Opérations de débroussaillage, d'élagage et d'abattage à effecteur hors période de nidification ; • Débroussaillage manuel afin de laisser la possibilité à la faune de fuir ;

	• Inspection des fissures et cavités au niveau des éventuels murets en pierre pour s'assurer de l'absence de faune avant bouchage : ○ En cas de présence de reptiles, attendre leur sortie de jour avant de procéder au bouchage des cavités (papier journal ou autre) ; Un dispositif pour éviter le retour de la faune dans la zone chantier sera mis en place. Il pourra prendre la forme d'une clôture petite faune (bâche, filet ou géotextile) temporaire. La défavorabilisation sera réalisée en une fois sur l'ensemble de l'emprise du projet (incluant tous les lots), puis sera régulièrement entretenue (tous les 2-3 mois) tout au long de la durée des travaux.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

MR04 (R3 1. a.)	**Adaptation de la période des travaux sur l'année à la phénologie des espèces**
Objectif	Réduire les impacts sur la faune (dérangement, collisions …)
Phase	Phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Ensemble de la faune et de la flore
Localisation	Emprise du chantier
Acteurs	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement
Modalités de mise en œuvre	Le démarrage des travaux sera programmé : • En dehors de la période de nidification des oiseaux ; • En dehors de la période de reproduction et d'hibernation des reptiles ; • En dehors de la période de reproduction et d'hibernation des amphibiens ; • En dehors de la période de reproduction et d'hibernation des mammifères dont les chiroptères ; Une fois les opérations préalables aux travaux effectuées (travaux préparatoire, débroussaillage, abattages, défavorabilisation …) et une fois les emprises travaux bien délimitées, les travaux à proprement parler pourront être réalisés sans discontinuité jusqu'à leur achèvement.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement – Planning et phasage des travaux) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

MR05 (R2 1. f.)	**Actions préventives de lutte contre les espèces exotiques envahissantes – Risque d'introduction et / ou de dissémination**
Objectif	Eviter toute introduction d'espèce exotique et traiter les espèces du site pour éviter leur dissémination par le biais des travaux
Phase	Phase travaux

Groupes taxonomiques visés	Flore exotique envahissante
Localisation	Emprise du chantier
Acteurs	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement
Modalités de mise en œuvre	Durant les travaux, toutes les mesures sont prises afin de limiter l'introduction de nouvelles espèces invasives et notamment la Renouée du Japon ou toute autre renouée, absentes du site. Les engins de chantier sont nettoyés et inspectés minutieusement avant leur arrivée sur le chantier pour s'assurer qu'ils sont exempts de terre contaminée, de graines ou de racines de renouées. Les espèces exotiques recensées dans l'emprise des travaux seront traitées selon une méthodologie adaptée à chaque espèce. L'entreprise mandataire proposera des fiches d'intervention en période préparatoire des travaux. Ces fiches feront l'objet d'une validation par l'écologue en charge du suivi des travaux. Ces fiches traiteront également des moyens d'évacuation et de traitement des végétaux. Pour mémoire, la Figure 21 localise et recense les espèces exotiques présentes dans la zone du projet.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

MR06 (R2 1. o.)	**Translocation d'individus d'espèces végétales à enjeux**
Objectif	Réduire l'impact des travaux sur les populations d'Aristoloche clématite
Phase	Phase préparatoire et phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Flore – stations d'Aristoloche clématite impactées par les aménagements
Localisation	Emprise du chantier – délimitation des stations concernées en période préparatoire
Acteurs	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement
Modalités de mise en œuvre	Afin de réduire l'impact des travaux sur les populations d'Aristoloche clématite, une translocation des pieds de cette espèce, plante-hôte secondaire de la Diane et de la Proserpine, sera réalisée. Les pieds et stations concernés seront piquetés au préalable sur site afin de faciliter leur visualisation par les équipes travaux. Les pieds seront déplacés en les déterrant avec une motte de terre sur au moins 40 cm de diamètre, pour ensuite les replanter au sein des espaces ouverts non impactés par les aménagements. Le déplacement s'effectuera à l'intérieur de la zone d'emprise. Les zones de translocation sélectionnées (sites récepteurs) sont les abords du bassin de rétention, zones ouvertes accompagnées de quelques plantations et non impactées par les aménagements (cf. Figure 39). La récolte de graines en milieu naturel et semis pourront aussi être mis en œuvre.
Perspectives	D'après le document de recensement des actions de translocations d'aristoloches des Écologistes de l'Euzière, « il faut noter que ce type d'opération, bien que possible, reste difficile à mettre en œuvre sur de grandes populations compte tenu de l'effort de préparation et de prélèvement nécessaire, et la survie des pieds reste peu sûre, même plusieurs années après la translocation in situ. » « Concernant *A. pistolochia*, *A. clematitis*, *A. rotunda* et *A. paucinervis*, le semis de graines fonctionne mieux que la réimplantation de pieds mâtures ou immatures. Cependant, il faut beaucoup de temps pour reconstituer des stations d'aristoloches (une dizaine d'années minimum). […] Les jeunes pieds restent

	immatures et chétifs durant plusieurs années avant de réellement commencer à prendre de la vigueur (et à devenir attractifs pour la Diane et pour la Proserpine). »
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de cette mesure sur toute la durée des travaux. Un suivi de l'efficacité de la translocation sera mis en œuvre sur le site durant 10 ans. Ce suivi sera réalisé aux échéances suivantes : N+1 ; N+3 ; N+5 ; N+10. Le suivi devra être mené selon la même méthodologie que celle employée lors des inventaires initiaux. Un rapport sera rédigé à l'issue de chaque année de suivi. Ce rapport devra être détaillé et illustré, et comprendra les résultats des inventaires, une comparaison qualitative et quantitative de ces derniers avec les données naturalistes initiales et les suivis écologiques précédents, ainsi qu'une évaluation de l'efficacité de la mesure mise en œuvre, voire, si nécessaire, des recommandations d'adaptations de cette mesure. Une fois validé, ce rapport sera transmis, le cas échéant, aux services de l'état (DREAL / DDTM) en charge du suivi du projet.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

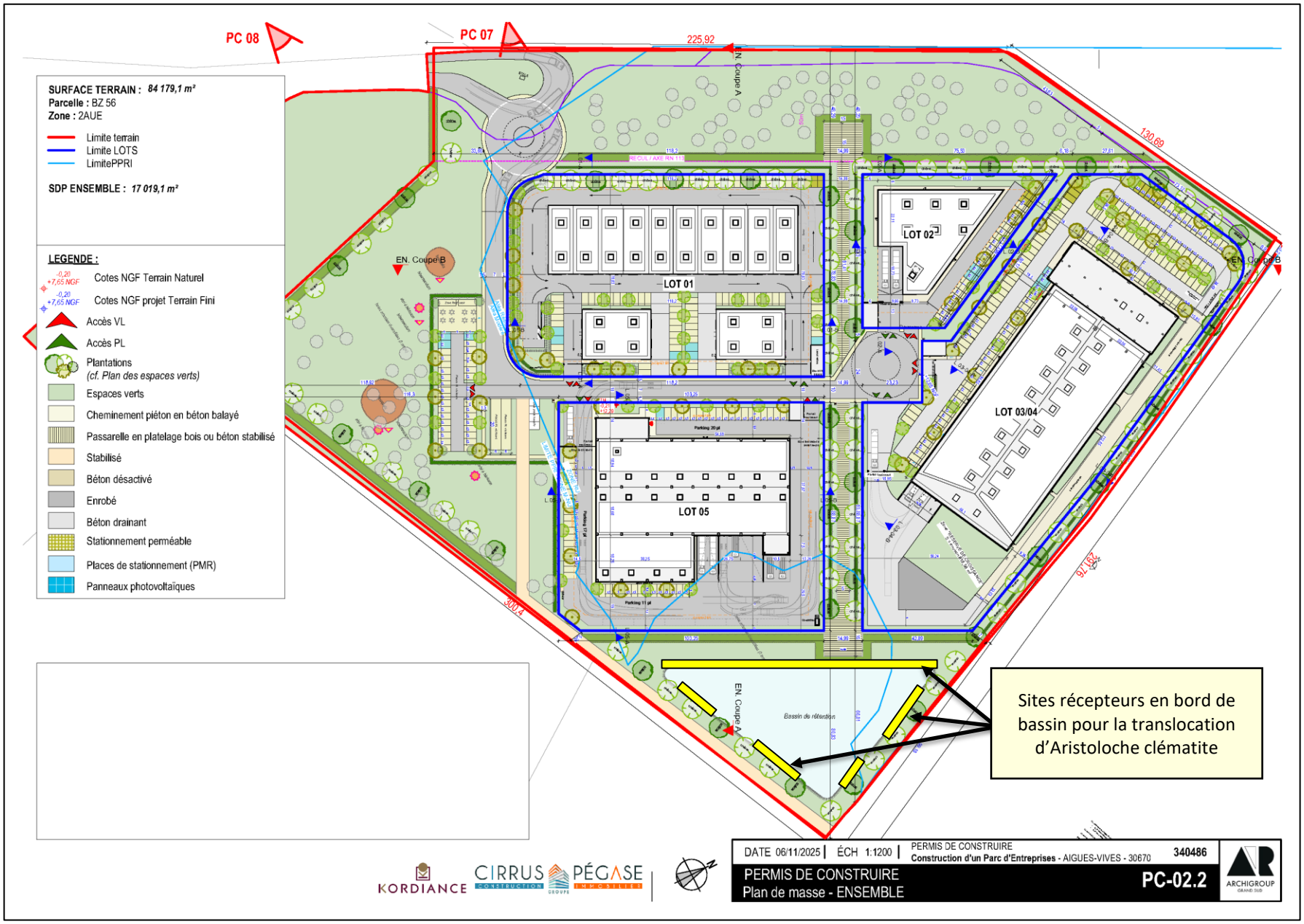
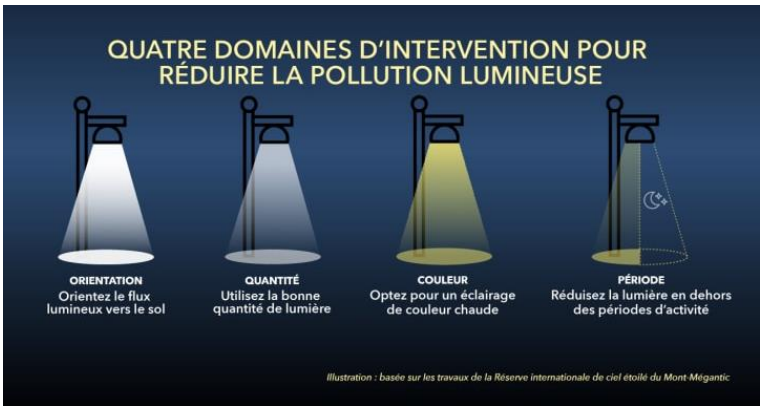
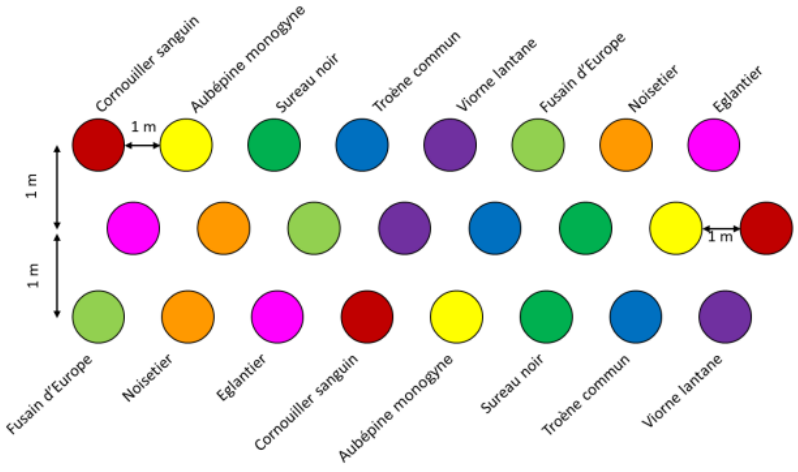


Figure 39 : Localisation des sites récepteurs d'espèces végétales à enjeux

MR07 (R2 1. k. / R2 2. c.)	Limitation de l'éclairage artificiel en phase travaux comme en phase exploitation
Objectif	Réduire la pollution lumineuse et ses effets sur la faune
Phase	Phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Faune nocturne principalement chiroptères et papillons de nuit
Localisation	Zone chantier et ouvrage en exploitation
Acteurs	Entreprises
Modalités de mise en œuvre	**<u>En phase travaux</u>** et dans la mesure du possible, **une limitation de l'éclairage de la zone chantier sera mise en place**. Si l'absence d'éclairage est envisageable, alors elle sera testée. Si un éclairage demeure indispensable, faire alors le choix de modes d'éclairages adaptés permettant de limiter les nuisances envers la faune nocturne. En complément, la mise en place d'une période d'extinction totale entre 23h et 6h serait très favorable. Pour plus de détails se reporter au portail technique de l'OFB sur la trame noire (https://professionnels.ofb.fr/fr/node/831).  **<u>En phase exploitation</u>** comme en phase travaux, une limitation de l'éclairage sera mise en œuvre si possible pour limiter les nuisances sur la faune (chiroptères en chasse par exemple). Cette limitation s'appuiera sur : • Le choix d'un éclairage adapté (voir ci-dessus) ; • La mise en place d'une période d'extinction totale entre 23h et 6h ; En pratique, pour la partie concernant les voiries communes et le giratoire, cette recommandation concernant la limitation de l'éclairage en phase exploitation sera précisée dans le règlement de copropriété. Concernant les macro-lots, la limitation de l'éclairage est déjà prise en compte par les entreprises concernées : elles ne font pas l'objet d'enseigne commerciale lumineuse, les horaires de fonctionnement nécessitant un éclairage ne concernent pas la nuit, l'éclairage sera géré sur horloge, etc.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de cette mesure en phase travaux.
Planification	En phase préparatoire avec mise en œuvre en phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux pour la phase travaux. Pas de coût réel en phase exploitation

MR08 (R2 2. k.)	Mise en place d'un aménagement paysager adapté
Objectif	Adapter et mettre en œuvre des aménagements paysagers qui permettent de constituer des habitats favorables à la faune présente afin de limiter l'impact de la perte d'habitat induite par le projet
Phase	Phase exploitation
Groupes taxonomiques visés	Oiseaux, petits mammifères, reptiles, chauves-souris
Localisation	Emprise du chantier (cf. *Figure 40*) À noter, à l'Ouest de la zone projet, la plantation de haie sera prolongée sur la parcelle cédée à Brico Dépôt le long de la RN113 afin de suivre les OAP du PLU en matière de paysages.
Acteurs	Entreprises
Modalités de mise en œuvre	Mise en place d'un aménagement paysager pluristratifié (herbacée, arbustive, arborée) au sein des espaces verts prévus, ce qui permettra de favoriser la présence faunistique sur la zone d'étude. **<u>Plantation de haies arborées diversifiées</u>** Le projet fait l'objet d'une notice paysagère, intégrant des aménagements paysagers et des plantations type haies (apparaissant sur le plan de masse du projet). Ces haies devront être conçues dans une optique écologique, avec les caractéristiques suivantes : • **Essences locales exclusivement**, adaptées aux conditions pédoclimatiques du site, afin de maximiser leur intégration écologique et leur résilience. Les plants utilisés bénéficieront du label Végétal local. • **Haies mixtes, à strates variées**, permettant la création de micro-habitats favorables aux oiseaux, micromammifères, insectes et reptiles. • **Composition diversifiée**, incluant au minimum 5 à 7 espèces différentes parmi les strates arbustive et arborescente. La création de linéaires monospécifiques sera proscrite. Les haies seront composées d'un ensemble d'essences parmi les suivantes : o Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ; o Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) ; o Sureau noir (*Sambucus nigra*) ; o Troène commun (*Ligustrum vulgare*) ; o Viorne lantane (*Viburnum lantana*) ; o Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ; o Noisetier (*Corylus avellana*) ; o Églantier (*Rosa canina*). • **Espacement des plants** : la haie sera composée de 1 ou 3 rangs d'arbustes, disposés en quinconce pour les haies 3 rangs, et espacés d'un mètre dans un sens comme dans l'autre. Un schéma de plantation pour les haies 3 rangs est proposé ci-dessous. 

	Le gabarit des arbustes à planter sera de 30 à 50 cm et les plants en godet forestier seront privilégiés. Les arbustes seront tuteurés et ils seront protégés à l'aide de manchons anti-gibier de 1,2 m de hauteur. Un paillage au sol sera mis en œuvre afin de faciliter leur développement en limitant l'effet de concurrence. L'entretien des haies devra être limité et adapté : interdiction de taille sévère en période de nidification (15 mars – 31 août), gestion en fauche tardive des pieds de haie, et absence de traitements phytosanitaires. **Ensemencement en plantes messicoles** En complément des haies, les espaces ouverts ou interstices non imperméabilisés pourront être **ensemencés avec un mélange de plantes messicoles locales**, afin de favoriser la biodiversité floristique et entomologique (pollinisateurs notamment). • Utilisation de **semences issues de filières locales** et adaptées au sol du site (mélanges certifiés Végétal local). • Mélange de semences pour la création d'une prairie naturelle, la composition du mélange sera adaptée au contexte en s'appuyant sur l'expertise de "Semence nature" : https://semence-nature.fr/nos-produits/semences/ • Les zones à ensemencer seront préférentiellement les abords des haies, les bandes enherbées périphériques et les zones non bâties, sur sol légèrement travaillé et dépourvu de concurrence herbacée dominante. **Aménagement écologique du bassin de gestion des eaux pluviales** Un bassin de gestion des eaux pluviales sera réalisé dans le cadre du projet ; **il pourra, dans la mesure du possible et en cohérence avec les contraintes de dimensionnement hydraulique, être aménagé de manière à favoriser l'accueil et la reproduction des amphibiens** présents localement. **Principe d'aménagement :** • **Création de berges à pentes douces (inférieures à 30 %)** afin de permettre l'accès et la sortie des amphibiens adultes et juvéniles ; • **Modelage d'une cuvette principale et de mares annexes temporaires** dans les zones basses du bassin, permettant la rétention d'eau au printemps et l'assèchement estival, conditions recherchées par le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué ; • **Diversification micro-topographique** (petits reliefs, dépressions, blocs, souches partiellement enterrées) pour offrir des refuges et des zones d'abri ; • **Maintien ou plantation d'une végétation rivulaire clairsemée** (joncs, laîches, menthes aquatiques, salicaire, iris des marais) en évitant la fermeture du milieu, favorable aux espèces pionnières et à la reproduction ; • **Création de zones terrestres refuges** en périphérie immédiate du bassin : tas de pierres, andains de bois, murets secs, lisières herbacées non tondues, abris pour les phases terrestres des crapauds et salamandres.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de cette mesure en phase travaux.
Planification	En phase préparatoire avec mise en œuvre en phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût de l'aménagement et de la gestion des espaces verts

MR09 (R2 2. l.)	**Installation d'abris à hérissons et à reptiles**
Objectif	Recréer des habitats favorables aux hérissons et reptiles afin de limiter l'impact de la perte d'habitat induite par le projet
Phase	Phase exploitation
Groupes taxonomiques visés	Petits mammifères, reptiles
Localisation	Emprise du chantier (cf. *Figure 40*)

Acteurs	Entreprises
Modalités de mise en œuvre	Installation d'environ trois abris à hérissons et trois abris à reptiles (hibernaculum) sur la zone d'emprise du projet. Ils seront positionnés en appui d'éléments structurants (haies, bosquets), comme indiqué en Figure 40. Le détail de la mise en place de ces abris est indiqué dans les fiches actions présentées en Annexes 3 et 4.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de cette mesure en phase travaux.
Planification	En phase préparatoire avec mise en œuvre en phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût de l'aménagement et de la gestion des espaces verts

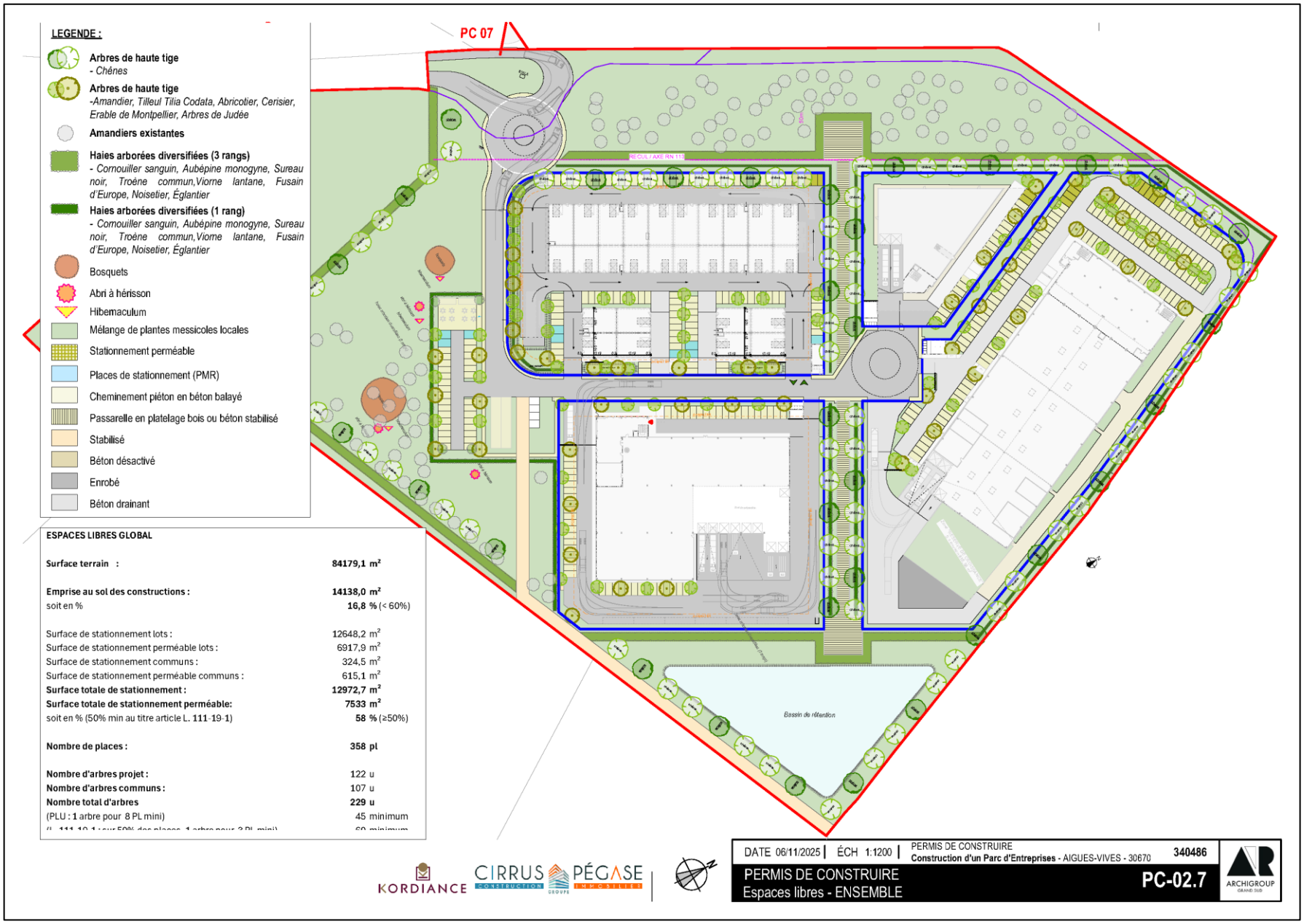


Figure 40 : Localisation des différents aménagements paysagers (plantations de haies, zones d'espaces ouverts, abris à hérissons et à reptiles)

E.I.3. Mesures d'accompagnement

MA01 (A6.1. a.)	Accompagnement du chantier par un écologue – Coordonnateur environnement
Objectif	S'assurer de la bonne prise en compte de l'environnement et des mesures ERC
Phase	Phase préparatoire et phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Tous groupes faunistiques
Localisation	Ensemble des emprises du chantier
Acteurs	CIRRUS / entreprises mandatées
Modalités de mise en œuvre	**Afin de s'assurer de la bonne prise en compte des mesures ERC et de leur bonne exécution, une mission de coordination environnement auprès du MOA / MOE sera mise en place**. Celle-ci aura pour objectif d'aider à concrétiser les engagements pris en termes d'environnement. Cette mission comprendra plusieurs phases : • En amont du démarrage des travaux, pour concevoir et organiser la coordination environnementale entre les entreprises, • Pendant le déroulement des travaux, pour contrôler et vérifier le bon déroulement du chantier vis-à-vis de l'environnement et des engagements pris, • A l'issue de la réalisation des travaux, pour clôturer le chantier, valider son bon déroulement et assurer un retour d'expérience. Le coordonnateur environnement intervient principalement à la demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre selon un cahier des charges défini en amont. Sa mission comporte divers champs d'intervention liés au respect de l'environnement dans la gestion des travaux : • Coordination des entreprises pour limiter les impacts du chantier du sur l'environnement en maximisant les plannings d'intervention et en limitant la durée des chantiers, • Respect des zones, habitats ou espèces protégées identifiées sur le site du chantier ou à proximité, • Gestion des déchets du chantier (collecte, tri, stockage, évacuation…), et analyse des registres tenues par les entreprises lors de l'évacuation et du traitement de ces déchets, • La propreté du chantier, les points de collecte et des éventuels dépôts sauvages, • Gestion des matières dangereuses et/ou polluantes (stockage, utilisation, évacuation…), • Nuisances pour les riverains (sonores, olfactives, poussières…), • Suivi du matériel et conditions de stockage, etc… **La désignation du coordonnateur environnement interviendra en amont de la période préparatoire des travaux**. L'identité ainsi que les coordonnées du coordonnateur environnement seront communiquées aux organismes suivants : • Dreal Occitanie ; • DDTM des Pyrénées Orientales ; • Service départemental de l'OFB ; Le Coordinateur Environnement représente l'interlocuteur privilégié assurant le lien entre le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'œuvre et les différents représentants des entreprises intervenant sur les chantiers, mais aussi auprès des organismes ou services d'Etat concernés (Police de l'Environnement, OFB, ONF, DDTM, DREAL…).
Suivi de la mesure	-
Planification	En amont du démarrage de la période préparatoire
Coût	Coûts non estimés en l'état actuel du projet

CIRRUS PEGASE

PROJET DE CONSTRUCTION DU PARC D'ENTREPRISES "MAS PUPIL" SUR LA COMMUNE D'AIGUES-VIVES (30)

Diagnostic écologique

ÉTUDES - MESURES - MAÎTRISE D'ŒUVRE

Mars 2026

LE PROJET

Client	***CIRRUS PEGASE***
Projet	**Projet de construction du parc d'entreprises "Mas Pupil" sur la commune d'Aigues-Vives (30)**
Intitulé du rapport	**Diagnostic écologique**

LES AUTEURS

Cereg Ingénierie - 399 rue Georges Séguy - Bâtiment B – 34080 MONTPELLIER

Tel : 04.67.41.69.80 - montpellier@cereg.com

www.cereg.com

Réf. Cereg – 2025-CI-000096

Id	Date	Etabli par	Vérifié par	Description des modifications / Evolutions
V1	07/2025	Gaëtan BARONI	Laurent BROSSE	Version initiale – rapport intermédiaire
V2	11/2025	Lauriane BENOIT	Laurent BROSSE	Rapport finalisé
V3	03/2026	Lauriane BENOIT	Laurent BROSSE	Ajustements réalisés suite à la demande de compléments

Certification

TABLE DES MATIERES

A. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE 11

B. PERIMETRES A STATUT 13

B.I. ZONAGES REGLEMENTAIRES 14

B.II. INVENTAIRES REMARQUABLES 15

B.III. MAITRISE FONCIERE 17

B.III.1. Forêts publiques 17

B.III.2. Espaces Naturels Protégés (ENP) 18

B.IV. PLAN NATIONAUX D'ACTIONS (PNA) 19

B.V. AUTRES ZONAGES 24

B.V.1. Schéma Régional de Cohérence Ecologique - SRADDET 24

B.V.2. Zones humides 25

C. RELEVES DE TERRAIN 27

C.I. METHODOLOGIE D'ETUDE 28

C.I.1. Conditions de terrain 28

C.I.2. Phénologie des espèces 29

C.I.3. Habitats 30

C.I.4. Flore 30

C.I.5. Faune 31

C.I.5.1. Entomofaune 31

C.I.5.2. Batrachofaune 31

C.I.5.3. Herpétofaune 32

C.I.5.4. Avifaune 32

C.I.5.5. Mammalofaune 33

C.I.6. Evaluation de l'enjeu de conservation 35

C.I.6.1. Enjeu régional 35

C.I.6.2. Enjeu local 36

C.II. BASES DE DONNEES CONSULTEES 36

C.III. RESULTATS DES RELEVES DE TERRAIN 37

C.III.1. Habitats 37

C.III.2. Flore 41

C.III.3. Faune 43

C.III.3.1. Invertébrés 43

C.III.3.2. Amphibiens 46

C.III.3.3. Reptiles 47

C.III.3.4. Oiseaux 49

C.III.3.5. Mammifères (hors chiroptères) 55

C.III.3.6. Chiroptères 57

D. SYNTHESE DES SENSIBILITES ECOLOGIQUE DU SITE 62

D.I. SYNTHESE DES ENJEUX 63

D.II. PRESENTATION DU PROJET 63

D.III. SYNTHESE DES IMPACTS PAR GROUPE 66

E. MESURES D'EVITEMENT/REDUCTION ET IMPACTS RESIDUELS 69

E.I. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT 70

E.I.1. Mesures d'évitement 71

E.I.2. Mesures de réduction 72

E.I.3. Mesures d'accompagnement 83

E.II. IMPACTS RESIDUELS 84

E.III. CONCLUSION 85

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude – fond IGN 9
Figure 2 : Zone d'emprise directe du projet sur fond cadastral 10
Figure 3 : Emprises du projet 12
Figure 4 : Zonages réglementaires situés à proximité de la zone d'étude – Natura 2000 14
Figure 5 : Inventaires remarquables situés à proximité de la zone d'étude – ZNIEFF 1 et 2 15
Figure 6 : Inventaires remarquables situés à proximité de la zone d'étude – Réserves de biosphère 16
Figure 7 : Forêts publiques situées à proximité de la zone d'étude 17
Figure 8 : Espaces Naturels Protégés situés à proximité de la zone d'étude 18
Figure 9 : Localisation du Plan National dédié aux chiroptères 19
Figure 10 : Localisation des Plans Nationaux dédiés à la Cistude d'Europe et au Lézard ocellé 20
Figure 11 : Localisation du Plan National dédié aux odonates 20
Figure 12 : Localisation des Plans Nationaux dédiés au Faucon crécerellette et à l'Outarde canepetière 21
Figure 13 : Localisation des Plans Nationaux dédiés à la Pie-grièche à tête rousse et à la Pie-grièche méridionale 21
Figure 14 : Éléments du SRCE situés à proximité de la zone d'étude – Réservoirs de biodiversité 24
Figure 15 : Éléments du SRCE situés à proximité de la zone d'étude – Corridors écologiques 25
Figure 16 : Zones humides situées à proximité de la zone d'étude 26
Figure 17 : Enregistreur SM4Bat avec microphone U2 35
Figure 18 : Photographies de certains habitats présents sur la zone d'étude 39
Figure 19 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude 40
Figure 20 : Observations d'espèces végétales déterminantes ZNIEFF et indicatrices de zones humides effectuées sur site 41
Figure 21 : Observations d'espèces végétales exotiques envahissantes/à surveiller effectuées sur site 42
Figure 22 : Observations d'invertébrés effectuées sur site 44
Figure 23 : Observations d'invertébrés d'enjeu modéré à très fort dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données OpenObs) 45
Figure 24 : Observations d'invertébrés dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données OpenObs) 46
Figure 25 : Observations de reptiles effectuées sur site 47
Figure 26 : Observations de reptiles dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données OpenObs) 49
Figure 27 : Observations d'oiseaux d'enjeu modéré à fort effectuées sur site 51
Figure 28 : Observations d'oiseaux d'enjeu très faible à faible effectuées sur site 52
Figure 29 : Observations d'oiseaux d'enjeu fort à très fort dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données OpenObs) – 1/2 54
Figure 30 : Observations d'oiseaux d'enjeu fort à très fort dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données OpenObs) – 2/2 54
Figure 31 : Observations de mammifères effectuées sur site 55
Figure 32 : Observations de mammifères dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données OpenObs) 57
Figure 33 : Enregistreur SM4Bat avec microphone U2 57
Figure 34 : Observations de chiroptères effectuées sur site 59
Figure 35 : Observations de chiroptères dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données GBiF) 61
Figure 36 : Carte de synthèse des enjeux à l'échelle de la zone d'étude 63

Figure 37 : Plan de masse du projet 64
Figure 38 : Superposition du plan de masse sur vue aérienne 65
Figure 39 : Localisation des sites récepteurs d'espèces végétales à enjeux 77
Figure 40 : Localisation des différents aménagements paysagers (plantations de haies, zones d'espaces ouverts, abris à hérissons et à reptiles) 82

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Actions du PRAC Occitanie (2018-2027) 22
Tableau 2 : Espèces prioritaires du PRAC Occitanie 2018-2027 23
Tableau 3 : Tableau des inventaires de terrain 28
Tableau 4 : Calendrier des périodes favorables pour la prospection de chaque groupe biologique (région méditerranéenne) 29
Tableau 5 : Catégorie des EVEE (Source : InvMed.fr) 30
Tableau 6 : Calendrier du cycle de vie des chiroptères 34
Tableau 7 : Critères de définition des différents niveaux d'enjeux régionaux de conservation 35
Tableau 8 : Critères de définition des différents niveaux d'enjeux locaux de conservation 36
Tableau 9 : Bases de données consultées 36
Tableau 10 : Habitats identifiés sur la zone d'étude 37
Tableau 11 : Liste des espèces d'invertébrés recensées sur site lors des prospections 43
Tableau 12 : Liste des espèces d'invertébrés recensés dans la bibliographie (OpenObs 5 km) avec un niveau d'enjeu régional modéré à très fort 44
Tableau 13 : Liste des espèces d'amphibiens recensées dans la bibliographie (OpenObs 5km) 46
Tableau 14 : Liste des espèces de reptiles recensées sur site lors des prospections 47
Tableau 15 : Liste des espèces de reptiles recensées dans la bibliographie (OpenObs 5 km) 48
Tableau 16 : Liste des espèces d'oiseaux recensées sur site lors des prospections 49
Tableau 17 : Liste des espèces d'oiseaux recensées dans la bibliographie (OpenObs 5 km) avec un niveau d'enjeu régional très fort 52
Tableau 18 : Liste des espèces de mammifères recensées sur site lors des prospections 55
Tableau 19 : Liste des espèces de mammifères recensées dans la bibliographie (OpenObs 5 km) 56
Tableau 20 : Conditions climatiques pour l'enregistrement passif des ultrasons 57
Tableau 21 : Liste des espèces de chiroptères recensées sur site lors de la prospection 58
Tableau 22 : Activité des espèces de chiroptères recensées sur site lors de la prospection 58
Tableau 23 : Liste des espèces de chiroptères recensées dans la bibliographie (GBiF 5 km) 59
Tableau 24 : Enjeux écologiques et impacts bruts du projet d'aménagement 66
Tableau 25 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction mises en place dans le cadre du projet 70
Tableau 26 : Impacts résiduels suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction 84
Tableau 27 : Liste des espèces végétales observées et leur état de conservation associé 87
Tableau 28 : Liste des espèces végétales potentielles (OpenObs rayon 3 km) et leur état de conservation associé 89
Tableau 29 : Liste des espèces d'invertébrés observées et leur état de conservation associé 102
Tableau 30 : Liste des espèces d'invertébrés potentielles (OpenObs rayon 3 km) et leur état de conservation associé 102
Tableau 31 : Liste des espèces d'amphibiens potentielles (OpenObs rayon 5 km) et leur état de conservation associé 108
Tableau 32 : Liste des espèces de reptiles observées et leur état de conservation associé 108
Tableau 33 : Liste des espèces de reptiles potentielles (OpenObs rayon 5 km) et leur état de conservation associé 108
Tableau 34 : Liste des espèces d'oiseaux observées et leur état de conservation associé 109
Tableau 35 : Liste des espèces d'oiseaux potentielles (OpenObs rayon 5 km) et leur état de conservation associé 110
Tableau 36 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) observées et leur état de conservation associé 118

Tableau 37 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) potentielles (OpenObs rayon 5 km) et leur état de conservation associé 118

Tableau 38 : Liste des espèces de chiroptères observées et leur état de conservation associé 119

Tableau 39 : Liste des espèces de chiroptères potentielles (Gbif rayon 5 km) et leur état de conservation associé 119

PREAMBULE

La SNC DU MAS (portée par CIRRUS et KORDIANCE) envisage **la réalisation d'un parc d'entreprises « Mas Pupil »** sur la commune d'Aigues-Vives (30). Ce parc d'entreprises sera dédié à des espaces tertiaires majoritairement industries et artisanats avec dans une moindre mesure des espaces dédiés aux bureaux.

Ce projet s'inscrit dans la pointe Sud de la commune, le long de la RN113, à proximité du Brico-Dépôt. Il s'insère dans un secteur en pleine mutation nécessitant la prise en compte de contraintes environnementales et règlementaires.

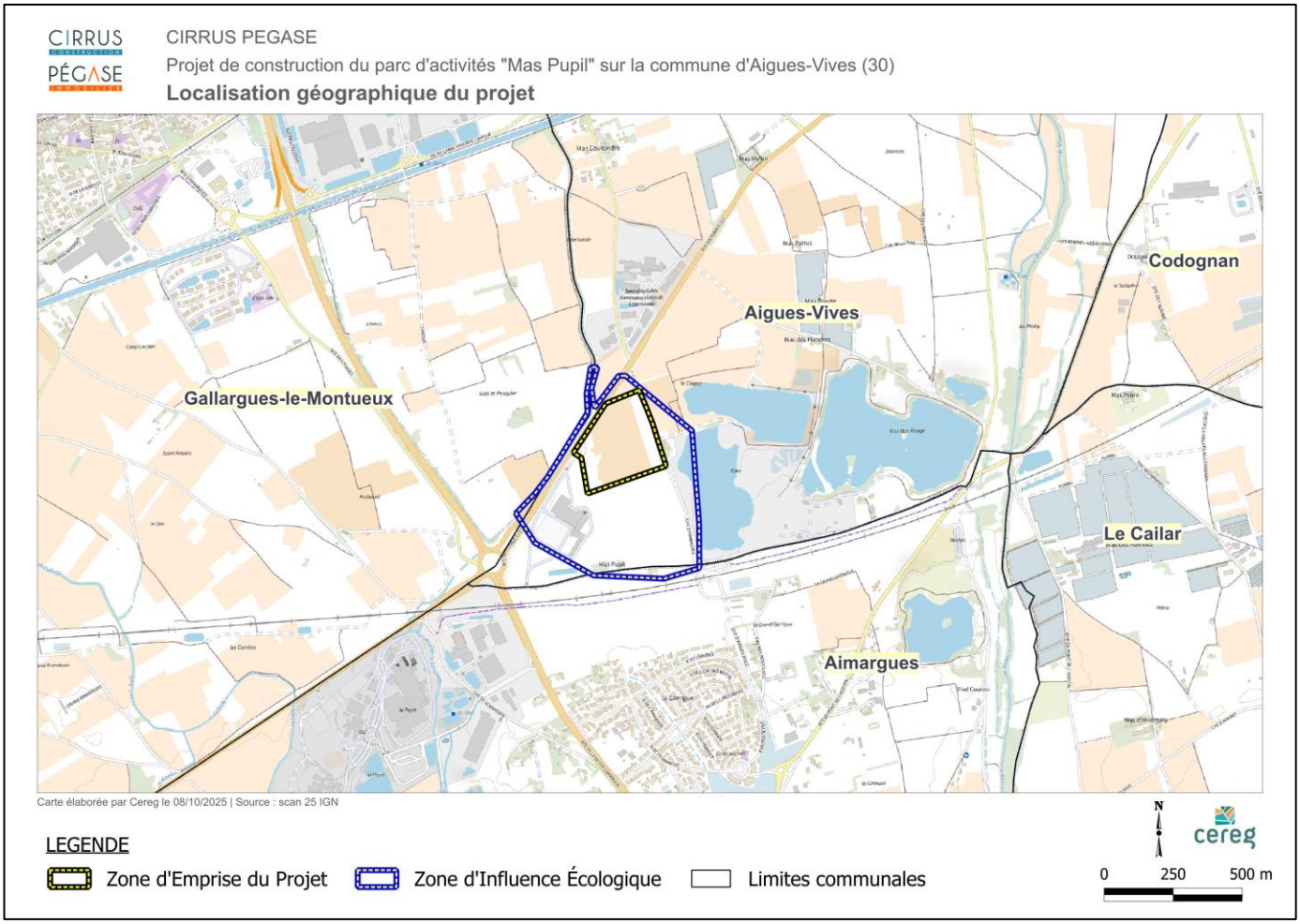


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude – fond IGN

Les parcelles concernées par le projet sont les suivantes : BZ 0056, BZ 0057 et une partie de la parcelle BZ 0054, pour un total de 8,4 ha environ.

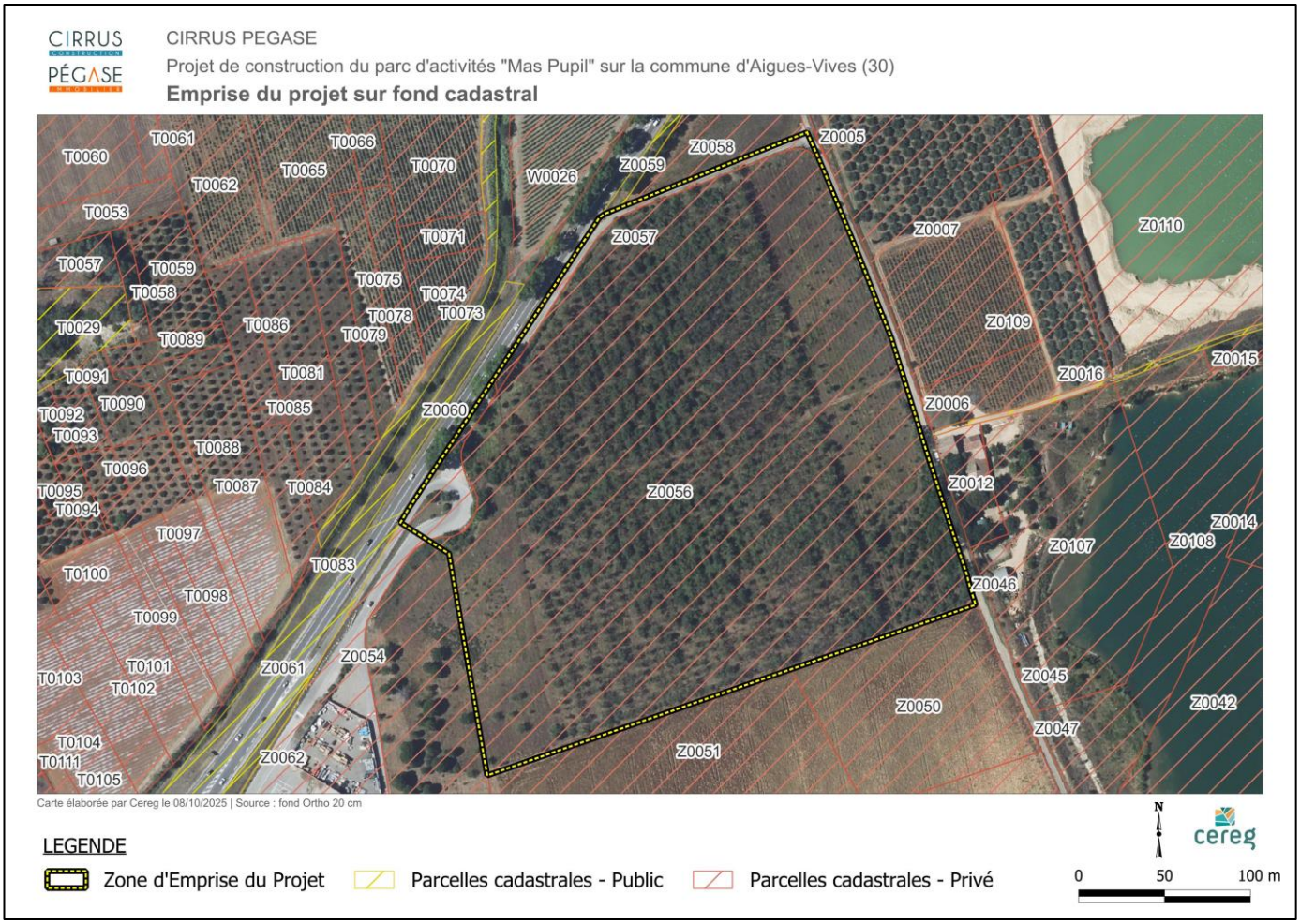


Figure 2 : Zone d'emprise directe du projet sur fond cadastral

Ce document présente une synthèse des enjeux écologiques identifiés sur la base de l'analyse des données bibliographiques et de quatre journées de prospection effectuées le 02 avril 2025, le 06 mai 2025, le 11 juin 2025 et le 07 octobre au droit du périmètre du projet. Il présente également une analyse des impacts prévisibles du projet associée à un ensemble de recommandations et mesures destinées à limiter ces impacts.

A. PRESENTATION DU SECTEUR D'ETUDE

Le projet se situe au sein d'une parcelle agricole anciennement exploitée (vigne d'amandiers), en bordure d'une zone industrielle située au Sud de la commune d'Aigues-Vives, dans le département du Gard (30) en région Occitanie.

Au vu des caractéristiques du secteur d'étude et du projet, trois zones ont donc été définies :

- **La zone d'emprise « directe » du projet (8,4 ha environ)** qui correspond aux secteurs potentiellement aménagés lors du projet d'aménagement.
- **La zone d'influence écologique (33,2 ha environ) :** elle englobe les différentes entités du milieu naturel remplissant une fonctionnalité écologique importante. Cette zone d'influence écologique prend en compte les habitats naturels présents aux alentours immédiats et qui peuvent être favorables à la faune recensée sur la zone d'emprise du projet. C'est à l'intérieur de ce périmètre que se sont déroulées les prospections.
- **La zone d'influence écologique éloignée** définie sur un rayon de 5 km afin de prendre en compte les continuités écologiques et les différents zonages présents à proximité des zones d'études pouvant ainsi influencer la présence d'espèces patrimoniales. Cette zone d'influence a été intégrée à l'analyse.

Pour la suite des inventaires faune/flore, le terme de zone d'étude sera utilisé pour définir le périmètre de la zone d'emprise du projet et celui de la zone d'influence écologique (soit 33,2 ha).

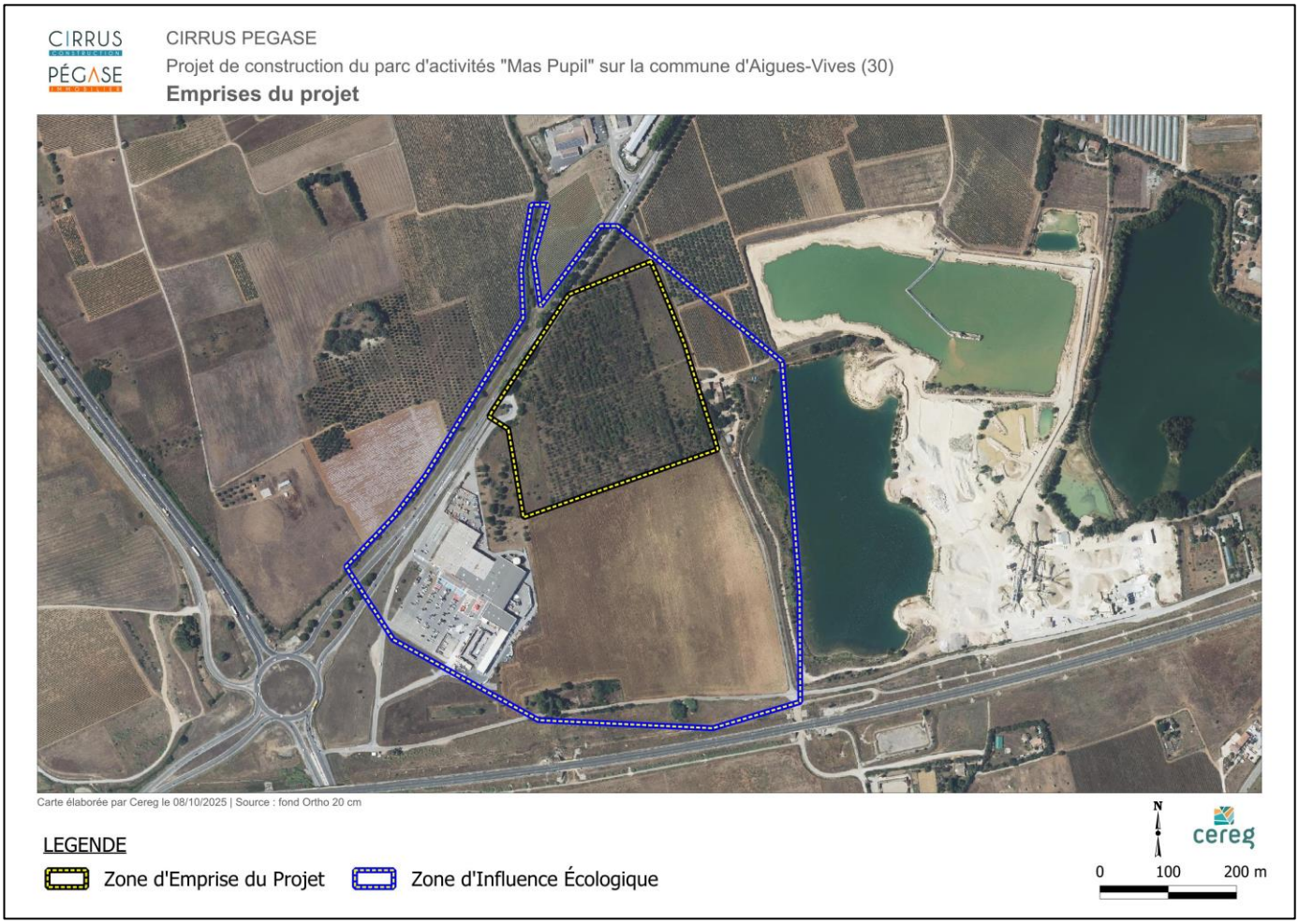


Figure 3 : Emprises du projet

B. PERIMETRES A STATUT

B.I. ZONAGES REGLEMENTAIRES

La zone d'étude n'est située dans aucun site Natura 2000, qu'il s'agisse de la Directive Habitats ou de la Directive Oiseaux.

Elle est située à environ 500 m de la **ZPS (Directive Oiseaux) FR9112015 « Costière nîmoise »**.

Le site « Costière nîmoise » accueillait, en 2004, 300 mâles chanteurs d'Outarde canepetière, soit 60% des mâles reproducteurs de la région (COGard, 2004) et près du quart des mâles reproducteurs en France. Il présente également plusieurs sites importants de stationnement migratoire et/ou d'hivernage de cette espèce (Marguerites et Quarquettes-Château de Candiac en particulier) pouvant regrouper jusqu'à 400 oiseaux (COGard, fin 2002). Au total, 19 espèces d'oiseaux sont visées à l'article 4 de la directive 2009/147/CE pour cette ZPS.

Parmi ces espèces d'oiseaux qui ont justifié le classement en ZPS de ce site, on retrouve entre autres la **Buse variable** observée sur la zone d'étude, ou encore l'**Œdicnème criard**, l'**Alouette lulu**, le **Faucon émerillon**, le **Circaète Jean-le-Blanc**, le **Rollier d'Europe** et le **Milan noir** observés à proximité de la zone d'étude.

La zone d'étude est aussi située à proximité de **deux ZSC (Directive Habitats)** :

- La ZSC FR9101391 « Le Vidourle » à environ 3 km ;

Le site de 209 hectares est constitué presque exclusivement de l'habitat « Eaux douces intérieures ». Cet habitat particulier constitue un lieu de chasse/alimentation et de reproduction, très favorable pour la **Cistude d'Europe**, le **Castor d'Europe** ou encore diverses espèces d'**odonates**.

- La ZSC FR9101406 « Petite Camargue » à environ 4,7 km.

Le site de plus de 34 000 hectares présente une diversité d'habitats remarquable. Les habitats dominants en termes de superficie sont les marais salants, les prés salés, les prairies semi-naturelles humides ou encore les rivières et estuaires soumis à la marée. Ce site accueille ainsi une diversité remarquable d'**odonates** et de **chiroptères** notamment.

Aucun autre zonage réglementaire n'est situé dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

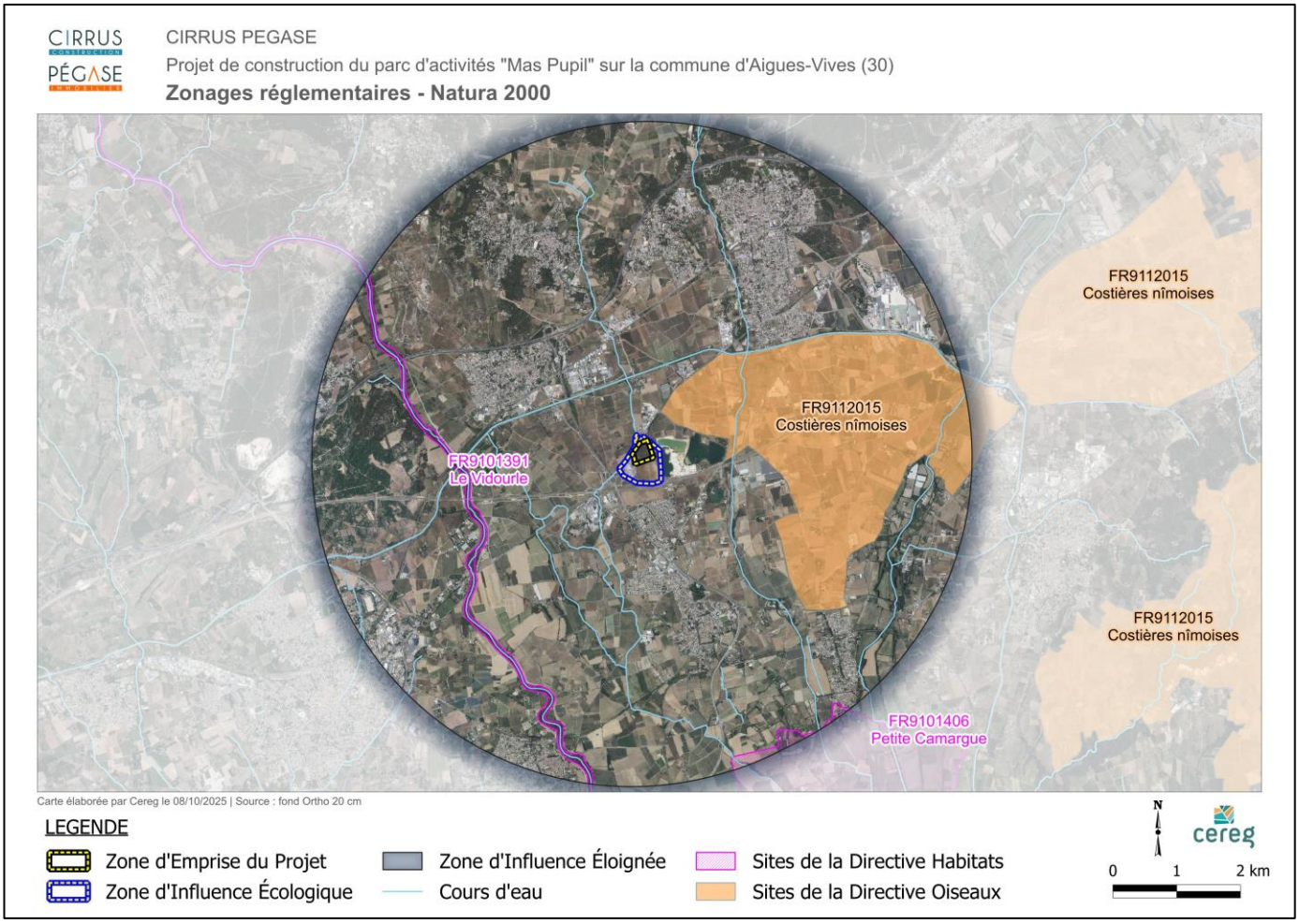


Figure 4 : Zonages réglementaires situés à proximité de la zone d'étude – Natura 2000

B.II. INVENTAIRES REMARQUABLES

La zone d'étude ne se trouve dans aucun zonage de type ZNIEFF ou ZICO.

Elle est située à proximité de trois ZNIEFF de type 1 et d'une ZNIEFF de type 2.

Les ZNIEFF de type 1 à proximité sont les suivantes :

- « Plaine entre Rhony et Vistre » (N° 910030036) à environ 500 m ;
- « Cours du Vidourle de Salinelles à Gallargues » (N° 910030361) à environ 2,5 km ;
- « Garrigues d'Ambrussum » (N° 910030396) à environ 3 km.

Globalement, les espèces déterminantes de ces sites sont très nombreuses et appartiennent à des taxons variés. On retrouve notamment des espèces d'**oiseaux** (Œdicnème criard, Outarde canepetière), des espèces d'**odonates** (Cordulie splendide, Cordulie à corps fin) et des espèces de **phanérogames** (Gagée de Granatelli, Nénuphar jaune).

L'**Outarde canepetière** et **l'Œdicnème criard** se sont adaptés à un paysage agricole diversifié en termes de taille de parcelles et de type d'assolement (prairies, friches, cultures fourragères...), dont ils utilisent les ressources variées selon la saison et leur stade de développement. Leur maintien dépend d'un mode d'agriculture extensif ou d'un pourcentage minimum de surfaces de milieux favorables : de trop grandes étendues de vignes, vergers ou céréales leur seraient néfastes.

La ZNIEFF de type 2 à proximité est la suivante :

- « Vallée du Vidourle de Sauve aux étangs » (N° 910014043) à environ 2,5 km.

Les espèces déterminantes de cette zone d'étude appartiennent à des taxons variés. On retrouve notamment le **Castor d'Europe**, la **Cordulie splendide**, le **Rollier d'Europe** ou encore le **Potamot coloré**.

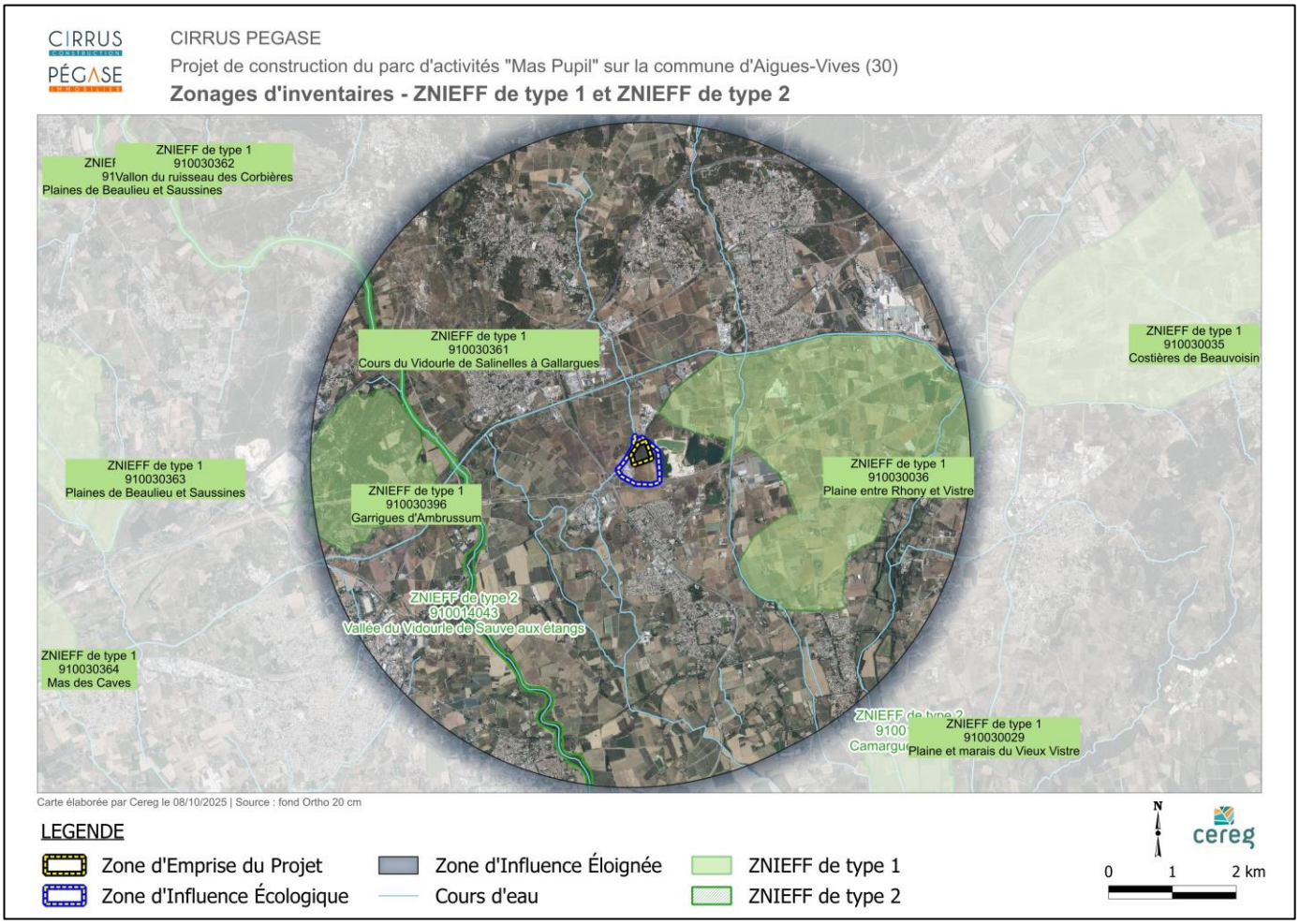


Figure 5 : Inventaires remarquables situés à proximité de la zone d'étude – ZNIEFF 1 et 2

Aucune ZICO n'est présente dans un rayon de 5 km.

La zone d'étude se situe à l'extérieur de toute réserve de biosphère. Cependant, elle se situe à environ 3,5 km de la zone de transition de la **réserve de biosphère « Camargue (delta du Rhône) » (FR6500003).** Celle-ci s'étend sur plus de 140 000 hectares et comprend des agglomérations comme Arles. C'est grâce à ses paysages typiques de marais créés et entretenus par l'activité humaine et sa biodiversité remarquable, avec plus de 2300 espèces recensées, que la Camargue (delta du Rhône) a été désignée en tant que réserve de biosphère.

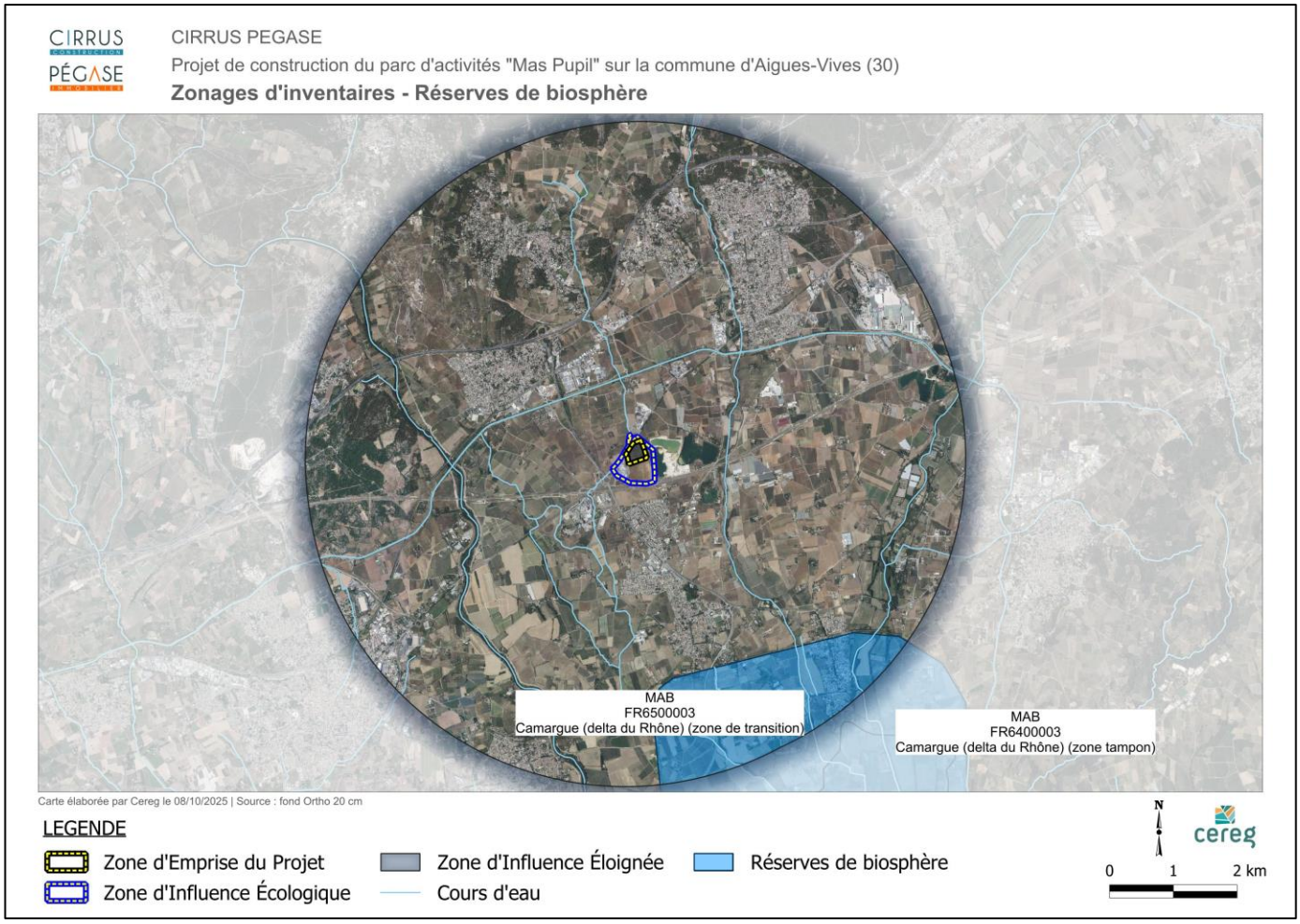


Figure 6 : Inventaires remarquables situés à proximité de la zone d'étude – Réserves de biosphère

B.III. MAITRISE FONCIERE

B.III.1. Forêts publiques

La zone d'étude ne se trouve au sein d'aucune forêt publique.

Elle est cependant située à moins de 5 km des **deux forêts communales** suivantes :

- La « Forêt communale de Vergèze » à environ 4,3 km ;
- La « Forêt communale d'Aigues-Vives » à environ 4,8 km.

Ces deux forêts ont respectivement une superficie de 63 hectares et de 97 hectares. Dans un contexte paysager local très ouvert, ces forêts jouent un rôle primordial pour accueillir une faune et une flore inféodées aux milieux boisés.

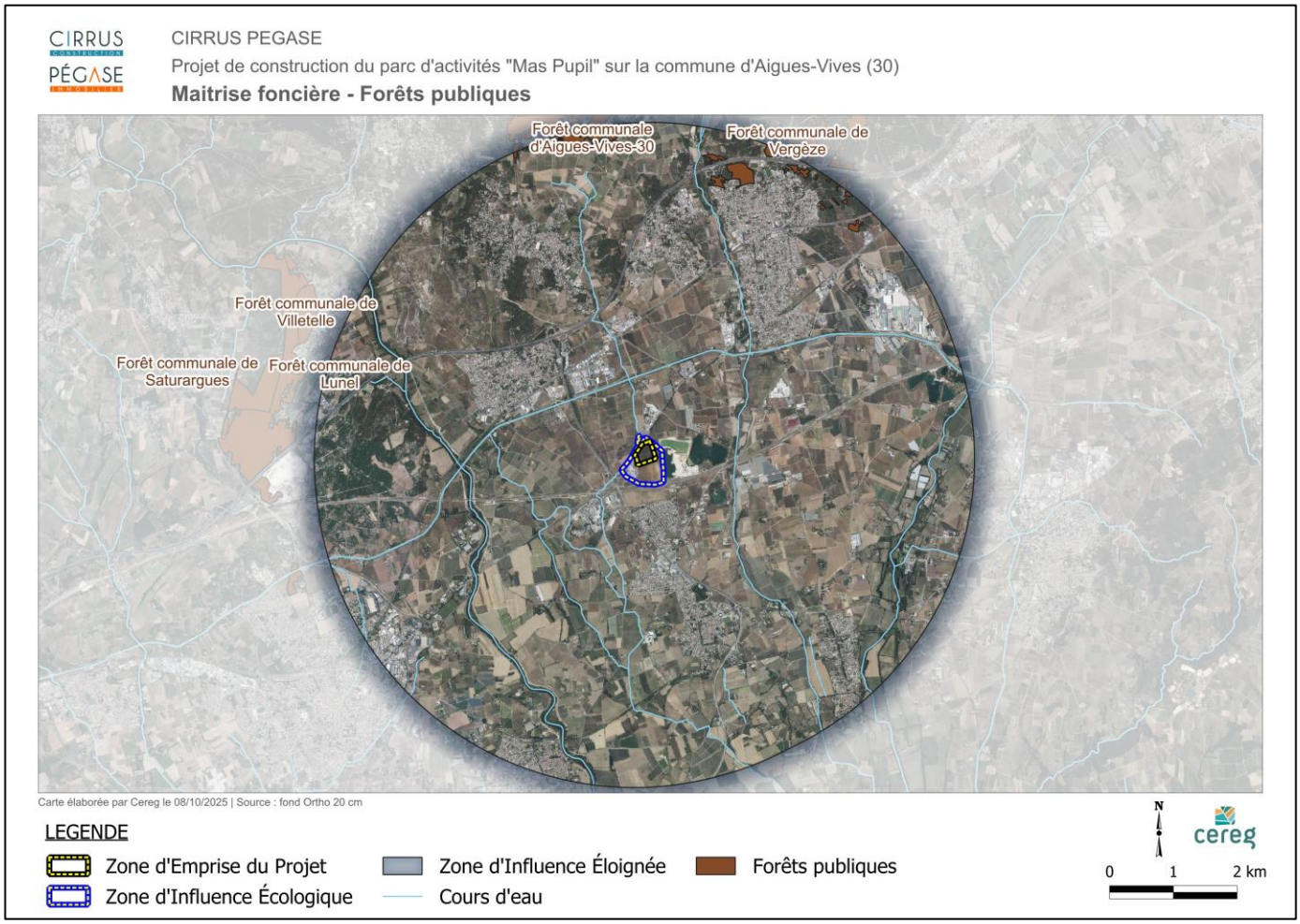


Figure 7 : Forêts publiques situées à proximité de la zone d'étude

B.III.2. Espaces Naturels Protégés (ENP)

La zone d'étude ne se situe dans aucun périmètre de type Espace Naturel Protégé (ENP) en acquisition comme en gestion.

Les périmètres en gestion les plus proches de la zone d'étude sont situés à environ 1 km à l'Est de celle-ci. Les périmètres acquis les plus proches se trouvent, quant à eux, à environ 4 km à l'Ouest de la zone d'étude.

Le projet n'aura donc aucune incidence sur ces périmètres.

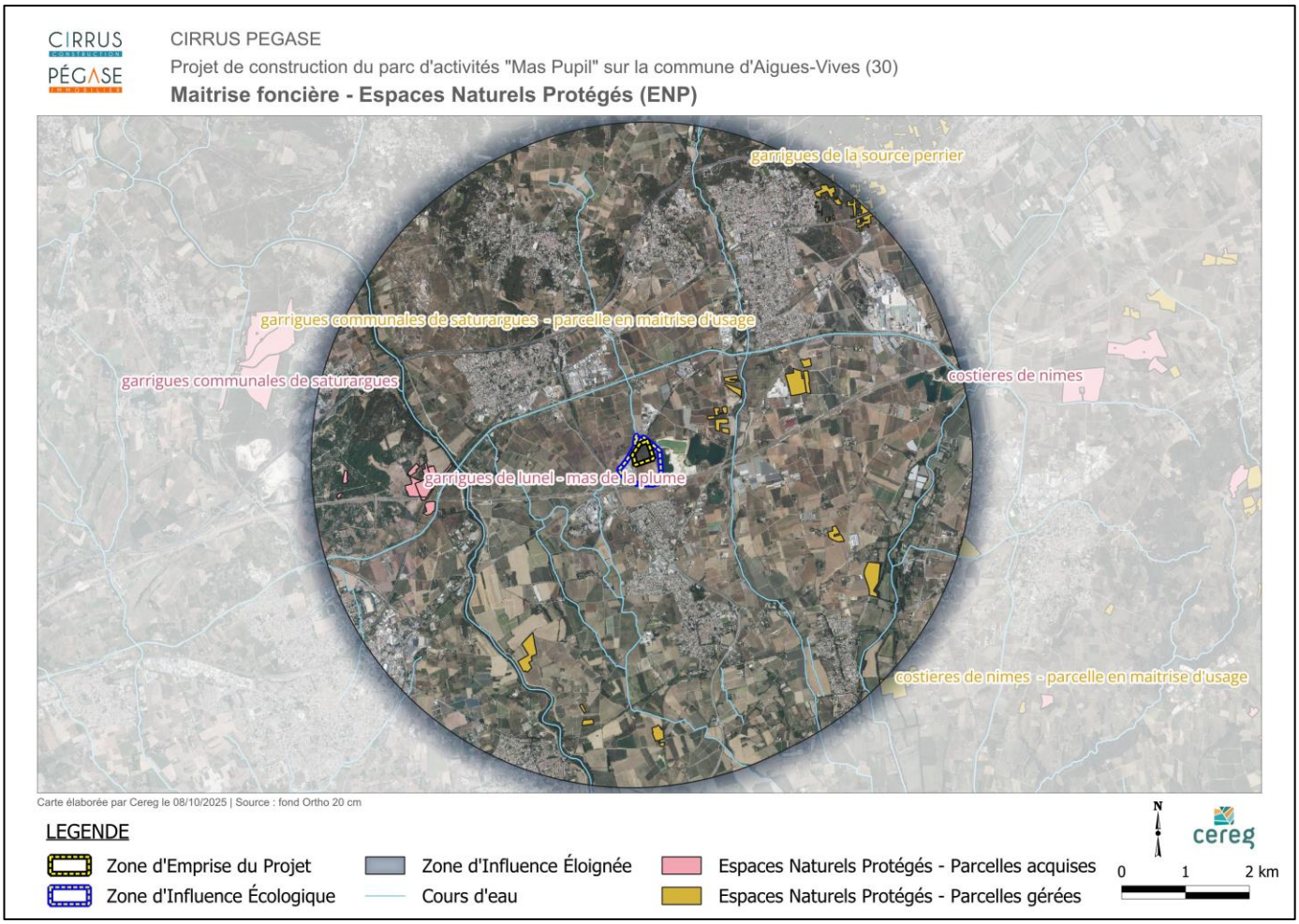


Figure 8 : Espaces Naturels Protégés situés à proximité de la zone d'étude

B.IV. PLAN NATIONAUX D'ACTIONS (PNA)

La zone d'étude est située au sein de trois PNA et elle est à proximité de cinq autres PNA :

- Présence dans le PNA Chiroptères (enjeu fort) ;
- Présence dans le PNA Cistude d'Europe ;
- Présence dans le PNA Lézard ocellé (données de présence actuelle, observations de 2017) ;
- Présence à proximité du PNA Odonates ;
- Présence à proximité du PNA Faucon crécerellette ;
- Présence à proximité du PNA Outarde canepetière (domaine vital élargi et domaine d'hivernage) ;
- Présence à proximité du PNA Pie-grièche à tête rousse ;
- Présence à proximité du PNA Pie-grièche méridionale.

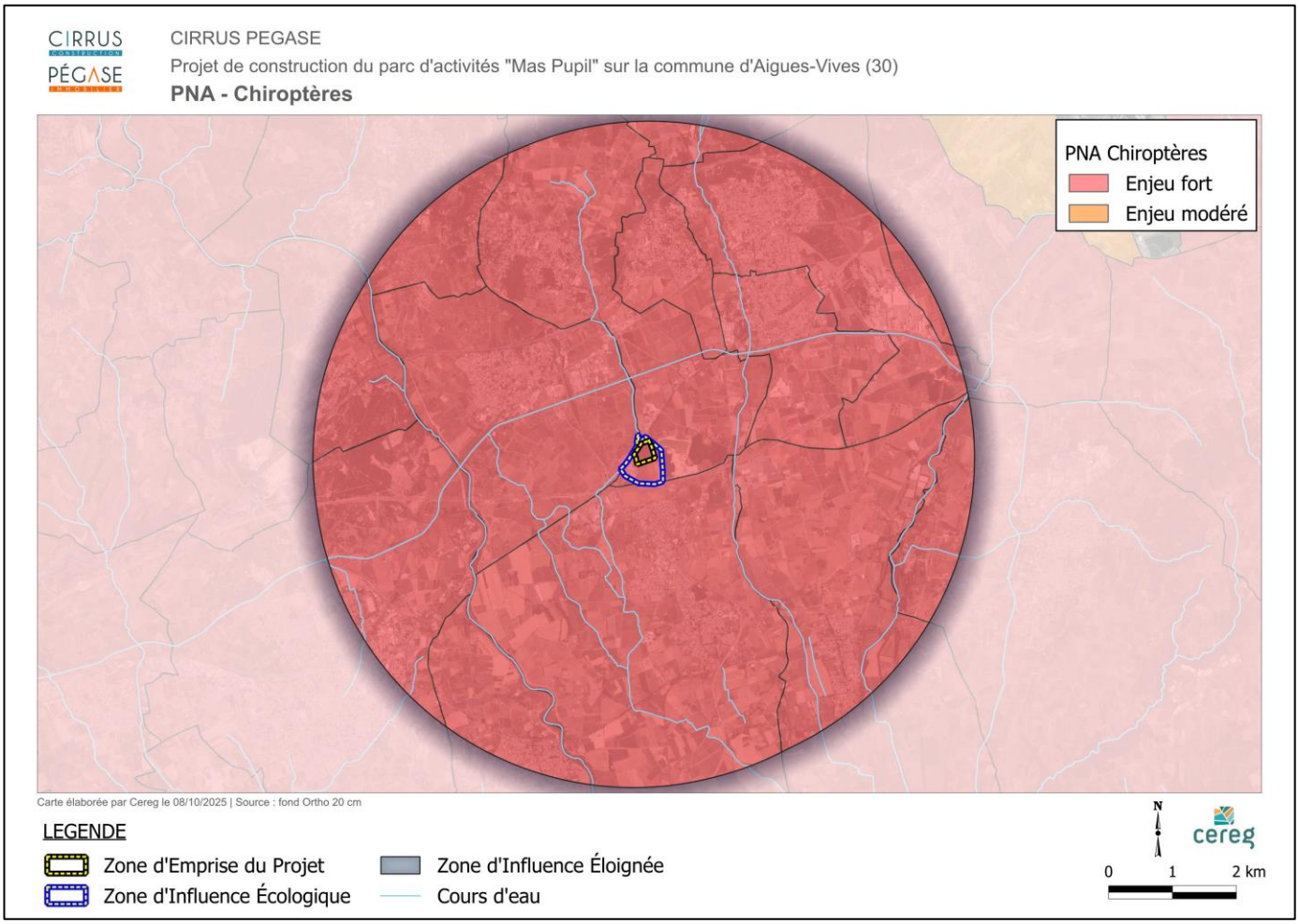


Figure 9 : Localisation du Plan National dédié aux chiroptères

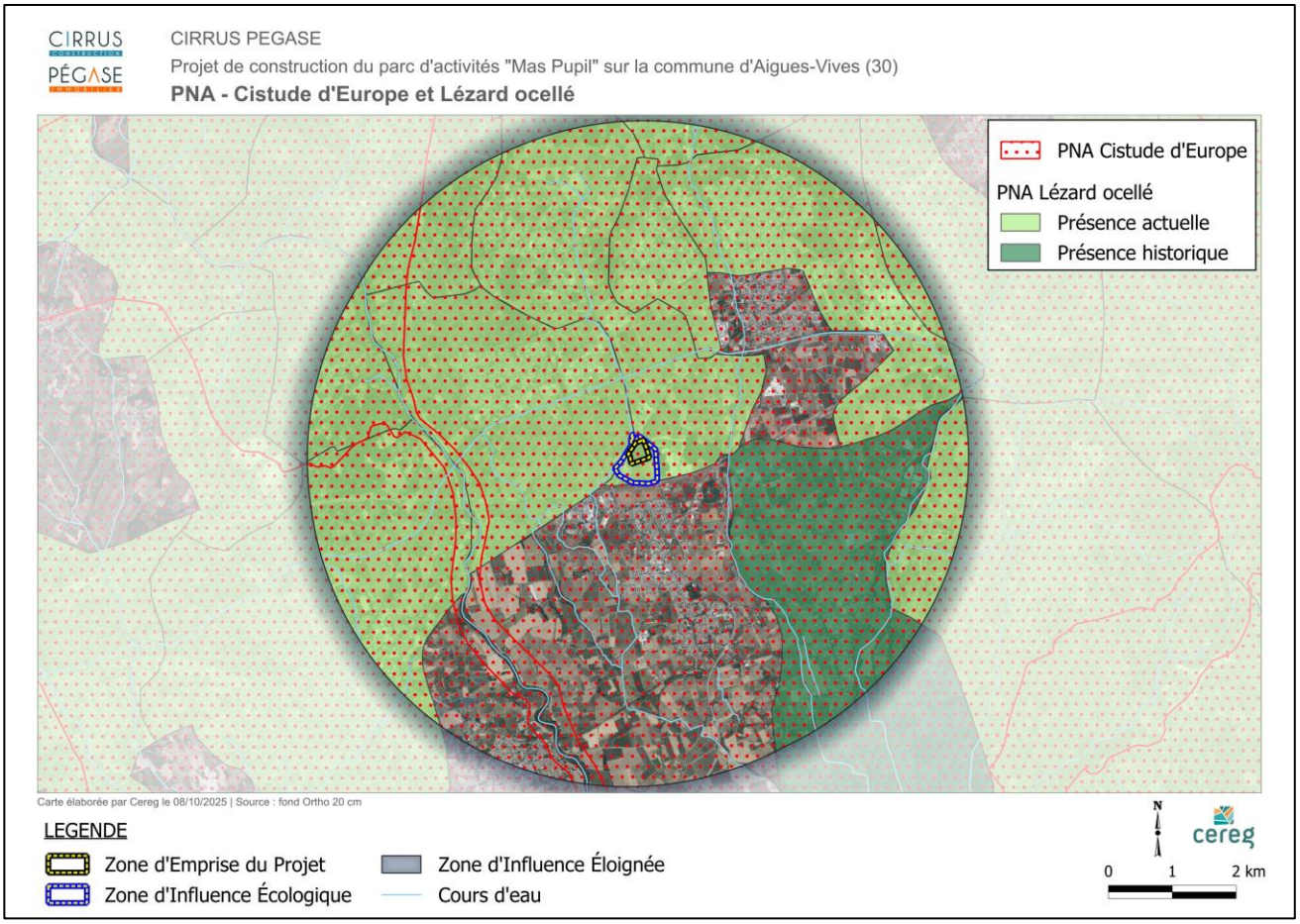


Figure 10 : Localisation des Plans Nationaux dédiés à la Cistude d'Europe et au Lézard ocellé

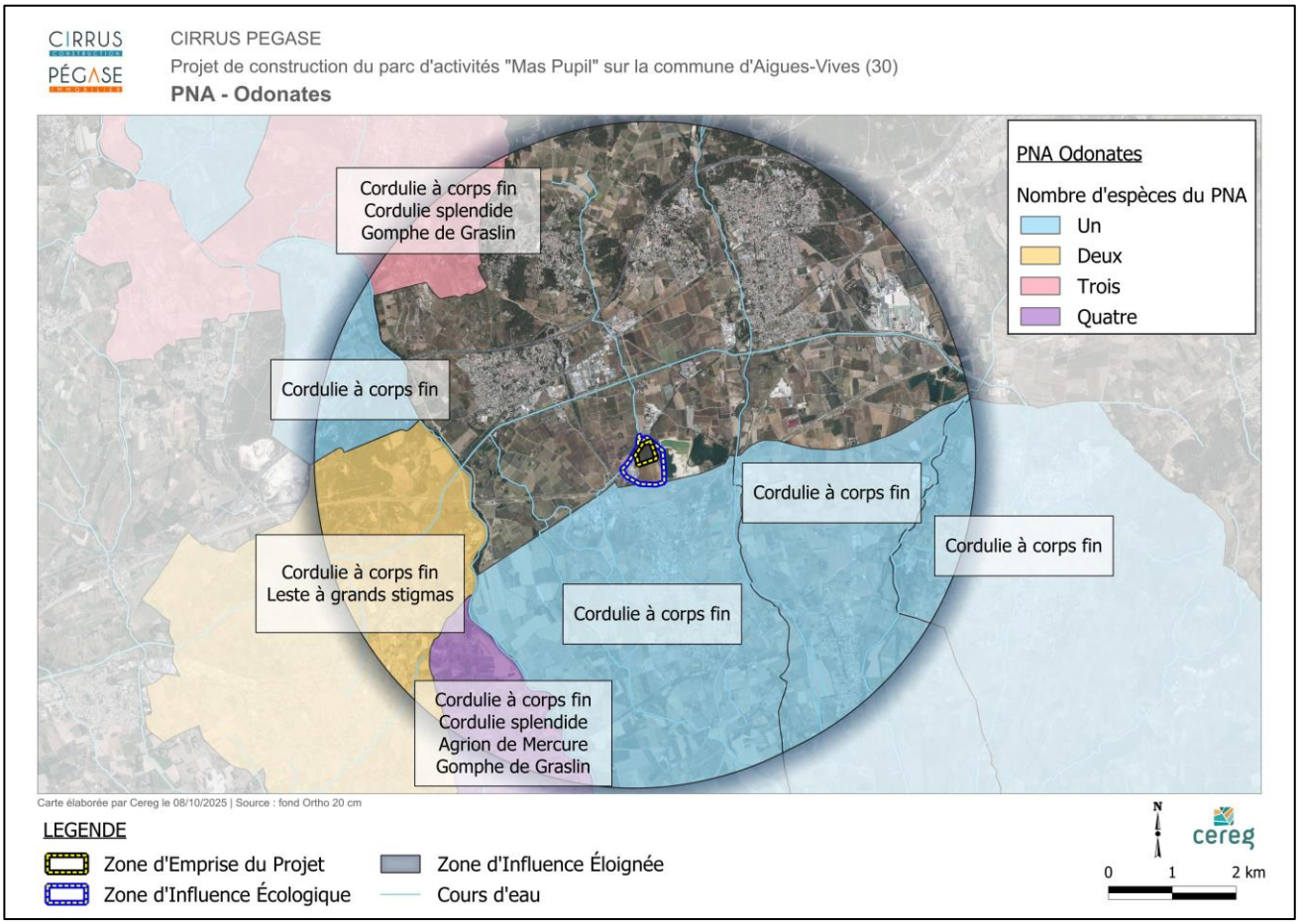


Figure 11 : Localisation du Plan National dédié aux odonates

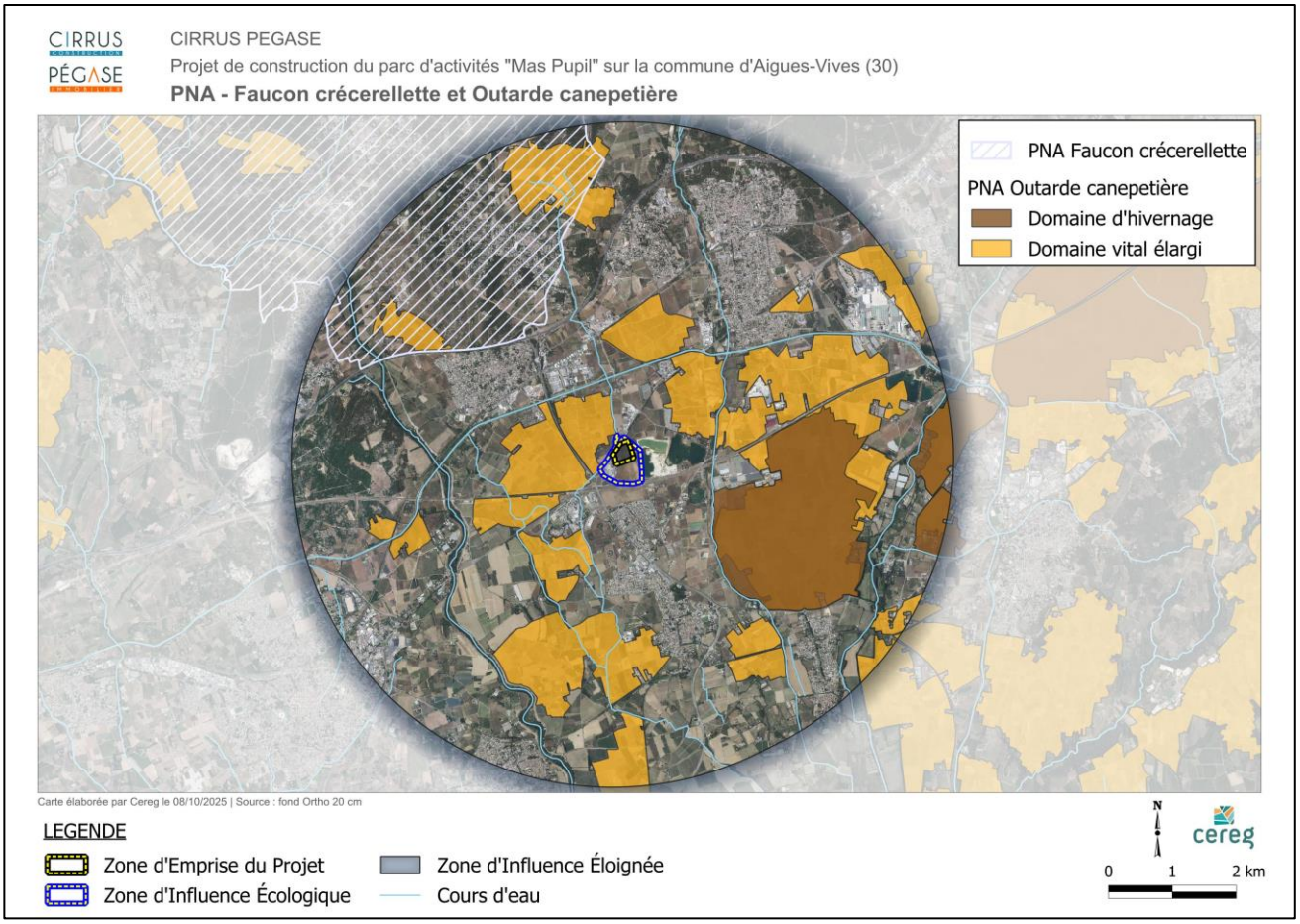


Figure 12 : Localisation des Plans Nationaux dédiés au Faucon crécerellette et à l'Outarde canepetière

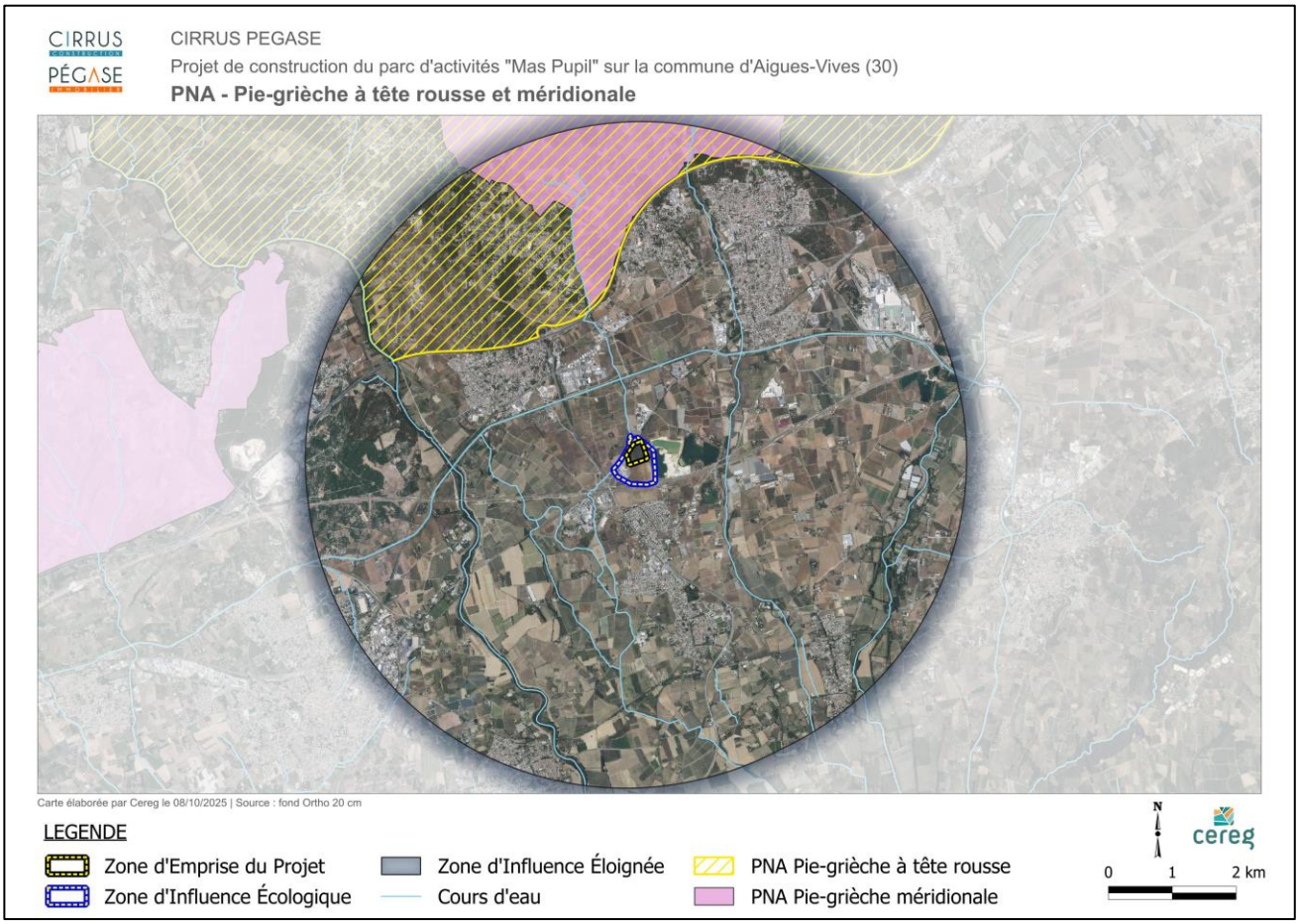


Figure 13 : Localisation des Plans Nationaux dédiés à la Pie-grièche à tête rousse et à la Pie-grièche méridionale

La zone d'étude se situe à l'intérieur du périmètre de trois PNA, ce qui indique qu'il est nécessaire d'être attentif aux espèces concernées par ces PNA ou à leurs habitats.

Cas du Lézard ocellé (Extrait du Plan national d'actions 2020-2029 En faveur du Lézard ocellé).

« *Le Lézard ocellé se rencontre dans la plupart des paysages secs méditerranéens, en dehors des forêts denses, des zones de marais ou de prairies humides et des zones de grandes cultures dépourvues d'abris.*

Dans le sud de la France, on le trouve dans les steppes caillouteuses de la Crau, dans les garrigues et les maquis peu arborés, les escarpements rocheux littoraux, les vergers d'oliviers ou d'amandiers, mais également sur les crêtes ventées des montagnes, jusqu'à 1 430 mètres d'altitude dans les Alpes-Maritimes (Renet et al., 2018), ou dans les gorges encaissées (gorges du Tarn, gorges du Verdon). Il peut être commun aux abords des vignes où il peut alors se contenter des talus ou des fossés. La présence humaine n'est pas un facteur limitant pour cette espèce si l'activité n'est pas trop intense et on peut l'observer à proximité des carrières ou des voies de circulation. Une étude, menée en 2013 dans le massif des Maures, par Santos et Cheylan, montre une corrélation entre la présence du Lézard ocellé et l'occurrence des feux de forêt qui occasionnent la réouverture des milieux.

(…)

La présence du Lézard ocellé sur un secteur dépend avant tout de la présence d'abris. Qu'ils soient des amas de pierres, des terriers creusés par d'autres animaux, des fissures dans la roche, des murets de pierres sèches, ils offrent à l'espèce une protection thermique ou contre les prédateurs, mais également des sites d'hibernation. Le Lézard ocellé ne creuse pas son abri lui-même et est donc dépendant de la présence d'éléments naturels favorables ou d'espèces créant des terriers. Le Lapin de garenne est un allié de poids pour cette espèce, particulièrement en milieu dunaire, mais également en garrigue où les gîtes sont pourtant abondants. En effet, outre le fait qu'il creuse des terriers, le Lapin de garenne entretient le milieu en maintenant une végétation rase, garantissant ainsi l'ouverture du milieu. Il permet la présence d'insectes coprophages, présents dans le régime alimentaire du Lézard ocellé, et dissémine certaines graines contribuant ainsi à favoriser la diversité floristique et, par conséquent, faunistique. »

Cas des chiroptères (Extraits du Plan Régional d'Actions en faveur des Chiroptères Occitanie 2018-2027).

« Le PNA Chiroptères 2016-2025 sert de cadre de travail pour la mise en œuvre à l'échelle régionale. Les 10 actions du PNA Chiroptères seront toutes animées à l'échelle Occitanie et feront suite aux actions mises en œuvre dans le cadre des anciens PRAC des deux ex-régions. Les fiches-actions du PNAC 2016-2025 ont été adaptées en prenant en compte les bilans techniques des deux anciens PRAC Midi-Pyrénées 2009-2013 et Languedoc-Roussillon 2012-2016 et des enjeux spécifiques de la nouvelle région Occitanie. Les 10 actions prévues par le PNA Chiroptères 2016-2025 et reprises dans le cadre du PRAC Occitanie 2018-2027 sont décrites dans le Tableau 2. Seule l'action 1 a été reformulée puisque l'observatoire national ne s'applique pas directement à la région Occitanie.

Tableau 1 : Actions du PRAC Occitanie (2018-2027)

Action 1	Acquérir les connaissances nécessaires permettant d'améliorer l'état de conservation des espèces
Action 2	Organiser une veille sanitaire
Action 3	Intégrer les Chiroptères dans l'aménagement du territoire et le rétablissement des corridors écologiques
Action 4	Protéger les gîtes souterrains et rupestres
Action 5	Protéger les gîtes dans les bâtiments
Action 6	Prendre en compte les Chiroptères dans les infrastructures de transport et les ouvrages d'art
Action 7	Intégrer les enjeux Chiroptères lors de l'implantation des parcs éoliens
Action 8	Améliorer la prise en compte des Chiroptères dans la gestion forestière publique et privée
Action 9	Intégrer les Chiroptères dans les pratiques agricoles
Action 10	Soutenir les réseaux, promouvoir les échanges et sensibiliser

Les actions cibleront les espèces définies au niveau national et présentes en région Occitanie (espèces prioritaires du PNA Chiroptères 2016-2025), ainsi que les espèces dont l'état des populations dans la région nécessitent une attention particulière en région Occitanie (espèces complémentaires).

Sur les 34 espèces françaises, 19 espèces sont considérées prioritaires au plan national (MEEM, 2017). La région Occitanie recense 32 espèces dont 17 espèces prioritaires dans le PNA Chiroptères 2016-2025. Les espèces ciblées par les actions en région sont les espèces prioritaires du PNA Chiroptères 2016-2025 présentes en région Occitanie (17 espèces) et les espèces complémentaires Occitanie, espèces dont l'état des populations dans la région nécessite une attention particulière en région Occitanie parmi les 15 espèces jugées non prioritaires au plan national. D'après le PNA Chiroptères 2016-2025, les espèces complémentaires sont définies comme les espèces à enjeu d'après la liste rouge régionale et selon le degré de vulnérabilité vis-à-vis des pressions majeures, les espèces en données insuffisantes (DD) étant également à considérer (MEEM, 2017). »

Tableau 2 : Espèces prioritaires du PRAC Occitanie 2018-2027

Espèces/Critères	Liste rouge nationale (2017)	Liste rouge mondiale (2017)	Espèces prioritaires PNAC (2016-2025)
Espèces prioritaires PNA Chiroptères 2016-2025			
Rhinolophe euryale	LC	NT	X
Petit rhinolophe	LC	LC	X
Grand rhinolophe	LC	LC	X
Rhinolophe de Méhely*	CR	VU	X
Minioptère de Schreibers	VU	NT	X
Sérotine de Nilsson	DD	LC	X
Sérotine commune	NT	LC	X
Oreillard montagnard	VU	LC	X
Noctule commune	VU	LC	X
Grande noctule	VU	VU	X
Noctule de Leisler	NT	LC	X
Pipistrelle commune	NT	LC	X
Pipistrelle de Nathusius	NT	LC	X
Petit murin	NT	LC	X
Murin de Capaccini	NT	VU	X
Murin d'Escalera	VU	NE	X
Murin de Bechstein	NT	NT	X

Concernant le Lézard ocellé, les habitats recensés sur la zone d'étude sont potentiellement favorables, il conviendra donc d'être attentif à cette espèce dans le cadre du projet.

Concernant les chiroptères, certaines espèces parmi celles listées dans le Tableau 2 ci-dessus sont assez communes en Occitanie. Les habitats recensés sur la zone d'étude peuvent constituer des zones de chasse et de gîte pour ces espèces.

B.V. AUTRES ZONAGES

B.V.1. Schéma Régional de Cohérence Ecologique - SRADDET

La zone d'étude n'est pas directement concernée par les réservoirs de biodiversité de la trame verte comme de la trame bleue du SRCE Occitanie.

Les périmètres situés dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude sont situés à l'Est de la zone d'étude et sont majoritairement constitués de cultures pérennes et annuelles.

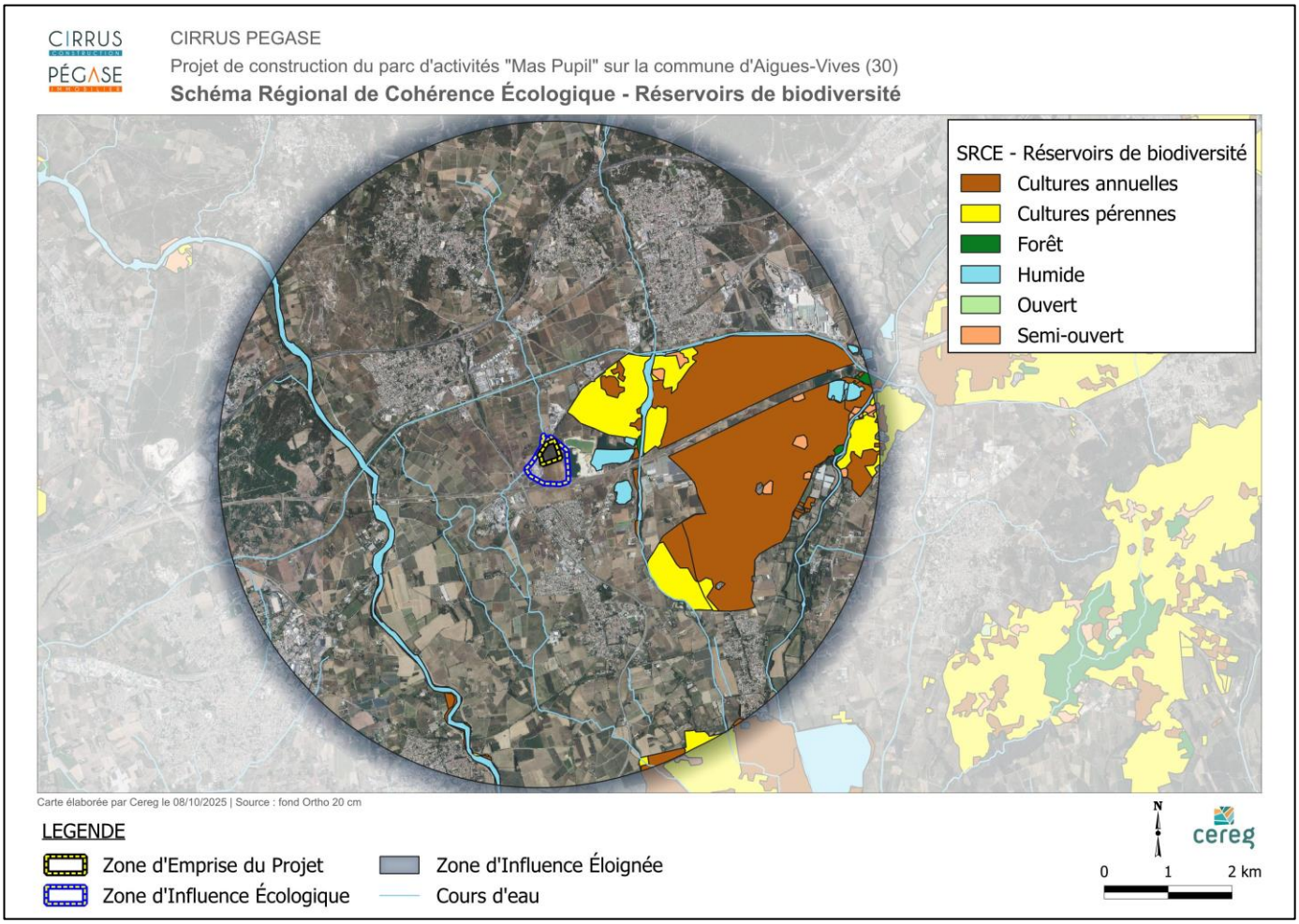


Figure 14 : Éléments du SRCE situés à proximité de la zone d'étude – Réservoirs de biodiversité

La zone d'étude n'est quasiment pas concernée par les corridors écologiques de la trame verte comme de la trame bleue du SRCE Occitanie, mais elle est accolée à un corridor de la trame verte constitué par des cultures pérennes.

D'autres corridors du même type sont situés à quelques centaines de mètres au Nord et à l'Ouest.

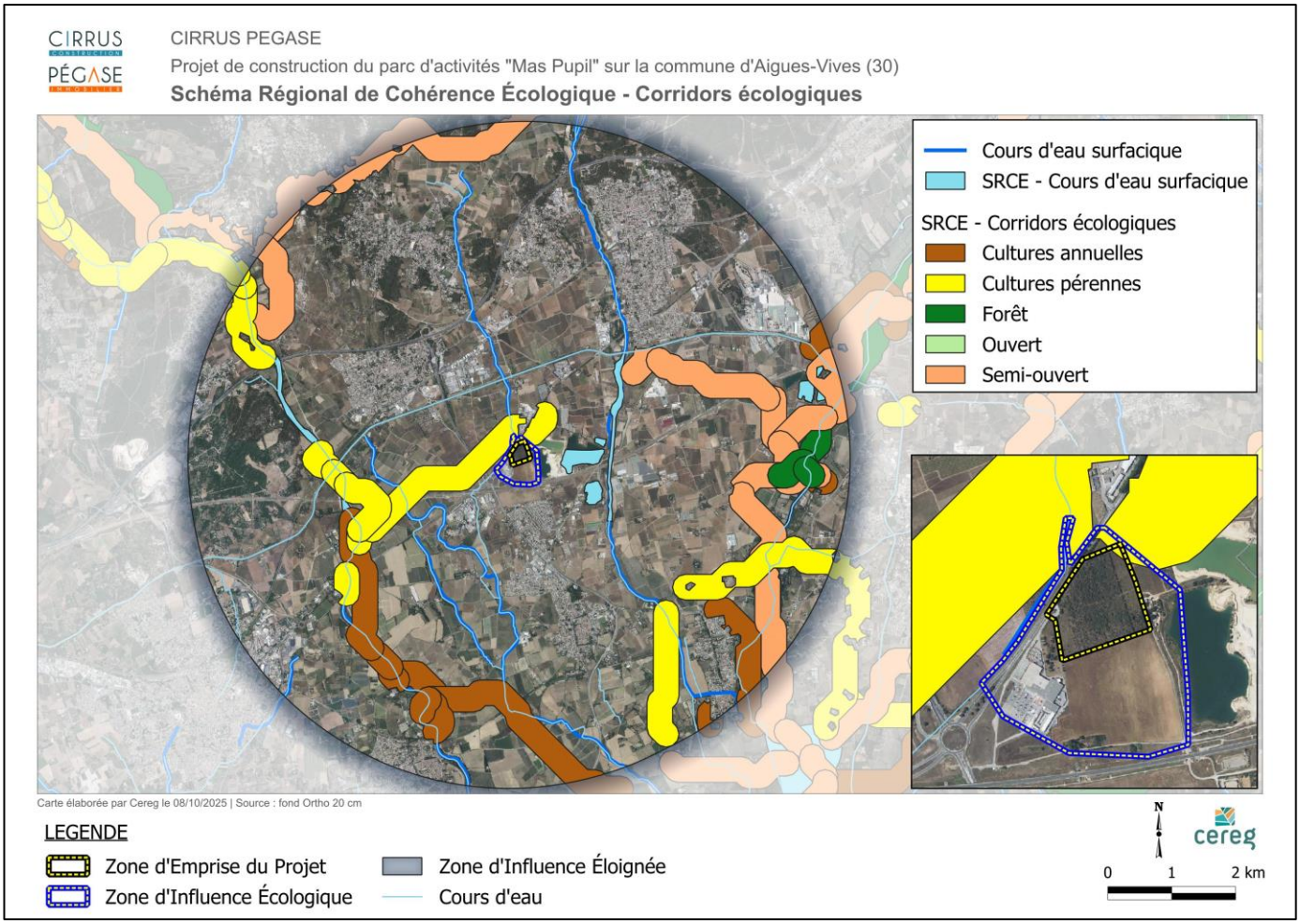


Figure 15 : Éléments du SRCE situés à proximité de la zone d'étude – Corridors écologiques

Au regard de sa nature et de son implantation, le projet ne semble pas être de nature à impacter significativement les réservoirs ou corridors de la trame verte comme de la trame bleue. Il n'y aura pas d'incidence significative du projet sur le SRADDET.

B.V.2. Zones humides

D'après les données de la DREAL Occitanie, **la zone d'étude n'est située au niveau d'aucune zone humide élémentaire**.

Les zones humides les plus proches sont les suivantes :

- « Plan d'eau de la gravière en activité de Bas Mas Rouge » située à 500 m à l'Est ;
- « Plan d'eau de l'ancienne gravière du Mas Rouge » située à 1,2 km à l'Est ;
- « Plan d'eau de l'ancienne gravière de la Grand Garrigue » située à 1,3 km à l'Est ;
- « Ripisylve du Rhony entre le canal BRL et l'amont d'Aimargues » située à 1,5 km à l'Est de la zone d'étude.

Une première analyse des données en vue aérienne montre qu'il n'y a pas à priori d'éléments assimilables à une zone humide au niveau de la zone d'étude.

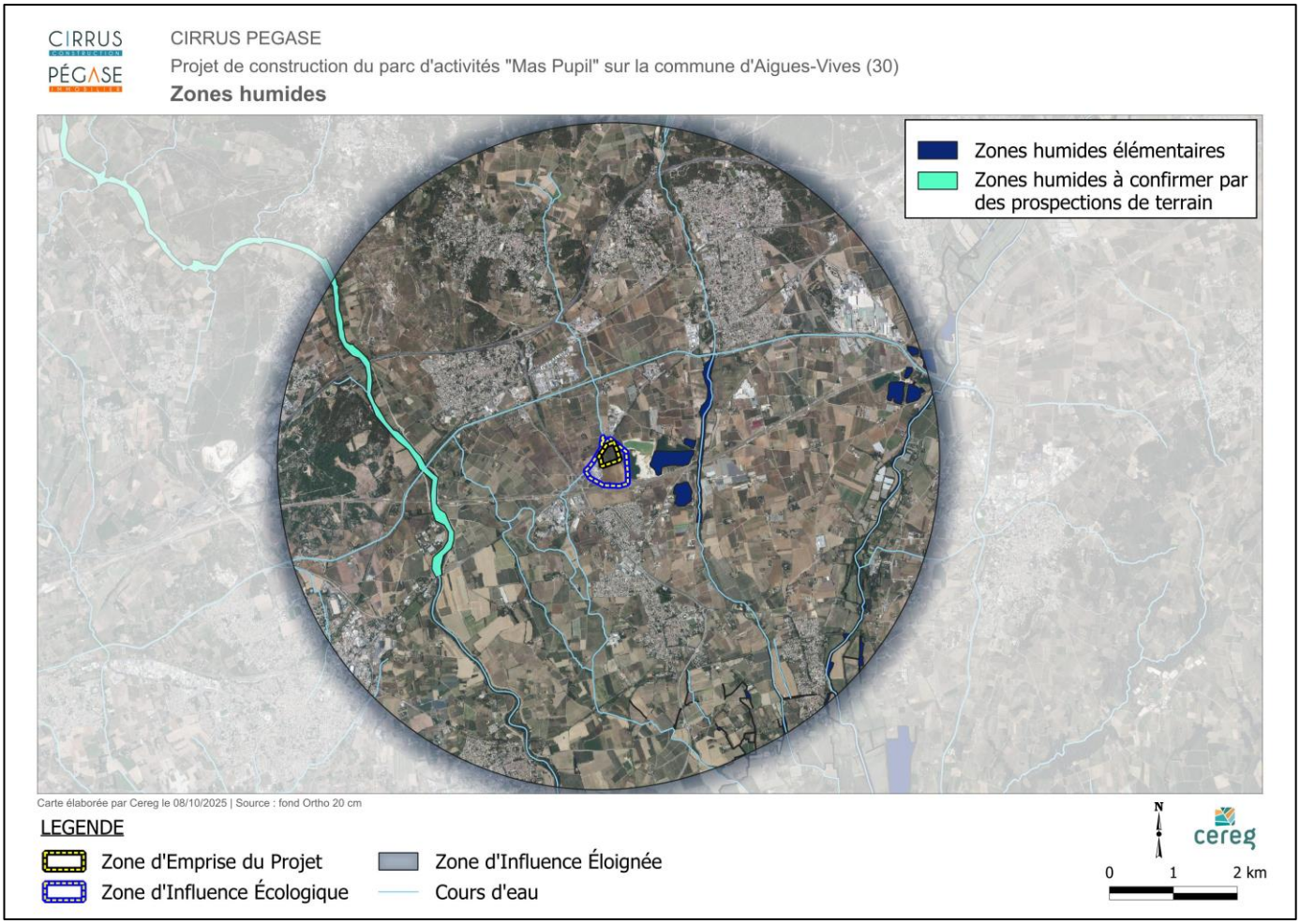


Figure 16 : Zones humides situées à proximité de la zone d'étude

A RETENIR

La zone d'étude ne se trouve dans aucun zonage de type Natura 2000. Le site le plus proche est la ZPS « Costière nîmoise » située à 500 m, concernant 19 espèces d'oiseaux dont la Buse variable observée sur la zone d'étude, ou encore l'Œdicnème criard, l'Alouette lulu, le Faucon émerillon, le Circaète Jean-le-Blanc, le Rollier d'Europe et le Milan noir observés à proximité de la zone d'étude.

La zone d'étude ne se trouve dans aucun zonage de type ZNIEFF ou ZICO. Elle est située à proximité de trois ZNIEFF de type 1 et d'une ZNIEFF de type 2. Ces zones sont notamment déterminées par la présence de l'Œdicnème criard, du Rollier d'Europe, de l'Outarde canepetière ou encore de la Cordulie splendide. La zone d'étude se situe également à environ 3,5 km de la zone de transition de la réserve de biosphère « Camargue (delta du Rhône) ».

La zone d'étude se trouve au droit des périmètres des PNA Chiroptères (enjeu fort), Cistude d'Europe, Lézard ocellé (données de présence actuelle, observations de 2017), et à proximité des PNA Odonates, Faucon crécerellette, Outarde canepetière, Pie-grièche à tête rousse et Pie-grièche méridionale.

La zone d'étude n'est pas concernée par des réservoirs de biodiversité, ni par les corridors écologiques du SRADDET. Ces éléments se trouvent tout de même à proximité en étant principalement composés de cultures annuelles et de cultures pérennes. La zone d'étude n'est située au niveau d'aucune zone humide élémentaire, les quatre zones humides les plus proches sont situées à l'Est, entre 500 m et 1,5 km de la zone d'étude.

Globalement, il ressort que la zone d'étude est située sur un secteur présentant un niveau d'enjeux écologiques modéré sur la base des données bibliographiques mentionnées précédemment.

Ces informations ainsi que les données disponibles auprès d'OpenObs ou d'autres sources ont été utilisées en complément des observations effectuées sur site pour établir le présent diagnostic.

C. RELEVES DE TERRAIN



C.I. METHODOLOGIE D'ETUDE

C.I.1. Conditions de terrain

Les inventaires de terrain ont été réalisés le 02 avril 2025, le 06 mai 2025, le 11 juin 2025 et le 07 octobre. Une prospection nocturne a aussi été réalisée le 01 avril 2025.

Tableau 3 : Tableau des inventaires de terrain

Groupes biologiques	Date de terrain	Amplitude horaires	Météorologie	Intervenant	Observations particulières
Bryophytes	Sans objet pour ce dossier				
Habitats	02/04/2025	8h00-11h30	4-15°C, Ciel bleu Fort vent	FRAISSE Jaouen	
	11/06/2025	7h30-10h	20-30°C, Ensoleillé Vent 16 km/h	PORCHER Mélina/ RAMPON Luisa	
Flore	02/04/2025	8h00-11h30	4-15°C, Ciel bleu Fort vent	FRAISSE Jaouen	
	06/05/2025	9h-12h	13-16°C, Nuageux Vent faible	FRAISSE Jaouen/ BARONI Gaëtan	
	11/06/2025	7h30-10h	20-30°C, Ensoleillé Vent 16 km/h	PORCHER Mélina/ RAMPON Luisa	
Invertébrés (ensemble des insectes)	02/04/2025	8h00-11h30	4-15°C, Ciel bleu Fort vent	PORCHER Mélina	
	11/06/2025	7h30-10h	20-30°C, Ensoleillé Vent 16 km/h	RAMPON Luisa	
	07/10/2025	9h-11h	19°C, Ensoleillé	PORCHER Mélina	
Macro invertébrés benthiques	Sans objet pour ce dossier				
Amphibiens	01/04/2025	21h00-22h30	6°C, Ciel dégagé	FRAISSE Jaouen	Passage nocturne
	06/05/2025	9h-12h	13-16°C, Nuageux Vent faible	FRAISSE Jaouen	
Reptiles	02/04/2025	8h00-11h30	4-15°C, Ciel bleu Fort vent	FRAISSE Jaouen	
	06/05/2025	9h-12h	13-16°C, Nuageux Vent faible	FRAISSE Jaouen	
	07/10/2025	9h-11h	19°C, Ensoleillé	PORCHER Mélina	
Oiseaux	01/04/2025	21h00-22h30	6°C, Ciel dégagé	PORCHER Mélina	Passage nocturne
	02/04/2025	8h00-11h30	4-15°C, Ciel bleu Fort vent	PORCHER Mélina	
	06/05/2025	9h-12h	13-16°C, Nuageux Vent faible	BARONI Gaëtan	
	11/06/2025	7h30-10h	20-30°C, Ensoleillé Vent 16 km/h	PORCHER Mélina	
Poissons	Sans objet pour ce dossier				

Mammifères	02/04/2025	8h00-11h30	4-15°C, Ciel bleu Fort vent	PORCHER Mélina	
	07/10/2025	9h-11h	19°C, Ensoleillé	PORCHER Mélina	
Chiroptères	01/04/2025	21h00-22h30	6°C, Ciel dégagé	PORCHER Mélina	Pose d'un SM4 durant une nuit du 01/04 au 02/04
Zone humide – critère pédologique	Sans objet pour ce dossier				

Durant cette phase de prospection, l'intégralité de la surface de la zone d'étude a été parcourue. La période d'inventaire est favorable pour la plupart des espèces, l'expertise de terrain permet ainsi d'avoir un premier point de vue sur les potentialités faunistiques et floristiques ainsi que les types d'habitats et donc les enjeux écologiques.

Différentes investigations ont été menées :

- **Localisation et délimitation des divers habitats naturels** : ces habitats ont par la suite été caractérisé selon la typologie EUNIS.
- **Inventaire des espèces végétales présentes** : l'ensemble de la flore observée sur le terrain a été listée.
- **Inventaire des espèces animales présentes** : les observations de la faune ont été réalisées à la vue ainsi qu'à l'écoute pour dresser une liste exhaustive des espèces présentes sur le site.

C.I.2. Phénologie des espèces

En région méditerranéenne le climat est caractérisé par des hivers plus doux et des étés plus chauds qu'ailleurs en France métropolitaine. La faune qui y est inféodée s'est adaptée au cours de l'évolution en changeant sa phénologie. Cette phénologie dépend des conditions climatiques mais également de la disponibilité en ressource alimentaire qui y est intrinsèquement liée.

Le tableau ci-dessous permet d'identifier les périodes les plus intéressantes pour contacter un maximum d'espèces pouvant occuper la zone d'étude. Enfin, certaines espèces n'apparaissent qu'à des périodes spécifiques (parfois contraires aux périodes favorables associées à leur groupe taxonomique) ce qui justifie l'importance de prospections étalées sur plusieurs saisons.

Tableau 4 : Calendrier des périodes favorables pour la prospection de chaque groupe biologique (région méditerranéenne)

Groupes biologiques	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Habitats												
Flore												
Amphibiens												
Reptiles												
Oiseaux hivernants												
Oiseaux reproducteurs												
Oiseaux migrateurs												
Mammifères non volants												
Chiroptères												
Odonates												

Groupes biologiques	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Orthoptères												
Rhopalocères, Hétérocères												

Colorimétrie : Rouge = période très défavorable, Orange : plutôt défavorable, Jaune : peu favorable, Vert clair : favorable, Vert foncé : très favorable

C.I.3. Habitats

La caractérisation des habitats qui composent la zone d'étude est basée sur la nomenclature EUNIS. Dans un premier temps, les grands types de milieux ont été identifiés par photo-interprétation. Dans un second temps, lors de la phase terrain, un inventaire floristique des fasciés de végétations homogènes a été réalisé et a été mis en corrélation avec la typologie EUNIS, ce qui a permis de caractériser les formations végétales.

Sur le terrain, l'ensemble des habitats ont été délimités à l'aide d'un système de cartographie embarqué (QField), qui a ensuite permis la réalisation d'une cartographie précise des habitats naturels et semi-naturels qui composent la zone d'étude.

C.I.4. Flore

L'inventaire de la flore sur la zone d'étude s'est voulu le plus exhaustif possible mais les prospections se sont concentrées en priorité sur l'identification et la localisation d'espèces végétales faisant l'objet de protections règlementaires. La prospection s'est également orientée sur les espèces considérées comme patrimoniales car présentant un intérêt de préservation local (par exemple figurants aux listes déterminantes ZNIEFF) ou bien considérées comme rares et menacées ou en forte régression sur le territoire. Lorsqu'une espèce à enjeu a été identifiée, celle-ci est pointée à l'aide d'un GPS, ce qui permet par la suite de réaliser une cartographie de présence de l'espèce. Sur le terrain, la flore « Flora Gallica » et une loupe ont été utilisées afin d'identifier les espèces floristiques. Les espèces plus difficiles à déterminer ont été identifiées a posteriori à l'aide de photos et d'échantillons.

Les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sont également pointées sur la zone étudiée. La liste des EVEE a été établie par une méthodologie pratiquée par le CBN consistant à analyser le caractère envahissant des espèces selon plusieurs critères comme le recouvrement de l'espèce dans ses aires de présence observées sur le territoire considéré, la fréquence de l'espèce sur le territoire considéré et le caractère envahissant reconnu de l'espèce dans un territoire géographiquement proche et à climat similaire ou bien le risque de prolifération (http://www.invmed.fr). Le caractère envahissant d'une espèce végétale est défini par le CBN suivant les critères suivants :

Tableau 5 : Catégorie des EVEE (Source : InvMed.fr)

Catégories		Définitions	Statuts
	Majeure	Espèce végétale exotique largement répandue et qui a régulièrement un fort taux de recouvrement (souvent supérieur à 50%)	Espèce végétale exotique envahissante (EVEE)
	Modérée	Espèce végétale exotique assez largement répandue qui a occasionnellement un fort taux de recouvrement (souvent inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%)	
	Emergente	Espèce végétale exotique peu fréquente qui a régulièrement un fort taux de recouvrement (souvent supérieur à 50%)	
	Alerte	Espèce végétale exotique peu fréquente qui a soit toujours un faible taux de recouvrement (inférieur à 5%), soit généralement un taux de recouvrement faible avec parfois un taux élevé sur certaines stations (souvent inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%)	Espèce végétale potentiellement envahissante (EVEpoE)
	Prévention	Espèce végétale exotique *a priori* absente, citée comme envahissante ailleurs et ayant un risque de prolifération en région.	

C.I.5. Faune

C.I.5.1. Entomofaune

Les prospections seront réalisées sur les groupes et selon les protocoles suivants :

- **Rhopalocères (papillons de jour) :**
  - Recherche à vue.
  - Capture au filet uniquement pour les espèces présentant des doutes d'identification ;
  - Recherche et examen des plantes hôtes des espèces patrimoniales pour déterminer la présence d'œufs ou larves. Cette méthode de prospection est particulièrement importante pour les espèces protégées qui sont prospectées hors des périodes de vol des imagos (forme « adulte » / « volante » du papillon) comme l'Azuré du serpolet (*Phengaris arion*), la Diane (*Zerynthia polyxena*), la Proserpine (*Zerynthia rumina*) ou l'Apollon (*Parnassius apollo*) par exemple.
- **Odonates (libellules) :**
  - Recherche à vue.
  - Capture au filet uniquement pour les espèces présentant des doutes d'identification.
  - Recherche d'exuvies sur les berges des cours d'eau ou pièces d'eau.
- **Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles) :**
  - Recherche à vue et à l'ouïe.
  - Capture au filet uniquement pour les espèces présentant des doutes d'identification.
- **Autres insectes et arthropodes :**
  - Recherche à vue.
  - Capture pour les espèces présentant des doutes d'identification.
  - Prises de vues.

A l'issue des prospections, une liste complète des espèces contactées a été établie. Pour chaque espèce inventoriée des informations précises sur la nature de l'observation, le nombre d'individus, des précisions sur le statut biologique (reproduction certaine, probable, possible, absente) ou encore leurs niveaux de protections et leur statut de conservation ont été saisies pour les espèces à enjeux contactées.

Les espèces patrimoniales inventoriées (ou leurs habitats) ont été positionnées par pointage GPS ou sur orthophotos en cas de mauvaise réception du signal GPS.

Pour chaque groupe inventorié, des analyses par cortège en fonction des habitats d'espèces sont proposées, permettant de caractériser la qualité et les enjeux liés aux différents milieux.

C.I.5.2. Batrachofaune

Les différentes phases du cycle de développement des amphibiens sont souvent inféodées à des habitats naturels différents, ce qui implique outre la présence de ces habitats (de reproduction, d'alimentation, d'hivernage etc…) une nécessité de connexions entre ces derniers.

Les meilleures périodes pour la réalisation des inventaires sont les périodes de reproduction des espèces, période de forte activité et d'expression de celles-ci. La période suivante est également un élément essentiel pour prendre en compte la présence de l'espèce sur le secteur puisque celle-ci correspond au stade larvaire et donc à la sortie de l'eau des espèces amphibies.

Premièrement, une phase d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude par photographies aériennes a été effectuée afin d'orienter les prospections (recherche de zones humides principalement et des zones refuges périphériques que pourraient exploiter les amphibiens). Ensuite, la recherche des amphibiens a été réalisée selon plusieurs types d'expertises :

- La recherche directe dans l'eau à l'aide de lampes permettant d'identifier à vue les individus reproducteurs et/ou leurs pontes. Elle a été appuyée par une recherche d'individus en déplacement sur les routes humides grâce aux phares de voiture ;
- Des points d'écoute de 10 minutes ont également été réalisés. Ces points d'écoute sont réalisés à la nuit tombée, lorsque les amphibiens commencent à chanter. Les amphibiens ayant besoin d'eau, dans leur développement, ces derniers ont été réalisés près des cours d'eau présents sur le site ;
- La recherche des individus matures, immatures et imagos en phase terrestre dans les habitats végétalisés et/ou rupestres ;
- Une recherche d'indices de présence comme des individus écrasés sur les axes routiers a également été effectuée.

C.I.5.3. Herpétofaune

De par le fait que les reptiles soient des animaux ectothermes, ces derniers vont apprécier s'exposer au soleil ou se cacher sous des objets conducteurs (plaques en fer, tôles), ayant aussi le rôle de protecteur vis-à-vis des prédateurs. **Ainsi, dans l'objectif de les répertorier, différents types d'expertises ont été réalisées :**

- Premièrement, il est nécessaire de prospecter les zones favorables à ce taxon comme les zones de lisières, sous les différentes plaques ou pierres trouvées, dans les pierriers, au niveau d'enrochements, les murets. Une prospection à vue a donc été réalisée. Les plaques à reptiles (tapis de carrière, plaques ondulées) n'ont pas été utilisées du fait de la présence de caches suffisants dans les habitats méditerranéens (gîtes, garrigues, lisières, fissures, …).
- Une recherche d'individus directement dans leurs gîtes permanents ou temporaires a également été réalisée, en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches, débris et en regardant dans les anfractuosités ;
- Enfin, une recherche minutieuse d'indices de présence tels que les traces (mues, fèces) au niveau des gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers a été réalisée.

C.I.5.4. Avifaune

Les inventaires portent notamment sur l'utilisation potentielle du site par les espèces avifaunistiques, en termes de zone de nourrissage, de chasse ou de nidification. Les campagnes de prospections de l'avifaune utilisent deux méthodes complémentaires : les prospections à vue et celles à l'écoute.

Le protocole présenté ci-dessous a été mis en œuvre pour réaliser les inventaires :

- Repérage de l'aire d'étude sur images satellites, ainsi que les différents habitats ;
- Identification sur le terrain des différents habitats pour l'avifaune ainsi que l'identification des secteurs à enjeux sur le site pour donner suite aux observations avifaunistiques (espèces remarquables, potentialités d'accueil…).
- Réalisation de l'inventaire : déplacement de l'observateur le long d'une ligne imaginaire traversant l'aire d'étude et/ou au grés de points d'écoute placés en échantillonnage systématique sur la zone d'étude (point placés à intervalles réguliers, de distance changeantes selon la surface de la zone d'étude).
- Recherche et notification de tous les indices de présence d'espèces : nids, cavités, coulées de fientes, œufs cassés, indices de prédation, empreintes…

La **pression d'inventaire** et la **période de passage** sont variables d'une étude à l'autre selon le climat, les conditions météorologiques, la surface du site, les potentialités d'accueil…

En règle générale, deux passages sont généralement effectués pendant la période de reproduction : le premier avant le 25 avril et le second entre mai et juin. Cela permet de tenir compte notamment des espèces précoces. Un passage en automne et/ou en période hivernale permet de recueillir des données concernant les espèces migratrices et/ou hivernantes.

Lors des inventaires, des jumelles ont été utilisées afin de détecter les espèces les plus lointaines ou pour réaliser une identification qui serait impossible à l'œil nu.

Tous les contacts sonores et visuels ont été répertoriés et le comportement noté. Ce comportement permet, selon une grille standardisée présentée ci-après (code atlas), d'évaluer la probabilité de nidification de chaque espèce rencontrée.

Nicheur possible
1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
Nicheur probable
3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.
Nicheur certain
10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrantsou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couver.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).
Source : Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).

C.I.5.5. Mammalofaune

C.I.5.5.1. Mammifères non volants

Les récoltes de données concernant les mammifères, sont effectuées à partir des **observations directes** d'animaux et de recherche d'indices de présence d'une espèce (excréments, relief de repas, marquage de territoires, empreintes…).

Lors des prospections réalisées sur les autres groupes, toute observation de mammifères est intégrée à notre analyse. Une analyse des corridors écologiques a également été réalisée sur la zone d'étude afin d'identifier la fonctionnalité de cette dernière. L'identification de ces corridors permet de faciliter la compréhension des schémas de déplacement de la faune (mobilité entre les différents habitats et mobilité entre noyaux de population) et ainsi de les anticiper, ce qui peut contribuer à réduire la mortalité routière en proposant des solutions adéquates.

C.I.5.5.2. Chiroptères

L'étude chiroptérologique se décompose en **deux phases** :

- En période automnale ou hivernale, un passage est effectué pour rechercher la présence de gîtes sur le site d'étude et identifier les terrains de chasse et routes de vol.
- Deux à trois passages sont ensuite réalisés entre mi-mars et septembre pour inventorier de manière exhaustive les espèces de ce groupe. Ces passages consistent à la pose de balises SM4bat. Les périodes optimales de déploiement sont : 1) avril/mai ; 2) en juin/juillet ; 3) en août/ septembre (selon les régions).

Tableau 6 : Calendrier du cycle de vie des chiroptères

Hibernation		Gestation		Période de mise-bas et élevage				Accouplement		Hibernation	
Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.

Prospection à la recherche de gîtes

Le site d'étude et ses environs immédiats ont été prospectés à la recherche de gîtes à chiroptères. Ces derniers peuvent être de quatre types différents :

- **Les gîtes « naturels » :** de nombreuses espèces utilisent comme gîtes les arbres (décollements d'écorces, fissures, cavités), les milieux souterrains naturels ou les milieux rupestres (grottes, fentes de rochers…) ;
- **Les gîtes souterrains artificiels :** les nombreux souterrains artificiels créés dans le cadre de l'exploitation de minerais, de bancs rocheux… peuvent être utilisés en période hivernale par les chiroptères ;
- **Les gîtes anthropiques :** les chiroptères ont été amenés à coloniser les habitats anthropiques tels que les combles, les caves, les toitures, les joints de dilation des ponts, les caissons de stores électriques, les clochers d'église…
- **Les gîtes artificiels :** ce sont des constructions de type « nichoir pour oiseaux », adaptées à la biologie des chauves-souris. Ces gîtes artificiels peuvent être utilisés dans le cadre d'études scientifiques en milieu forestier par exemple ;

En fonction de la saison, il existe différents types de gîtes :

- **Les gîtes d'hibernation :** à l'approche de l'hiver, les chauves-souris entrent en hibernation. Elles s'installent alors dans un gîte devant remplir certaines conditions, à savoir une température ambiante comprise entre 0° et 11°C, une hygrométrie de l'air presque saturée pour éviter la déshydratation des individus ;
- **Les gîtes de mise-bas :** en été les femelles se regroupent en colonies dans des gîtes de reproduction. Les gîtes doivent être suffisamment chauds pour permettre un développement rapide des jeunes (température comprise entre 20 et 35 degrés Celsius), avoir une abondance alimentaire à proximité et être dans un espace calme à l'abri de tout dérangement.
- **Les gîtes de repos en période estivale :** les mâles et immatures se tiennent à l'écart des gîtes de reproduction. Ils cohabitent en petits groupes ou restent isolés, utilisant des gîtes variés tels les combles, les constructions, les fissures de rochers, les arbres cavernicoles, les loges de pics délaissées, etc.

Localisation des terrains de chasse et des routes de vol

Cette étape s'appuie sur une analyse paysagère qui permet d'identifier les éléments du paysage potentiellement favorables à la présence ou au passage des chiroptères : les forêts matures, les grandes haies et les petits champs, la présence d'étendues d'eau et de cours d'eau (rivières, canaux, lacs, mares, réservoirs, marécages, étangs) …

- **Terrains de chasse :** Les chauves-souris européennes sont insectivores. Elles vont pour la majorité quitter leur gîte à la tombée de la nuit pour se nourrir. Les territoires de chasse ne sont pas les mêmes suivant les espèces et les périodes de l'année. Certaines espèces ubiquistes chassent aussi bien en forêt qu'en milieu urbain (notamment au niveau des lampadaires), alors que d'autres espèces sont inféodées uniquement à des milieux bien définis (zones humides, boisements, milieu urbain…). Chaque individu a généralement plusieurs zones de chasse. Pour certaines espèces, ces terrains doivent être reliés au gîte et interconnectés entre eux grâce à des corridors écologiques nettement délimités par des structures linéaires, comme des haies, des ripisylves ou des lisières.
- **Routes de vol :** les haies, les lisières forestières, les allées d'arbres… constituent des corridors très appréciés par les chiroptères. En effet, la majorité des espèces s'oriente et chasse grâce à l'écholocalisation, un système comparable au sonar qui leur permet d'évoluer dans l'obscurité la plus totale. Par ce mode de déplacement, la présence d'éléments fixes dans la trame paysagère est essentielle.

Diagnostic chiroptérologique par détection des écholocations :

La dernière phase consiste en la réalisation d'un diagnostic chiroptérologique par détection des écholocations. L'objectif est de déterminer la **fréquentation de l'aire d'étude** par les chiroptères, que ce soit en tant que zone de transit entre gîtes et territoires de chasse ou en tant que zone de nourrissage. Afin de répondre à cet objectif, un détecteur d'enregistrement passif (SM4bat) est utilisé ainsi qu'un enregistreur actif (détecteur Echo Meter Touch 2 Pro).

Un enregistreur automatique d'ultrasons (enregistreur passif) est disposé au niveau d'un milieu favorable. Il s'agit d'un SM4Bat utilisé avec un microphone de type U2, se déclenchant automatiquement en présence d'ultrasons.

Concernant l'enregistreur actif, des points d'écoute sur des secteurs stratégiques sont réalisés afin de recenser la faune présente.



Figure 17 : Enregistreur SM4Bat avec microphone U2

C.I.6. Evaluation de l'enjeu de conservation

C.I.6.1. Enjeu régional

Cette évaluation repose sur trois critères :

- **Protection juridique** : Niveau de protection de l'espèce à l'échelle européenne, nationale, régionale voire départementale.
- **Responsabilité** : Inscription de l'espèce sur liste rouge (nationale ou régionale), existence d'un PNA pour l'espèce (Plan National d'Action) ou espèce déterminante ZNIEFF.
- **Sensibilité écologique** : Taille de l'aire de répartition de l'espèce, son amplitude écologique (capacité de tolérance de l'espèce face à un changement environnemental), son abondance (niveau de rareté) et la tendance des populations.

A partir de ces trois éléments, six niveaux d'enjeux peuvent être attribués :

Tableau 7 : Critères de définition des différents niveaux d'enjeux régionaux de conservation

Enjeu régional de conservation	Critères de définition
Très fort	Espèces bénéficiant d'un statut de protection réglementaire et à haute responsabilité nationale ou régionale.
Fort	Espèces bénéficiant d'un statut de protection réglementaire et un niveau de responsabilité national ou régional élevé.
Modéré	Espèces non obligatoirement protégées et dont la responsabilité nationale ou régionale est modérée. Leur aire de distribution est limitée et/ou la tendance des populations est en déclin.
Faible	Espèces éventuellement protégées mais à faible niveau de responsabilité au niveau national ou régional.
Très faible	Espèces non protégées ou espèces adaptées aux milieux anthropisés.
Nul	Espèces allochtones ou exotiques envahissantes.

Les enjeux régionaux tels que définis par la DREAL Occitanie en 2019 ont été utilisés pour les espèces protégées sur le territoire (http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20190906spp_protg_hierarchisation_internet.pdf).

En ce qui concerne les autres espèces, une évaluation interne permet de définir ces enjeux régionaux à l'aide des critères présentés ci-dessus.

C.I.6.2. Enjeu local

En complément de l'enjeu régional des espèces, un enjeu local de conservation a été attribué à chacune des espèces identifiées durant la prospection de terrain afin d'évaluer l'importance de la préservation de l'espèce à l'échelle de la zone d'étude.

Tableau 8 : Critères de définition des différents niveaux d'enjeux locaux de conservation

Enjeu local de conservation	Critères de définition
Très fort	La zone d'étude représente un refuge pour l'espèce à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale (intègre toutes les espèces endémiques du territoire).
Fort	La répartition européenne, nationale ou régionale de l'espèce peut être vaste mais la zone d'étude abrite un effectif significatif de la population locale et l'habitat joue un rôle important dans au moins une partie du cycle biologique de l'espèce.
Modéré	L'aire de distribution des espèces est limitée et/ou la tendance des populations est en déclin.
Faible	Les espèces réalisent leur cycle de vie au sein d'un habitat présent dans la zone d'étude mais ce dernier est très bien représenté sur le territoire à l'échelle locale ou ces espèces disposent d'une forte valence écologique (capacité d'adaptation au changement environnemental).
Très faible	Espèces non protégées ou espèces adaptées aux milieux anthropisés ne réalisant pas leur cycle de vie au sein des habitats contenus dans la zone d'étude (ex : survol occasionnel)
Nul	Espèces allochtones ou exotiques envahissantes.

C.II. BASES DE DONNEES CONSULTEES

Afin de compléter les données issues des inventaires précédents, et les inventaires réalisés sur le terrain, diverses bases de données ont été consultées afin de pouvoir identifier les espèces à enjeu potentielles pouvant être retrouvées sur la zone d'étude tout au long de l'année.

Tableau 9 : Bases de données consultées

Structure	*Date de consultation*	*Lien de consultation*	*Type de données récoltées*
SINP Occitanie	15/07/2025	https://sinp-occitanie.fr/	Données ornithologiques, mammalogiques, herpétologiques, batrachologiques, entomologiques, floristiques
Biodiv'Occitanie	15/07/2025	https://biodiv-occitanie.fr/	
Faune France	15/07/2025	https://www.faune-france.org/	
OpenObs	15/07/2025	https://openobs.mnhn.fr/	
GBiF	15/07/2025	https://www.gbif.fr/	
ZNIEFF	15/07/2025	/	
N2000	15/07/2025		

C.III. RESULTATS DES RELEVES DE TERRAIN

C.III.1. Habitats

Au total, **vingt-trois habitats** ont été recensés au sein de la zone d'étude. Pour chacun d'entre eux, une correspondance avec la nomenclature EUNIS a été réalisée et un intérêt écologique a été attribué. Un fort enjeu écologique renvoie à une forte naturalité du milieu. A contrario, un faible enjeu écologique correspond à des milieux majoritairement anthropisés.

Tableau 10 : Habitats identifiés sur la zone d'étude

Intitulé de l'habitat	*Code EUNIS*	*Descriptif*	*Enjeu écologique régional*	*Enjeu écologique local*
Zone d'étude				
Lacs, étangs et mares mésotrophes permanents	**C1.2**	Lacs et mares dont les eaux sont relativement riches en nutriments (azote et phosphore) et en bases dissoutes (pH souvent de 6-7).	**Fort**	Faible
Formations à *Arundo donax*	**C3.32**	Fourrés très hauts d'*Arundo donax* bordant les cours d'eau du Moyen-Orient et d'Asie centrale, mais également du bassin méditerranéen.	Très faible	Très faible
Pelouses à annuelles subnitrophiles	**E1.6**	Terrains dominés par des graminées et des herbacées annuelles, sur des sols légèrement enrichis en nitrates, des zones méso- et thermo-méditerranéennes.	Faible	Faible
Végétations herbacées anthropiques	**E5.1**	Peuplements herbacés se développant sur des terrains en déprise urbaine ou agricole, sur des terrains qui ont été repris sur les réseaux des transports ou sur des terrains qui étaient utilisés comme décharge.	Faible	Faible
Ronciers	**F3.131**	Fourrés caducifoliés atlantiques des sols pauvres d'Europe occidentale ainsi que de l'ouest et du nord de l'Europe centrale. Ils sont dominés par (*Rubus spp.*), et comprennent le sous-bois britannique à *Rubus fruticosus* et *Holcus lanatus.*	Modéré	Modéré à **Fort**
Matorrals calciphiles ouest-méditerranéens à Chêne vert	**F5.113**	Matorrals arborescents formés sur des substrats calcaires, dominés par *Quercus ilex*, *Quercus rotundifolia* ou *Quercus coccifera*.	**Fort**	Faible
Vignobles	**FB.4**	Plantations de vignes *Vitis vinifera* encore entretenues.	Très faible	Très faible
Plantations de *Prunus amygdalus*	**G1.D3**	Terrains plantés d'Amandiers feuillus caducifoliés.	Faible	Faible
Vergers d'arbres fruitiers	**G1.D4**	Vergers sur hautes tiges de Pommiers, Poiriers, Pruniers, Abricotiers, Pêchers et autres Rosaceae.	Faible	Faible
Pinèdes à *Pinus halepensis*	**G3.74**	Bois de *Pinus halepensis*, un colonisateur fréquent des fourrés thermo- et méso-méditerranéennes calcicoles hors dunes littorales.	**Fort**	Faible
Alignements d'arbres	**G5.1**	Alignements plus ou moins ininterrompus d'arbres formant des bandes à l'intérieur d'une mosaïque d'habitats herbeux ou de cultures ou le long des routes, généralement utilisés comme abri ou ombrage.	Modéré	Faible

Intitulé de l'habitat	*Code EUNIS*	*Descriptif*	*Enjeu écologique régional*	*Enjeu écologique local*
		Zone d'étude		
Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et conifères	**G5.5**	Plantations et petits bois à exploitation intensive d'une étendue ne dépassant pas 0,5 ha, à composition mixte de conifères et de feuillus. Les conifères représentent entre 25% et 75% de l'ensemble.	Modéré	Modéré
Sentiers	**H5.61**	Voies piétinées et dessinées par l'homme pour l'accessibilité à certaines parcelles ou constructions de tout type.	Très faible	Très faible
Cultures mixtes des jardins maraîchers et horticulture	**I1.2**	Cultures intensives de légumes, de fleurs, de petits fruits, généralement des polycultures en bandes alternées.	Très faible	Faible
Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	**I1.5**	Champs abandonnés ou en jachère et autres espaces interstitiels sur des sols perturbés. Jachères ou terres arables abandonnées plantées d'herbacées non graminoïdes à des fins de protection, de stabilisation, de fertilisation ou de mise en valeur.	Modéré	Modéré
Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	**I1.52**	Communautés rudérales, pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant les friches, les cultures abandonnées, les vignobles, les parterres floraux négligés et les jardins abandonnés.	Modéré	Faible
Petits jardins ornementaux et domestiques	**I2.2**	Zones cultivées des petits parcs et des jardins ornementaux contigus à des habitations ou dans des espaces verts citadins.	Faible	Faible
Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	**J1.4**	Constructions situées dans des sites utilisés à des fins industrielles ou commerciales. Elles comprennent les immeubles de bureaux, les usines, les sites industriels, les grandes serres (plus de 1 ha), les grandes constructions agricoles et les grands élevages industriels.	Très faible	Très faible
Habitats résidentiels dispersés	**J2.1**	Maisons ou appartements des zones où les constructions, infrastructures routières et autres surfaces imperméables sont de faible densité.	Très faible	Très faible
Clôtures	**J2.51**	-	Très faible	Très faible
Constructions abandonnées en milieu rural	**J2.6**	Constructions abandonnées qui, quand elles étaient utilisées, auraient été classées comme unité J2.1, J2.2, J2.3 ou J2.4.	Modéré	Très faible
Réseaux routiers	**J4.2**	Infrastructures routières et de stationnement et leur environnement immédiat hautement perturbé, qui peut être des accotements ou des bas-côtés.	Très faible	Très faible
Canaux d'eau non salée complètement artificiels	**J5.41**	-	Très faible	Très faible





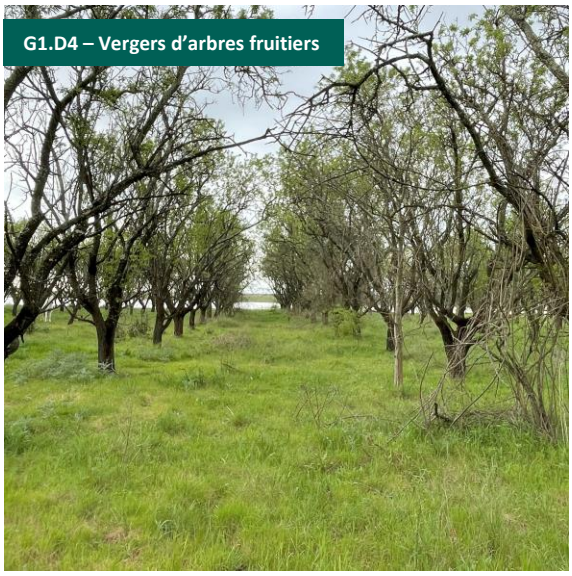








Figure 18 : Photographies de certains habitats présents sur la zone d’étude

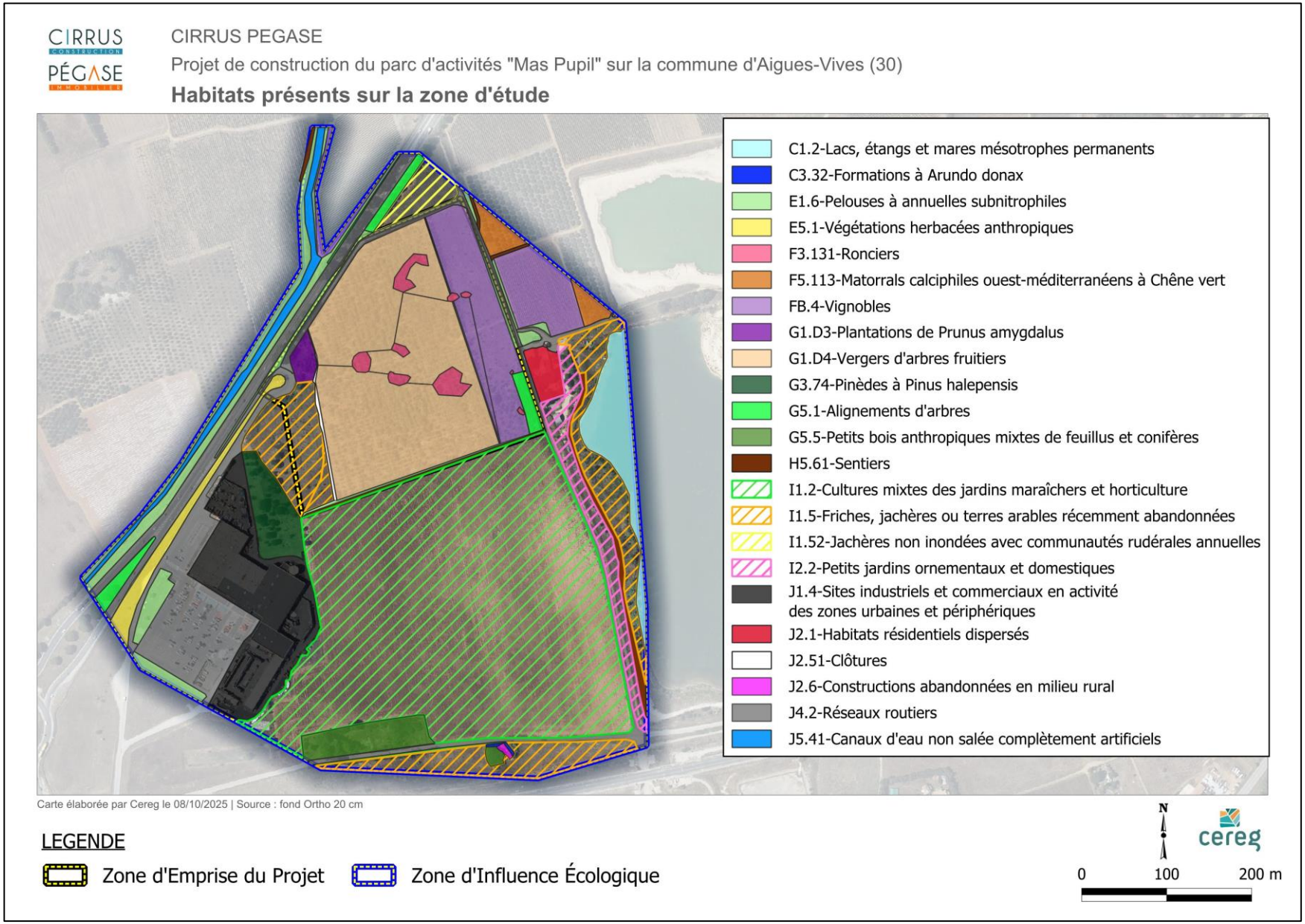


Figure 19 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude

C.III.2. Flore

Au total, **cinquante-quatre espèces végétales** ont été recensées dans la zone d'étude lors des prospections de terrain (liste complète en annexe 1). De façon globale, ces espèces sont assez communes et ne bénéficient pas de statut particulier. L'enjeu de conservation local reste très faible pour une très grande majorité.

À noter, de nombreux plants d'**Aristoloche clématite** ont été recensés sur la zone d'étude. Si cette espèce ne présente pas un enjeu régional de conservation élevé, elle constitue un **habitat potentiel pour des espèces de lépidoptères protégés** (Diane et Proserpine) et présente ainsi un enjeu de conservation à l'échelle locale.

Cependant, ce niveau d'enjeu a été jugé modéré pour les raisons suivantes :

- Ces deux espèces sont potentielles dans le secteur et elles sont observées dans un rayon de 5 km autour du site, en revanche, **ni la Diane ni la Proserpine n'ont été observées à l'état adulte sur le site**, et **aucune ponte ni aucune larve n'ont été observées sur les aristoloches du site** ;
- L'aristoloche clématite **n'est pas la plante hôte principale de la Diane et de la Proserpine** et elle est plutôt utilisée par défaut, même si elle n'en demeure pas moins une plante hôte potentielle pour ces deux espèces ;

Le site d'étude constitue donc un **site potentiel d'accueil avec présence d'une plante hôte secondaire** plutôt qu'un site d'accueil confirmé avec une reproduction avérée.

On note également la présence de **cinq espèces déterminantes ZNIEFF** (le Gaillet verruqueux, la Véronique cymbalaire, l'Urosperme fausse picride, la Phillyrée à feuilles étroites et l'Himantoglosse de Robert) et de **deux espèces listées en tant qu'espèces végétales indicatrices de zones humides** (l'Aristoloche clématite et le Frêne à feuilles étroites).

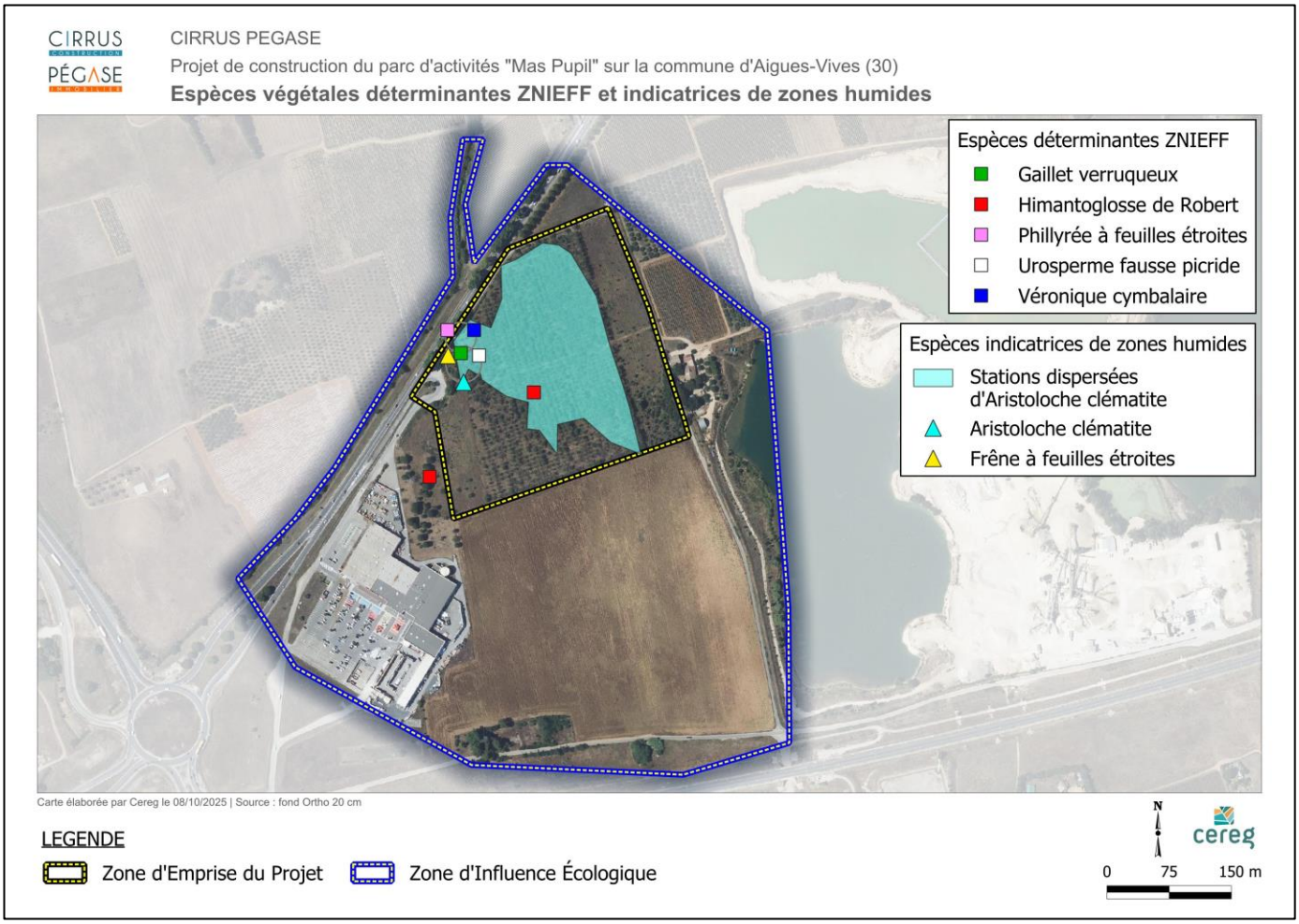


Figure 20 : Observations d'espèces végétales déterminantes ZNIEFF et indicatrices de zones humides effectuées sur site

Une espèce est classée comme espèce exotique envahissante et une comme espèce exotique à surveiller :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèces Exotiques Envahissantes
Crepis sancta	Crépide sacrée, Crépis sacré	**PE envahissante**
Tordylium apulum	Tordyle d'Apulie, Tordyle des Pouilles	**PE à surveiller**

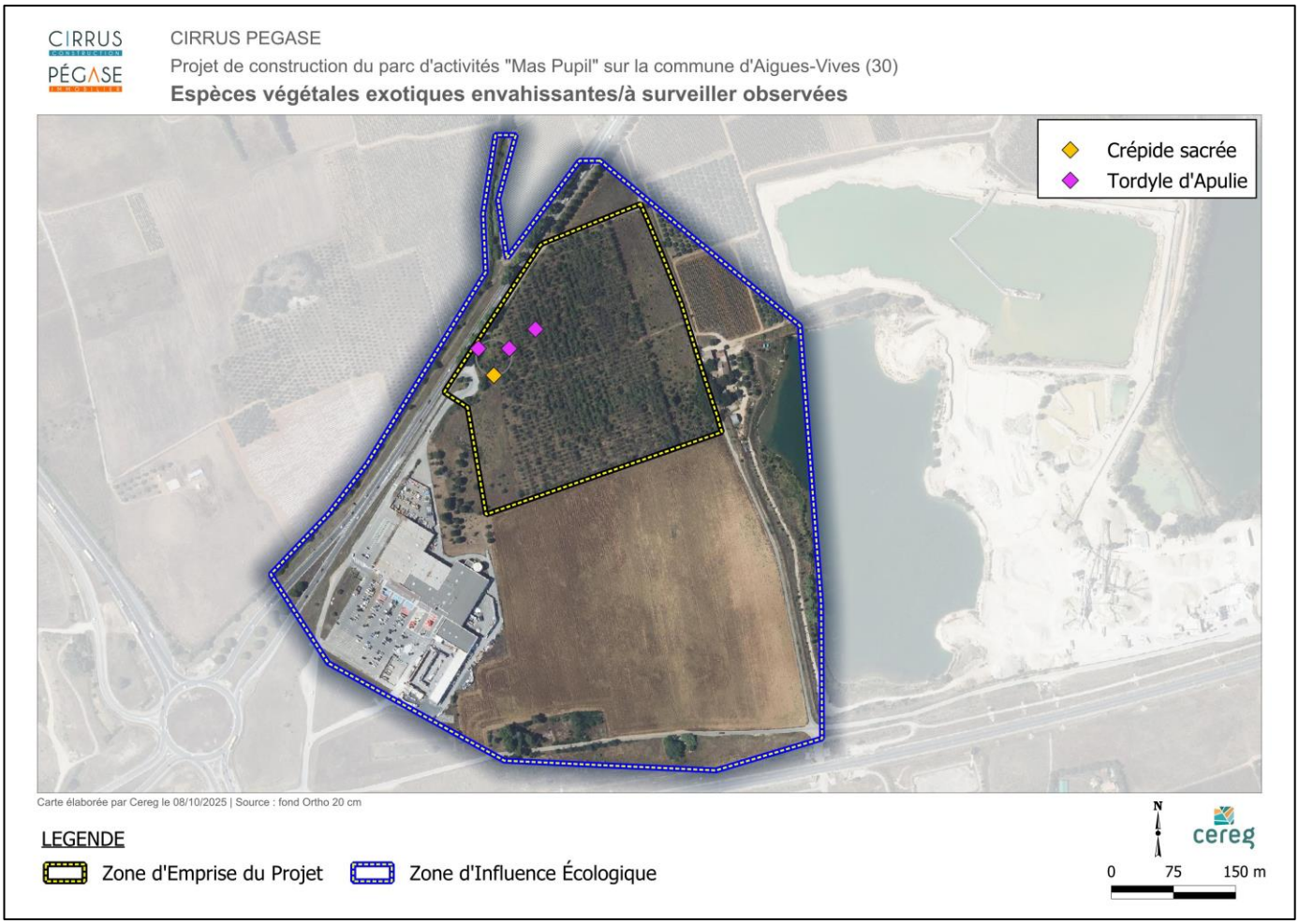


Figure 21 : Observations d'espèces végétales exotiques envahissantes/à surveiller effectuées sur site

Les données bibliographiques (OpenObs) font état de **242 espèces végétales dans un rayon de trois kilomètres** autour de la zone d'étude (liste complète en annexe 1). Parmi ces espèces, on retrouve :

- Aucune espèce protégée au niveau national et régional ;
- Une espèce inscrite à l'Annexe V de la Directive Habitats : le Fragon piquant (*Ruscus aculeatus*) ;
- Sept espèces déterminantes ZNIEFF ;
- Une espèce bénéficiant du PNA messicoles : le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*) ;
- Huit espèces indicatrices de zones humides ;
- Dix-huit espèces exotiques envahissantes et cinq espèces exotiques à surveiller.

Au regard des habitats et des espèces observées, les enjeux de la zone d'étude concernant la flore sont considérés comme modérés.

C.III.3. Faune

Au total, **cinquante-trois espèces animales** ont été contactées dans la zone d'étude lors des prospections de terrain (liste complète en annexe 2). Les groupes observés sont :

- Les invertébrés (huit espèces) ;
- Les reptiles (une espèce)
- Les oiseaux (trente-huit espèces) ;
- Les mammifères (deux espèces) ;
- Les chiroptères (quatre espèces).

Les données issues de la bibliographie (OpenObs) pour la période 2020 – 2025 ont été utilisées en complément des observations sur site afin de venir compléter ces dernières et ainsi fiabiliser l'estimation des niveaux d'enjeux associés à chaque groupe.

C.III.3.1. Invertébrés

Les passages sur site ont permis de recenser **huit espèces d'invertébrés**, avec cinq espèces de **lépidoptères** et trois espèces d'**odonates**. L'ensemble de ces espèces présente un enjeu de conservation faible mis à part le **Sympétrum vulgaire**, espèce déterminante ZNIEFF et bénéficiant d'un PNA jusqu'à 2030.

À noter, le passage réalisé en date du 07/10 s'est concentré sur la recherche de la Magicienne dentelée, espèce protégée dont les exigences écologiques correspondent aux habitats recensés sur le site. En revanche, malgré les recherches et notamment au niveau des ronciers, l'espèce n'a pas été observée.

Tableau 11 : Liste des espèces d'invertébrés recensées sur site lors des prospections

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Lasiommata megera	Mégère	LC	LC								Très faible	Très faible
Libellula depressa	Libellule déprimée	LC	LC								Très faible	Très faible
Melanargia lachesis	Echiquier ibérique	LC	LC								Très faible	Très faible
Orthetrum cancellatum	Orthétrum réticulé	LC	LC								Très faible	Très faible
Pieris brassicae	Piéride du Chou	LC	LC								Très faible	Très faible
Pieris rapae	Piéride de la Rave	LC	LC								Très faible	Très faible
Sympetrum vulgatum	Sympétrum vulgaire	NT	**EN**					PNA en cours 2020-2030	Déterminante ZNIEFF		Très faible	Modéré
Vanessa cardui	Vanesse des Chardons	LC	LC								Très faible	Très faible

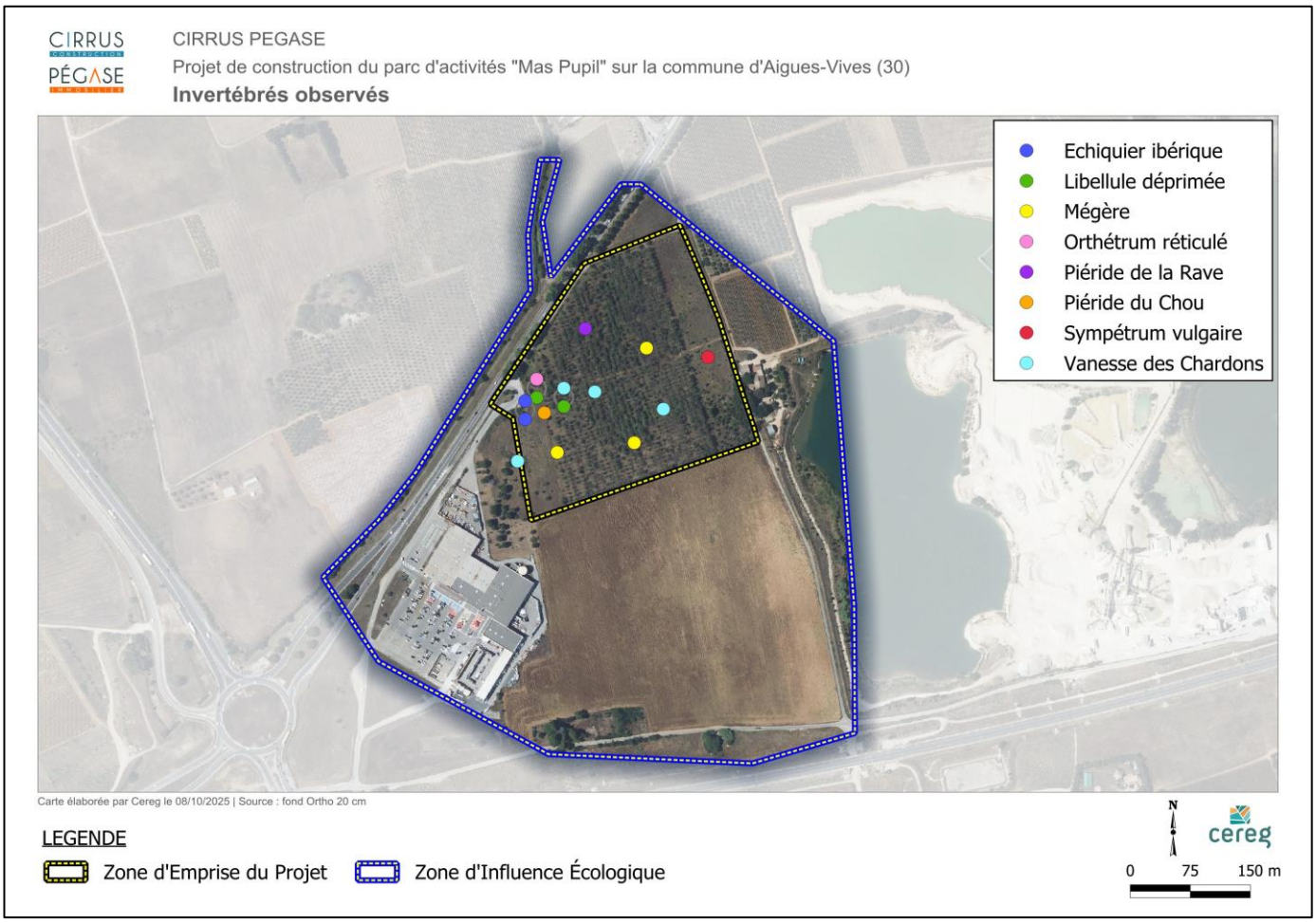


Figure 22 : Observations d'invertébrés effectuées sur site

D'après les données bibliographiques (OpenObs), il y a **489 espèces d'invertébrés dans un rayon de cinq kilomètres** autour de la zone d'étude, et 143 espèces d'invertébrés dans un rayon de trois kilomètres (par souci pratique, seule la liste de ces 143 espèces est présentée en annexe 2 du document). Parmi les 489 espèces recensées dans un rayon de 5km, on retrouve :

- Vingt-trois espèces déterminantes ZNIEFF ;
- Quatre espèces protégées nationalement, bénéficiant également d'un PNA jusqu'en 2030, dont trois inscrites aux Annexes II et IV de la Directive Habitats.

Tableau 12 : Liste des espèces d'invertébrés recensés dans la bibliographie (OpenObs 5 km) avec un niveau d'enjeu régional modéré à très fort

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Gomphus graslinii	Gomphe de Graslin	LC	NT	Article 2			Annexe II	PNA en cours 2020-2030	Déterminante ZNIEFF		**Très fort**	Modéré
Oxygastra curtisii	Cordulie à corps fin	LC	LC	Article 2			Annexe II	PNA en cours 2020-2030	Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Zerynthia polyxena	Diane	LC	LC	Article 2			Annexe IV	PNA en cours 2018-2028	Déterminante ZNIEFF		Modéré	**Fort**
Zerynthia rumina	Proserpine	LC	LC	Article 3				PNA en cours 2018-2028	Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré

Le **Gomphe de Graslin** (*Gomphus graslinii*) côtoie les larges rivières et fleuves où il recherche les zones calmes, mais aussi les grandes retenues artificielles, jusqu'à 300 m d'altitude. Les adultes s'observent facilement sur les chemins et les friches proches des cours d'eau, de mi-juin à fin-août.

La **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*) utilise, pour la reproduction et le développement larvaire, les parties calmes des eaux courantes, les fleuves à cours lent et les canaux bordés d'arbres. La reproduction de l'espèce peut également avoir lieu dans des milieux stagnants comme des lacs, des étangs, d'anciennes sablières, gravières ou carrières, des lagunes et étangs littoraux. Elle est ainsi inféodée aux habitats lotiques et lentiques bordés d'une importante végétation aquatique et riveraine.

Au regard de la présence de plans d'eau de carrières à proximité, **la présence de ces deux espèces est relativement probable** au niveau de la zone d'étude.

La **Diane** (*Zerynthia polyxena*) fréquente les habitats ouverts et humides, principalement dans les lisières et prairies humides à grandes herbacées et à fougères, souvent près des zones boisées. Elle dépend fortement des plantes hôtes du genre *Aristolochia*, notamment l'aristoloche à feuille ronde, pour sa reproduction.

La **Proserpine** (*Zerynthia rumina*) préfère les habitats ouverts ou semi-ouverts, secs et chauds. Elle se trouve principalement dans les garrigues, chênaies claires, éboulis et pentes sèches et ensoleillées. Comme la Diane, elle dépend des plantes hôtes du genre Aristolochia, en particulier l'aristoloche pistoloche, pour sa reproduction.

Ni l'aristoloche à feuille ronde ni l'aristoloche pistoloche n'ont été observées sur la zone d'étude, mais la présence de plants d'aristoloche clématite justifient que ces espèces sont **potentiellement présentes** sur la zone d'étude. Cependant comme déjà cité, **ni pontes, ni chenilles de ces espèces n'ont été observées sur les plants d'aristoloche clématite** lors des prospections.

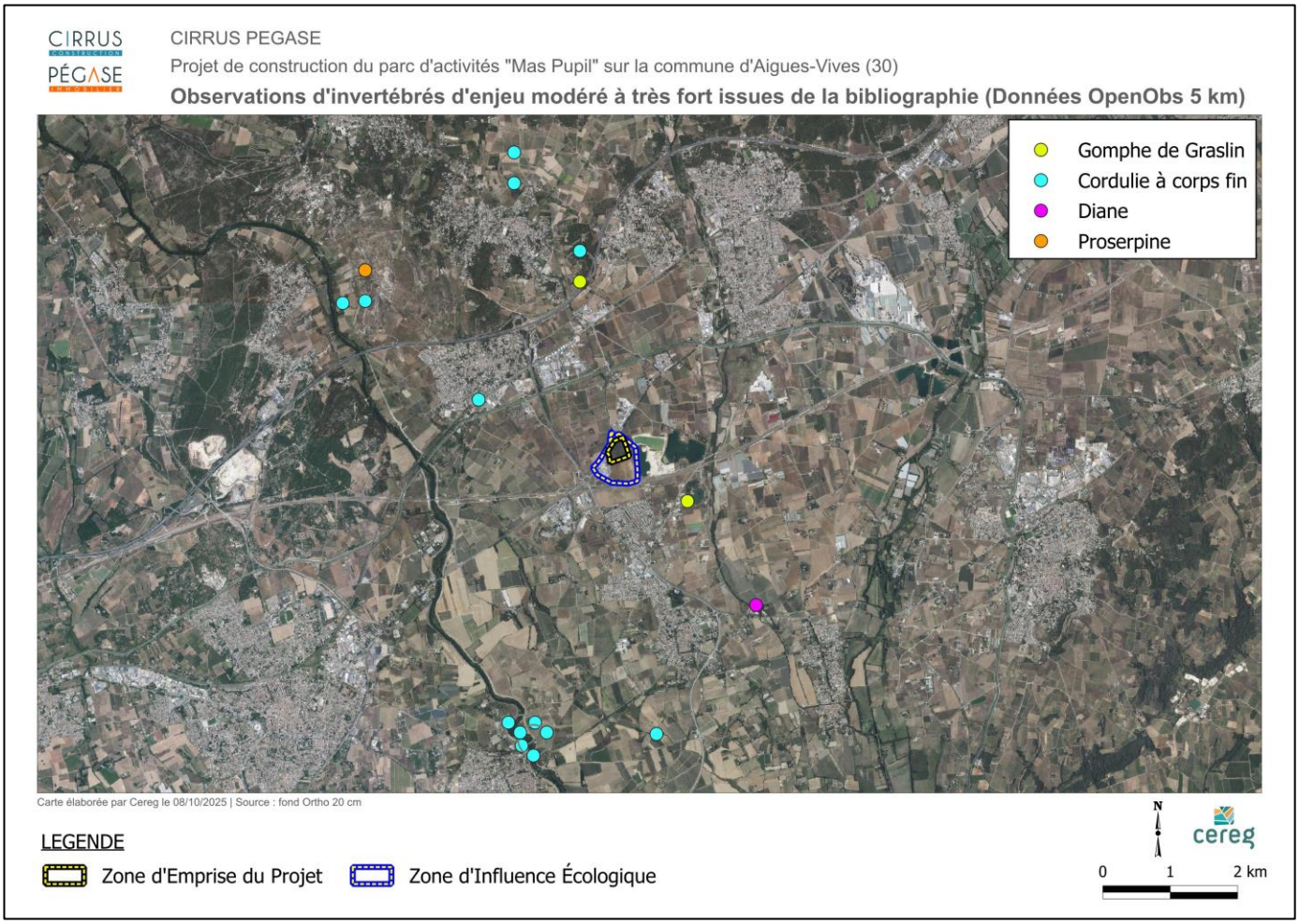


Figure 23 : Observations d'invertébrés d'enjeu modéré à très fort dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données OpenObs)

Au regard des éléments précédents, le niveau d'enjeux de la zone d'étude concernant les invertébrés est considéré comme modéré.

C.III.3.2. Amphibiens

Durant les prospections de terrain, aucune espèce d'amphibien n'a pu être recensée.

D'après les données bibliographiques (OpenObs), il y a **six espèces d'amphibiens dans un rayon de cinq kilomètres** autour de la zone d'étude. L'enjeu régional de conservation de ces espèces varie de très faible à faible. Ces six espèces sont **protégées nationalement** et trois d'entre elles sont également listées aux Annexes IV et V de la Directive Habitats.

Tableau 13 : Liste des espèces d'amphibiens recensées dans la bibliographie (OpenObs 5km)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Bufo spinosus	Crapaud épineux			Article 3							Faible	Faible
Epidalea calamita	Crapaud calamite	LC		Article 2			Annexe IV				Faible	Faible
Hyla meridionalis	Rainette méridionale	LC		Article 2			Annexe IV				Faible	Faible
Lissotriton helveticus	Triton palmé	LC		Article 3							Faible	Faible
Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué	LC		Article 2							Faible	Faible
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	LC		Article 3			Annexe V				Très faible	Faible

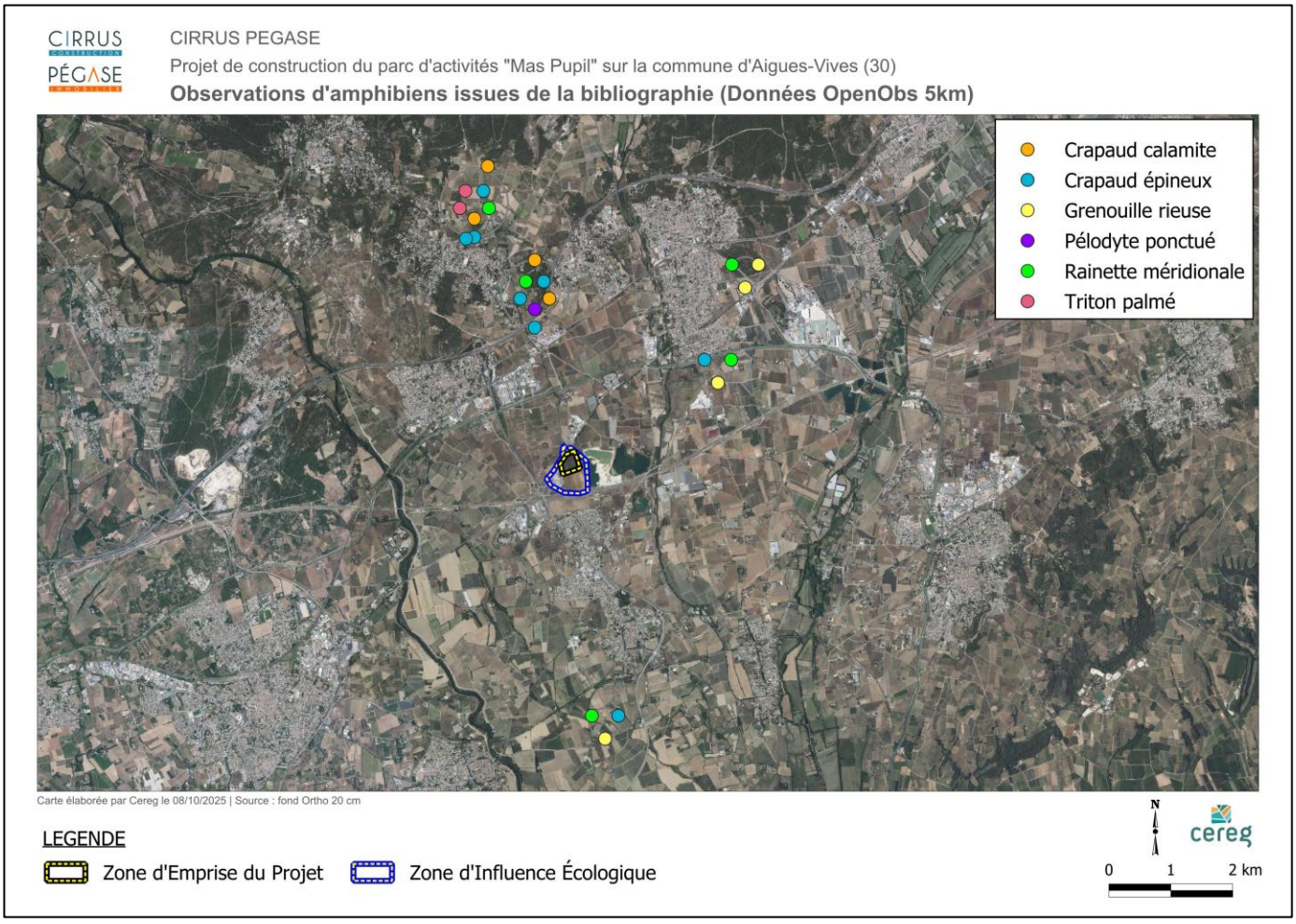


Figure 24 : Observations d'invertébrés dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données OpenObs)

Comme le montre la carte ci-dessus, les observations de ces espèces restent peu nombreuses et sont situées à plus de deux kilomètres de la zone d'étude.

Les seuls habitats aquatiques présents sur la zone d'étude et à proximité sont les plans d'eau de carrières mais leurs pentes très abrutes ne sont pas favorables à la présence d'amphibiens.

La zone d'étude présente un enjeu de conservation très faible concernant les amphibiens.

C.III.3.3. Reptiles

Durant les prospections de terrain, une espèce de reptile a été recensée. Il s'agit du **Lézard des murailles** qui a un enjeu local modéré puisque la zone d'étude constitue, en partie, un site favorable de chasse et de refuge pour cette espèce. Cette espèce est protégée nationalement et est aussi listée dans l'Annexe IV de la **Directive Habitats**.

Tableau 14 : Liste des espèces de reptiles recensées sur site lors des prospections

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Podarcis muralis	Lézard des murailles	LC		Article 2			Annexe IV				Faible	Modéré

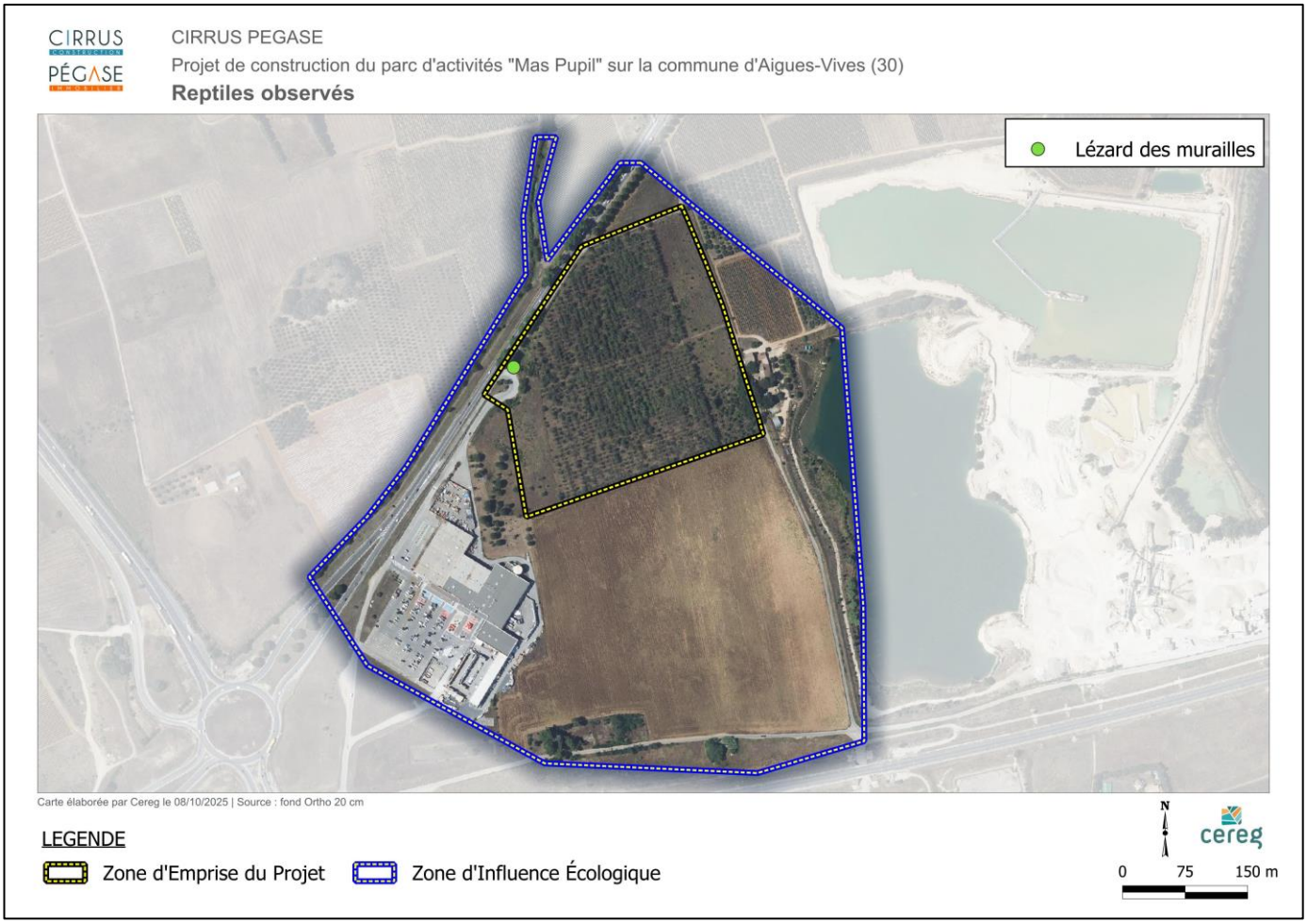


Figure 25 : Observations de reptiles effectuées sur site

Les données bibliographiques (OpenObs) recensent **treize espèces de reptiles dans un rayon de cinq kilomètres** autour de la zone d'étude. **Douze espèces sur les quatorze sont protégées au niveau national** et sept d'entre elles sont aussi des espèces déterminantes ZNIEFF. Quatre espèces sont listées sur les Annexes II et/ou IV de la Directive Habitats. Enfin, deux espèces sont soumises à un PNA jusqu'en 2029.

Tableau 15 : Liste des espèces de reptiles recensées dans la bibliographie (OpenObs 5 km)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Anguis fragilis	Orvet fragile	LC		Article 3					Déterminante ZNIEFF		Faible	Modéré
Emys orbicularis	Cistude d'Europe	LC		Article 2			Annexes II et IV	PNA 2020-2029	Déterminante ZNIEFF		**Fort**	Très faible
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	LC		Article 2			Annexe IV				Faible	Modéré
Malpolon monspessulanus	Couleuvre de Montpellier	LC		Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Natrix helvetica	Couleuvre helvétique, Couleuvre à collier	LC		Article 2							Faible	Faible
Natrix maura	Couleuvre vipérine	NT		Article 2							Modéré	Faible
Podarcis muralis	Lézard des murailles	LC		Article 2			Annexe IV				Faible	Modéré
Psammodromus edwarsianus	Psammodrome d'Edwards	NT		Article 3					Déterminante ZNIEFF		Très faible	Très faible
Tarentola mauritanica	Tarente de Maurétanie	LC		Article 3							Faible	Faible
Timon lepidus	Lézard ocellé	**VU**		Article 2				PNA 2020-2029	Déterminante ZNIEFF		**Très Fort**	**Fort**
Trachemys scripta	Tortue de Floride	NA									Très faible	Très faible
Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape	LC		Article 2			Annexe IV		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Zamenis scalaris	Couleuvre à échelons	LC		Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré

La **Cistude d'Europe** (*Emys orbicularis*) fréquente les zones humides ensoleillées comme les étangs, mares, marais et rivières à courant lent, riches en végétation. Elle a besoin de berges dégagées pour la thermorégulation et de sols meubles pour la ponte. Elle est en compétition avec la Tortue de Floride (également observée dans un rayon de 5 km), qui monopolise les ressources (nourriture, sites de thermorégulation) et peut perturber la reproduction de la Cistude. Au regard des habitats présents, **la présence de cette espèce est très peu probable** au niveau de la zone d'étude.

La **Tortue de Floride** (*Trachemys scripta*) vit dans les milieux lacustres, les cours d'eau, les lacs, les zones humides ou dans des ripisylves. Son aire de répartition naturelle se situe dans le Sud-Ouest des États-Unis. L'espèce a été importée dans de nombreux pays dans le monde dont l'Europe. Dans le Sud de la France, où elle se maintient plus facilement, elle rentre en compétition avec la Cistude d'Europe. Elle fait partie de la Liste des espèces animales exotiques envahissantes dont l'introduction est interdite sur le territoire métropolitain (Annexe 1 et Annexe 2).

Le **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*) s'accommode de la plupart des paysages secs méditerranéens. L'espèce fréquente ainsi des milieux secs et ouverts tels que les garrigues et maquis peu arborés, les pelouses sèches rases, les steppes caillouteuses, les landes et les dunes. La zone d'étude se situe dans l'emprise du PNA Lézard ocellé (présence actuelle, observations datant de 2017).

Sur la zone d'étude, certains habitats recensés peuvent être favorables à l'espèce (friches sèches notamment), mais aucun micro-habitat de type pierrier, terrier ou muret de pierres n'a été observé durant les prospections. Cependant, la présence du Lapin de garenne favorise la présence du Lézard ocellé (création de terriers, entretien de l'ouverture du milieu), **la présence de cette espèce reste donc probable** au niveau de la zone d'étude.

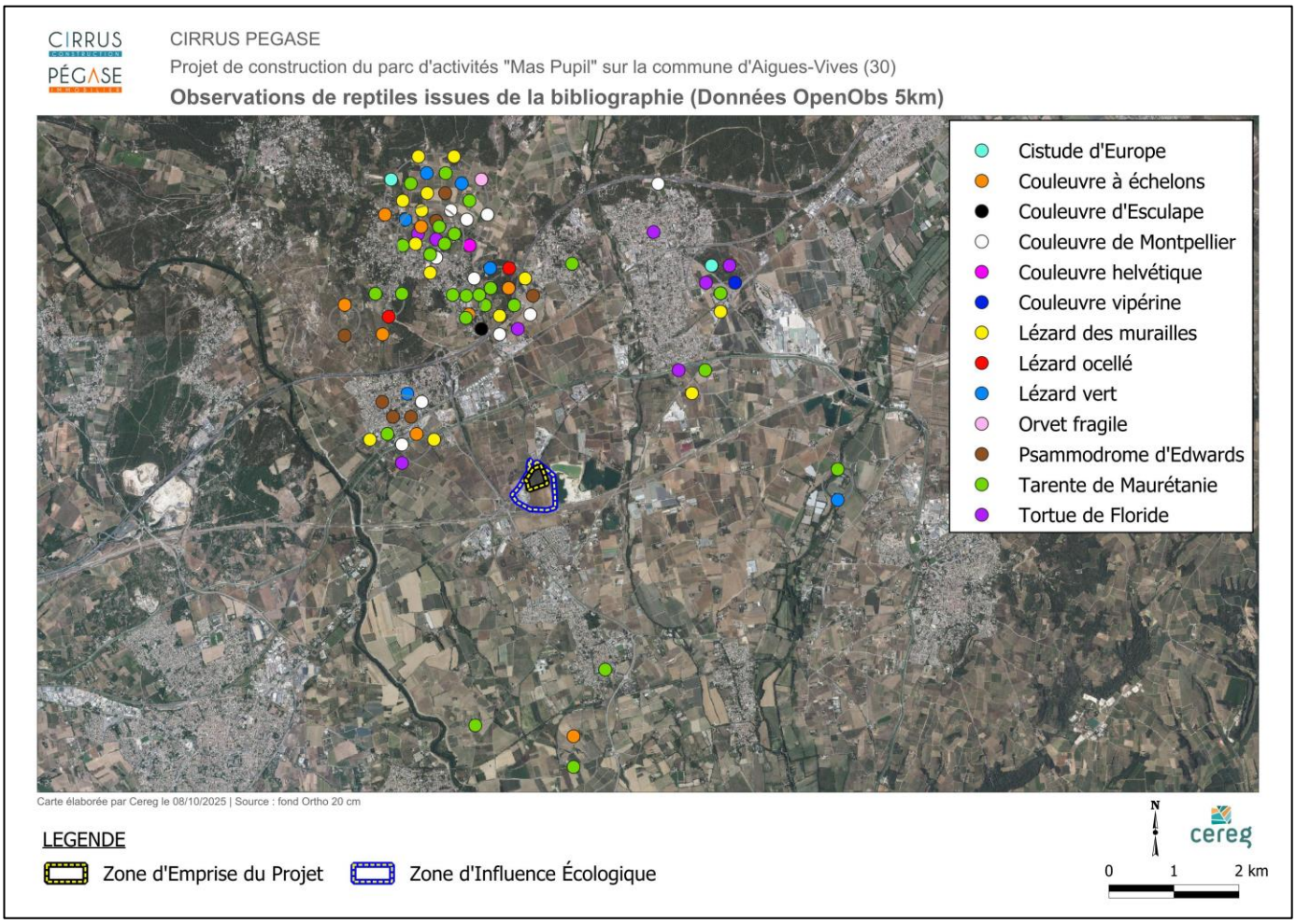


Figure 26 : Observations de reptiles dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données OpenObs)

Le niveau d'enjeux de la zone d'étude pour les reptiles est estimé à modéré.

C.III.3.4. Oiseaux

Les passages sur site ont permis de recenser **trente-huit espèces d'oiseaux**. Sur toutes ces espèces, **seulement huit ne sont pas protégées au niveau national**. Quatre espèces sont déterminantes ZNIEFF et cinq espèces ont un **enjeu local de conservation fort**. Onze espèces sont également listées aux Annexes I, II et III de la Directive Oiseaux.

Tableau 16 : Liste des espèces d'oiseaux recensées sur site lors des prospections

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Anas platyrhynchos	Canard colvert	LC	DD				Annexes II.1 et III.1				Très faible	Très faible
Anthus pratensis	Pipit farlouse	**VU**	**VU**	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Apus apus	Martinet noir	NT	LC	Article 3							Faible	Modéré
Buteo buteo	Buse variable	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	**VU**	**VU**	Article 3							Faible	**Fort**
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	LC	LC	Article 3							Faible	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	NT	LC	Article 3							Faible	Faible
Chloris chloris	Verdier d'Europe	**VU**	NT	Article 3							Modéré	**Fort**
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	NT	LC	Article 3			Annexe II.2		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	**VU**	LC	Article 3							Modéré	Modéré
Columba palumbus	Pigeon ramier	LC	LC				Annexes II.1 et III.1				Très faible	Faible
Corvus corone	Corneille noire	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Corvus monedula	Choucas des tours	LC	LC	Article 3			Annexe II.2				Faible	Modéré
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Emberiza cirlus	Bruant zizi	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	NT	LC	Article 3							Faible	Modéré
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	NT	NT	Article 3							Modéré	Modéré
Larus michahellis	Goéland leucophée	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	**VU**	NT	Article 3							Modéré	**Fort**
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Merops apiaster	Guêpier d'Europe	LC	NT	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	**Fort**
Milvus migrans	Milan noir	LC	LC	Article 3			Annexe I				Modéré	Modéré
Motacilla alba	Bergeronnette grise	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Otus scops	Petit-duc scops	LC	NT	Article 3							Modéré	Modéré
Parus major	Mésange charbonnière	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Passer domesticus	Moineau domestique	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Pica pica	Pie bavarde	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Serinus serinus	Serin cini	**VU**	LC	Article 3							Modéré	**Fort**
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Sylvia melanocephala	Fauvette mélanocéphale	NT	LC	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Turdus merula	Merle noir	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Turdus philomelos	Grive musicienne	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Upupa epops	Huppe fasciée	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré

Les oiseaux observés le sont principalement dans les **vergers d'arbres fruitiers** présents sur la zone d'étude. Ceux-ci sont **favorables à la nidification** pour de nombreuses espèces. Les milieux ouverts de la zone d'étude accueillent une abondance moindre d'oiseaux mais constituent des zones idéales de chasse/d'alimentation pour des espèces de rapaces (Milan noir, Faucon crécerelle, Buse variable) ou des espèces en déclin (Chardonneret élégant, Serin cini, Linotte mélodieuse, Verdier d'Europe).

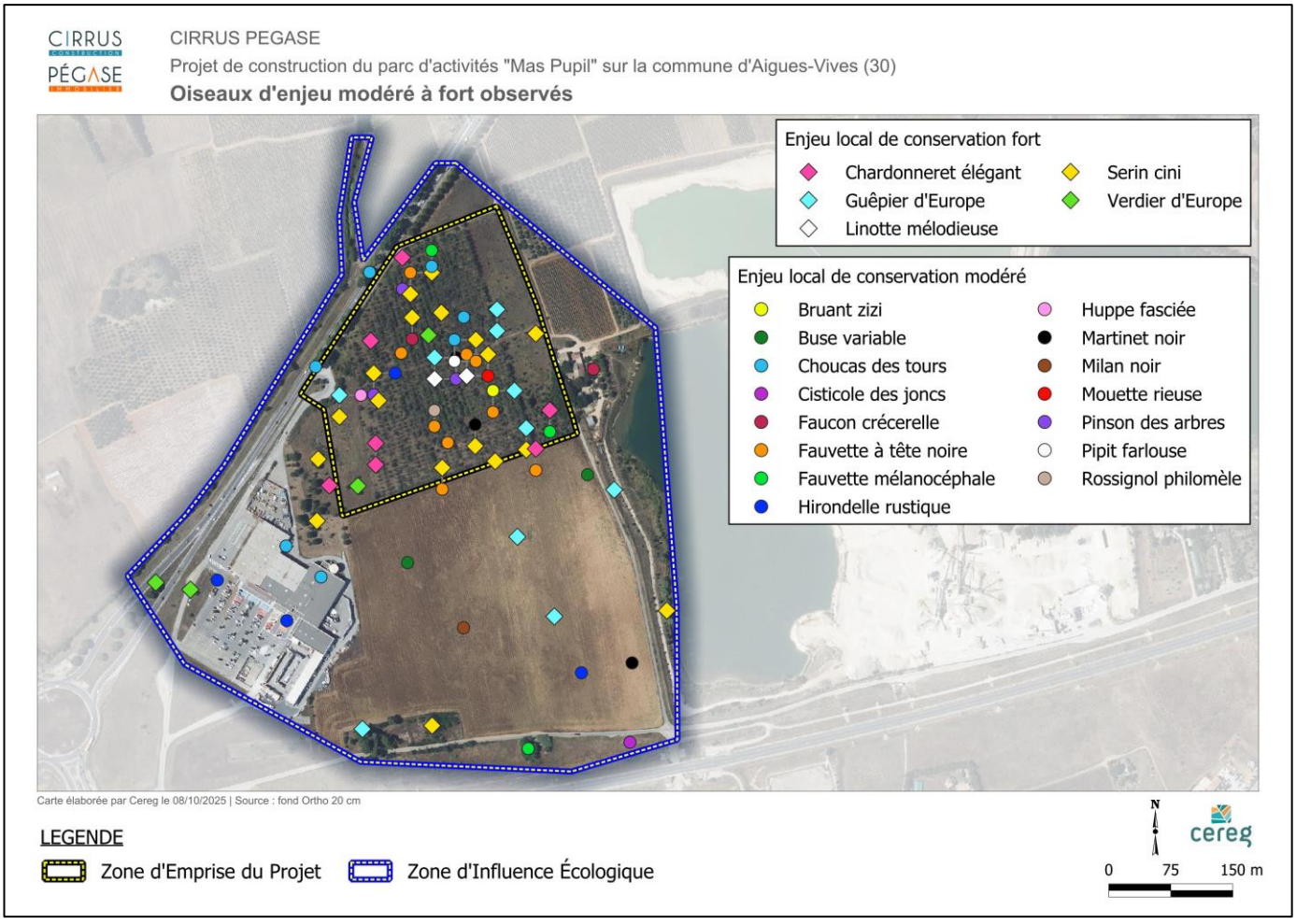


Figure 27 : Observations d'oiseaux d'enjeu modéré à fort effectuées sur site

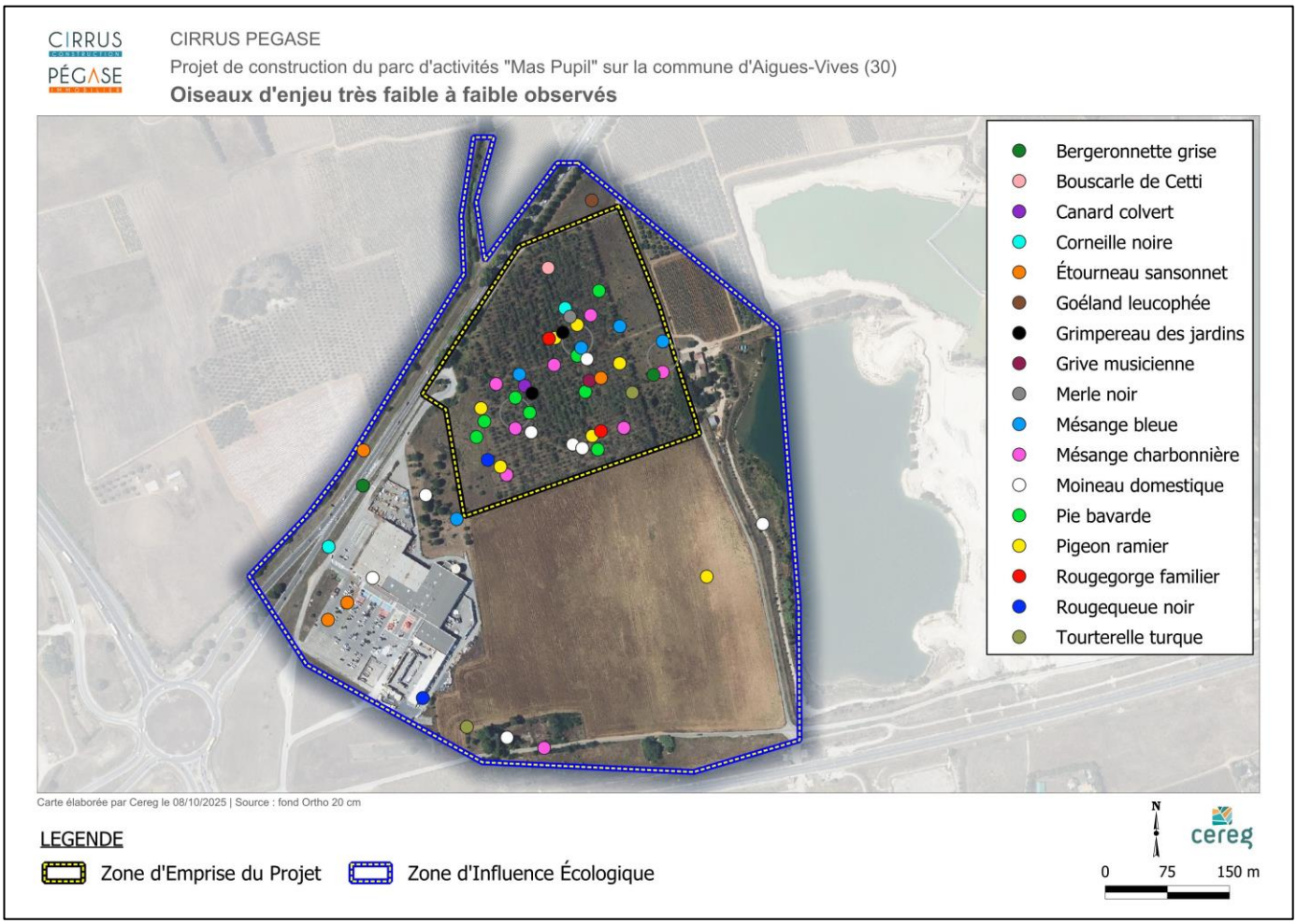


Figure 28 : Observations d'oiseaux d'enjeu très faible à faible effectuées sur site

Les données bibliographiques (OpenObs) font état de **184 espèces d'oiseaux dans un rayon de cinq kilomètres** autour de la zone d'étude. Parmi ces espèces, on retrouve :

- 141 espèces protégées au niveau national et régional ;
- 78 espèces inscrites aux l'Annexes I, II et III de la Directive Oiseaux ;
- 61 espèces déterminantes ZNIEFF ;
- Huit espèces bénéficiant d'un PNA ;
- Treize espèces bénéficiant d'un enjeu régional de conservation fort et trois espèces bénéficiant d'un enjeu régional de conservation très fort (présentées dans le tableau ci-dessous) ;

Tableau 17 : Liste des espèces d'oiseaux recensées dans la bibliographie (OpenObs 5 km) avec un niveau d'enjeu régional très fort

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Acrocephalus arundinaceus	Rousserolle turdoïde	**VU**	**VU**	Article 3					Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Fort**	Très faible
Ardea purpurea	Héron pourpré	LC	**EN**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		**Fort**	Faible
Cecropis daurica	Hirondelle rousseline	**VU**	**VU**	Article 3					Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Fort**	**Fort**
Circus pygargus	Busard cendré	NT	**EN**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		**Fort**	**Fort**
Emberiza hortulana	Bruant ortolan	**EN**	**VU**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Très Fort**	**Très Fort**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Falco naumanni	Faucon crécerellette	**VU**	**VU**	Article 3			Annexe I	PNA 2021-2030	Déterminante ZNIEFF		**Fort**	Modéré
Gallinago gallinago	Bécassine des marais	**CR**	**CR**				Annexes II.1 et III.2		Déterminante ZNIEFF		**Fort**	Très faible
Hieraaetus pennatus	Aigle botté	NT	**VU**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		**Fort**	**Fort**
Ixobrychus minutus	Blongios nain	**EN**	**EN**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		**Très Fort**	Très faible
Lanius meridionalis	Pie-grièche méridionale	**EN**	**EN**	Article 3				PNA terminé	Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Très Fort**	**Fort**
Lanius senator	Pie-grièche à tête rousse	**VU**	NT	Article 3				PNA terminé	Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Fort**	**Fort**
Milvus milvus	Milan royal	**VU**	**EN**	Article 3			Annexe I	PNA 2018-2027	Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Fort**	**Fort**
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	NT	NT	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		**Fort**	Faible
Saxicola rubetra	Tarier des prés	**VU**	**EN**	Article 3					Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Fort**	**Fort**
Sylvia undata	Fauvette pitchou	**EN**	**VU**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Fort**	**Fort**
Tetrax tetrax	Outarde canepetière	**EN**	NT	Article 3			Annexe I	PNA 2020-2029	Déterminante ZNIEFF		**Fort**	Faible

Le **Bruant ortolan** vit dans une grande variété d'habitats de zones ouvertes parsemées d'arbres et de cultures, se cantonnant aux contrées dont les températures en juillet sont comprises entre les isothermes 15 et 30°C. Au regard des habitats recensés, **sa présence est très probable** sur la zone d'étude.

Le **Blongios nain** habite les marais d'eau douce de plaine ou les plans d'eau bordés de roseaux et autres plantes aquatiques émergentes. Les ceintures de saules ou d'aulnes sont également appréciées, l'espèce étant nettement arboricole. Il fréquente par ailleurs les milieux artificiels tels que pisciculture, canaux, bassins ornementaux et plans d'eau de carrière, y compris parfois dans de grands parcs urbains. Au regard des habitats recensés, **sa présence est peu probable** sur la zone d'étude.

La **Pie-grièche méridionale** fréquente les secteurs de garrigue basse à chênes kermès, les habitats arides semi-steppiques et les landes à buis. Des secteurs plus anthropisés dominés par la vigne l'attirent également, à condition que subsistent des prairies et des buissons. Au regard des habitats recensés, **sa présence est peu probable** sur la zone d'étude.

De façon générale, il est possible de considérer que les différentes espèces recensées dans la bibliographie sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude pour une partie de leur activité (alimentation, nidification ou repos par exemple). Cependant, les espèces très dépendantes des milieux aquatiques, comme le **Blongios nain** cité ci-dessus, présentent moins d'enjeux sur la zone.

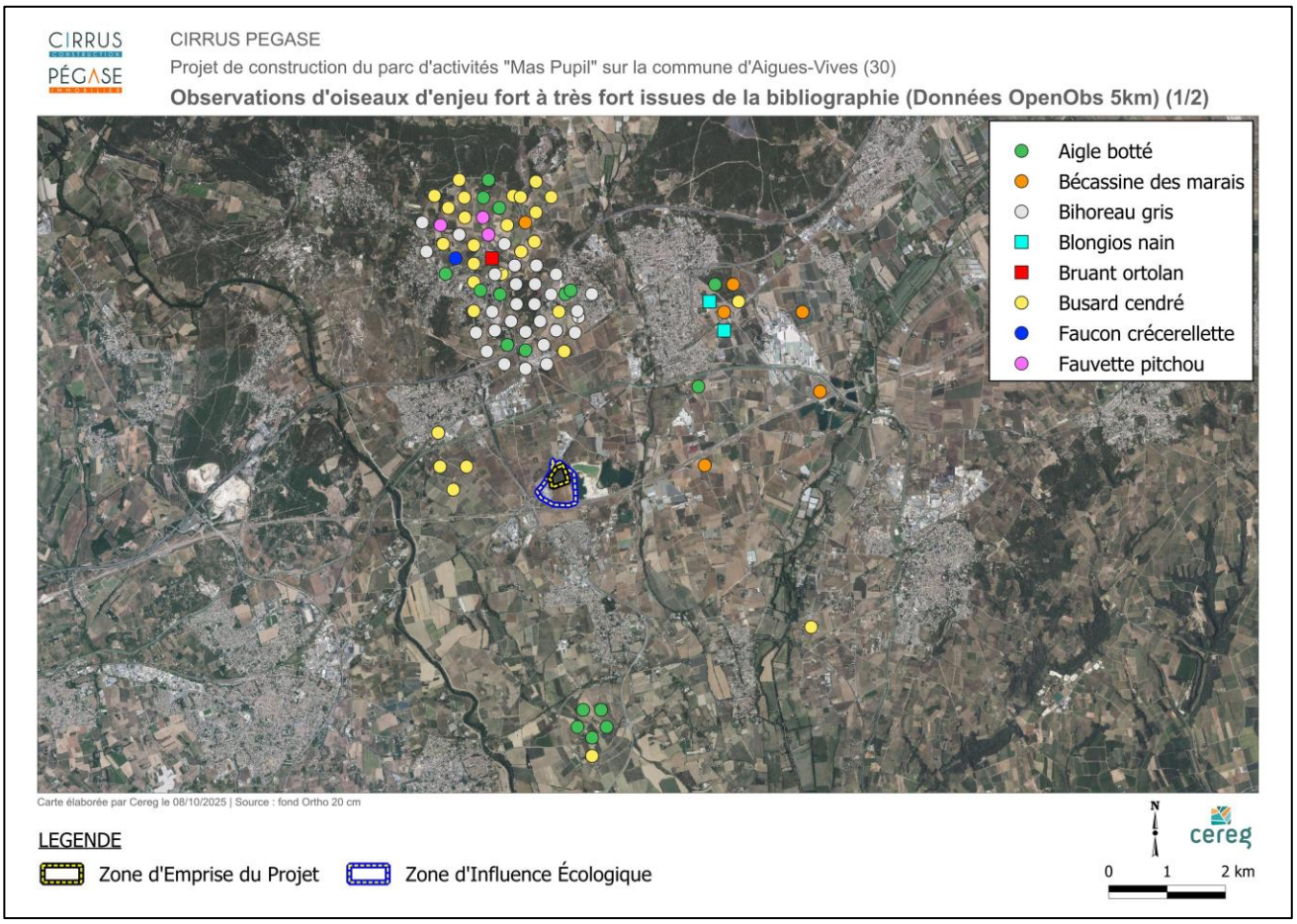


Figure 29 : Observations d'oiseaux d'enjeu fort à très fort dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données OpenObs) – 1/2

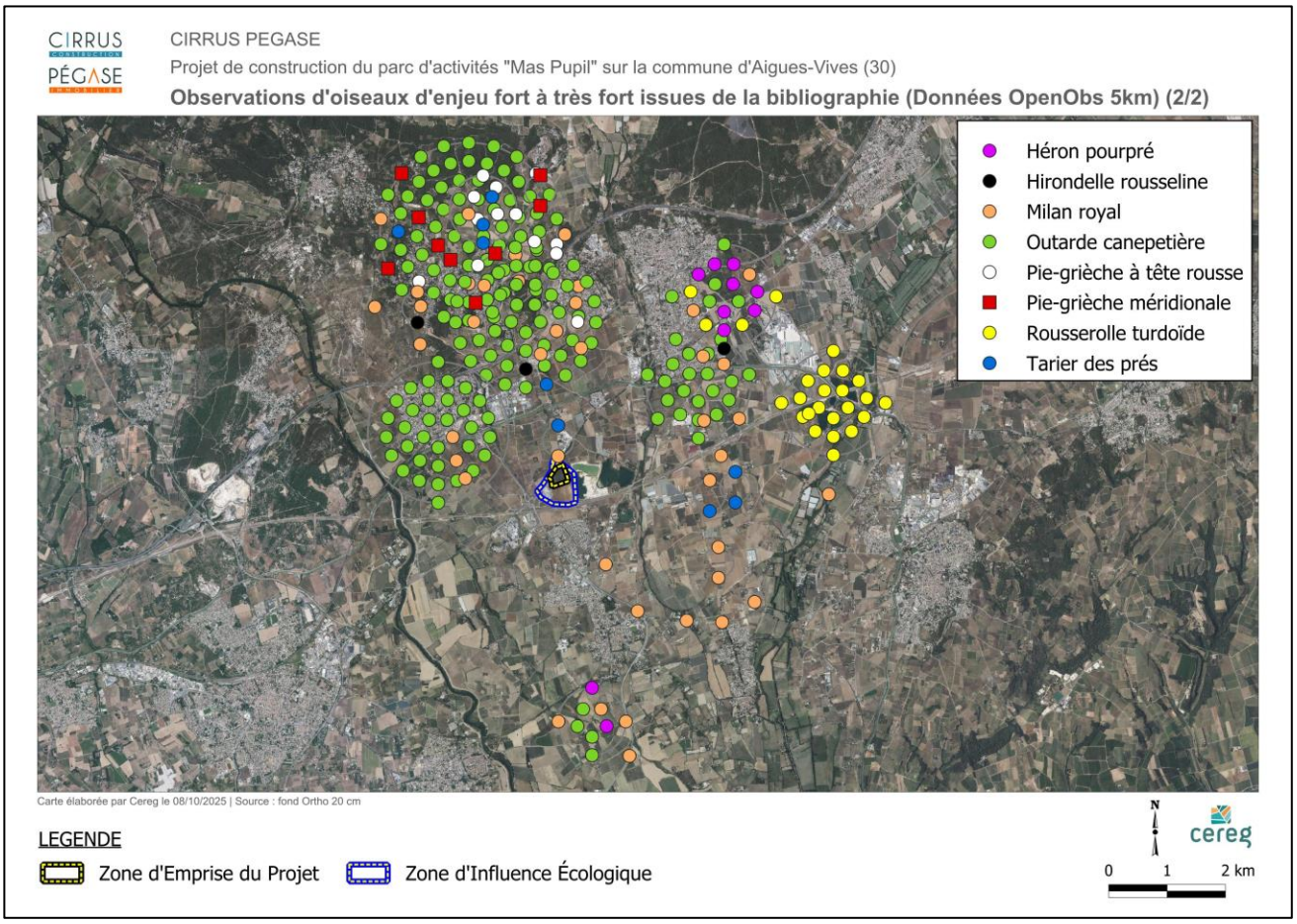


Figure 30 : Observations d'oiseaux d'enjeu fort à très fort dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données OpenObs) – 2/2

Au regard de la favorabilité des milieux et des espèces observées et potentielles, le niveau d'enjeu associé à la zone d'étude est estimé à modéré en ce qui concerne les oiseaux.

C.III.3.5. Mammifères (hors chiroptères)

Durant les prospections de terrain, deux espèces de mammifères ont été recensées. Une d'entre elles, le **Lapin de garenne**, a un enjeu régional de conservation modéré. A noter également qu'aucune de ces espèces n'est protégée nationalement.

Tableau 18 : Liste des espèces de mammifères recensées sur site lors des prospections

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	NT									Modéré	Modéré
Sus scrofa	Sanglier	LC									Très faible	Très faible

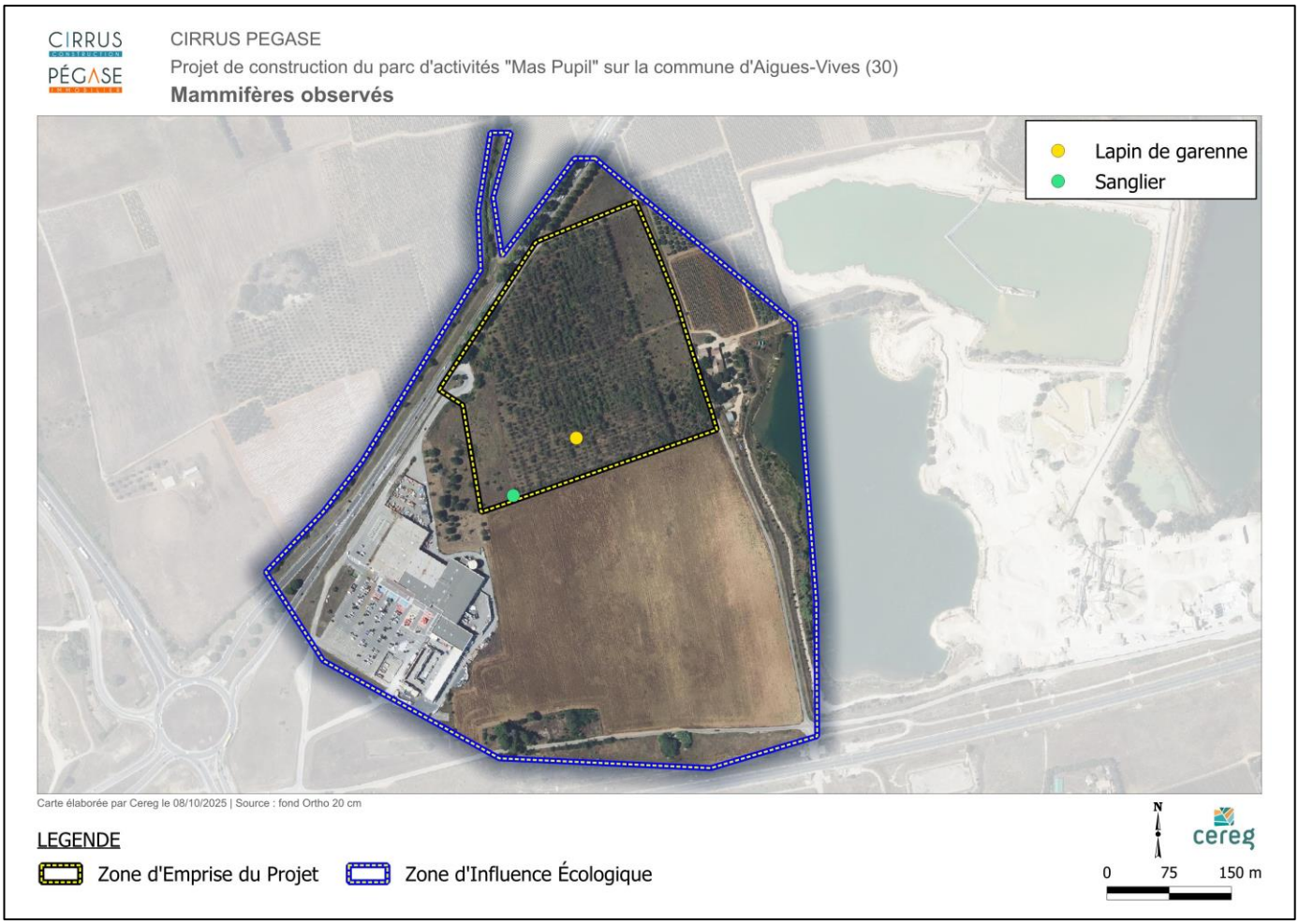


Figure 31 : Observations de mammifères effectuées sur site

Les données bibliographiques (OpenObs) font état de **dix-huit espèces de mammifères dans un rayon de cinq kilomètres** autour de la zone d'étude. Quatre espèces parmi les dix-neuf sont **protégées nationalement**. Trois espèces sont inscrites dans les Annexes II, IV et V de la **Directive Habitats** et deux espèces sont déterminantes ZNIEFF. L'enjeu régional de conservation de ces espèces va de très faible à modéré.

Tableau 19 : Liste des espèces de mammifères recensées dans la bibliographie (OpenObs 5 km)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Meles meles	Blaireau européen	LC									Très faible	Très faible
Rattus norvegicus	Rat surmulot	NA									Très faible	Très faible
Myocastor coypus	Ragondin	NA									Très faible	Très faible
Sus scrofa	Sanglier	LC									Très faible	Très faible
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	LC		Article 2							Faible	Faible
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	NT									Modéré	Modéré
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	LC									Très faible	Très faible
Vulpes vulpes	Renard roux	LC									Très faible	Très faible
Ondatra zibethicus	Rat musqué	NA									Très faible	Très faible
Mustela putorius	Putois d'Europe	NT					Annexe V		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Martes foina	Fouine	LC									Très faible	Très faible
Rattus rattus	Rat noir	LC									Très faible	Très faible
Sciurus vulgaris	Écureuil roux	LC		Article 2							Faible	Faible
Castor fiber	Castor d'Eurasie	LC		Article 2			Annexes II et IV		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Faible
Crocidura russula	Crocidure musette	LC									Très faible	Très faible
Microtus duodecimcostatus	Campagnol provençal	LC									Modéré	Modéré
Mus musculus domesticus											Très faible	Très faible
Genetta genetta	Genette commune	LC		Article 2			Annexe V				Faible	Faible
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	LC									Très faible	Très faible

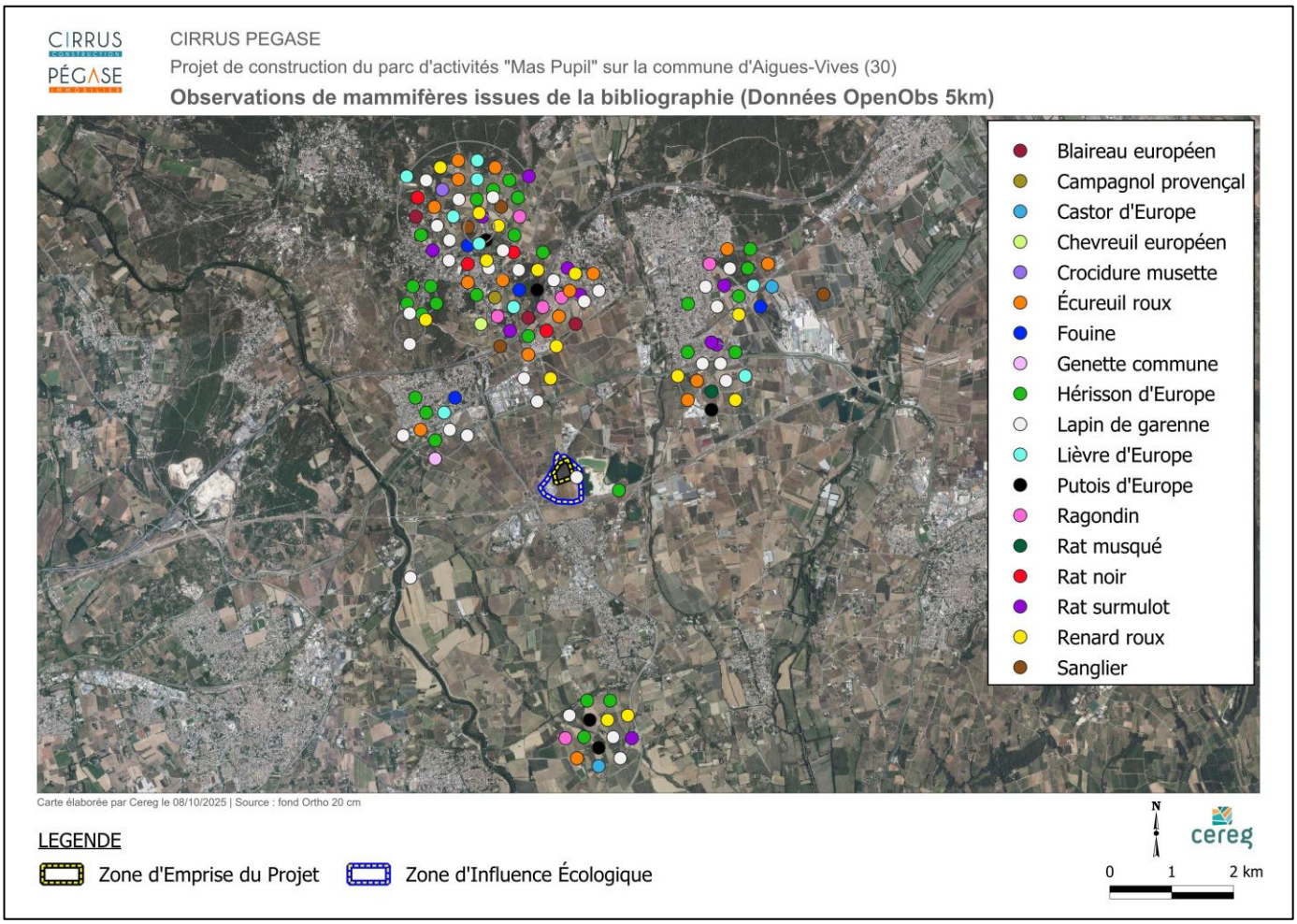


Figure 32 : Observations de mammifères dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données OpenObs)

Sur la base de ces éléments et au regard des habitats présents au niveau de la zone d'étude, les enjeux de conservation de la zone d'étude pour les mammifères (hors chiroptères) sont estimés à faibles.

C.III.3.6. Chiroptères

Un inventaire acoustique a été réalisé dans la nuit du 01 au 02 avril 2025 avec un enregistreur automatique d'ultrasons (enregistreur passif).

L'enregistreur passif a été disposé en bordure du verger d'arbres fruitiers et des vignobles. Il s'agit d'un SM4Bat utilisé avec un microphone de type U2, se déclenchant automatiquement en présence d'ultrasons.

Comme présentées dans le tableau ci-dessous, les conditions climatiques nocturnes étaient favorables à la présence de chiroptères durant les inventaires.



Figure 33 : Enregistreur SM4Bat avec microphone U2

Tableau 20 : Conditions climatiques pour l'enregistrement passif des ultrasons

Date d'enregistrement	T° moyenne (°C)	Vent moyen (Km/h)	Précipitations
Nuit du 01/04/2025 – 02/04/2025	6°C	Pas de vent	Aucune

Les sons enregistrés grâce aux enregistreurs à ultrasons passifs ont été triés à l'aide du logiciel automatique SonoChiro puis analysés à l'aide du logiciel ChiroSurf afin de vérifier la présence des espèces. De plus, les niveaux d'identification des espèces par SonoChiro selon l'indice de confiance (Jay, 2018) ont été utilisés afin de déterminer le nombre de contacts obtenus lors de l'enregistrement pour chacune des espèces identifiées.

Un contact est défini par la présence d'un cri ou plus dans un pas de temps de 5 secondes. Enfin, le niveau d'activité des espèces a été calculé à l'aide du référentiel d'activité national développé par Vigie-Chiro (Bas *et al.,* 2020).

Au total, **quatre espèces de chiroptères** ont été contactées dans la zone d'étude lors des prospections de terrain. Une d'entre elles, le **Minioptère de Schreibers**, possède un enjeu régional de conservation très fort en Occitanie. Cette espèce trouve un habitat de chasse favorable sur la zone d'étude puisqu'elle affectionne particulièrement les lisières, les milieux ouverts riches en lépidoptères et les zones éclairées artificiellement.

A noter que l'ensemble de ces espèces sont **protégées nationalement** et que la **Pipistrelle commune** ainsi que le **Minioptère de Schreibers** bénéficient d'un PNA jusqu'en 2025. La zone d'étude se situe d'ailleurs au sein du **PNA Chiroptères**, dans un secteur classé à enjeu fort.

Tableau 21 : Liste des espèces de chiroptères recensées sur site lors de la prospection

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	**VU**		Article 2			Annexes II et IV	PNA 2016-2025	Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Très Fort**	**Fort**
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Faible	Faible
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	NT		Article 2			Annexe IV	PNA 2016-2025			Modéré	Modéré
Plecotus auritus	Oreillard roux	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Modéré	Modéré

Tableau 22 : Activité des espèces de chiroptères recensées sur site lors de la prospection

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Nombre de contacts	Taux d'activité	Remarques
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	1	Faible	
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	2	Faible	
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	45	Faible	Cris sociaux + cris de capture
Plecotus auritus	Oreillard roux	2	Modéré	

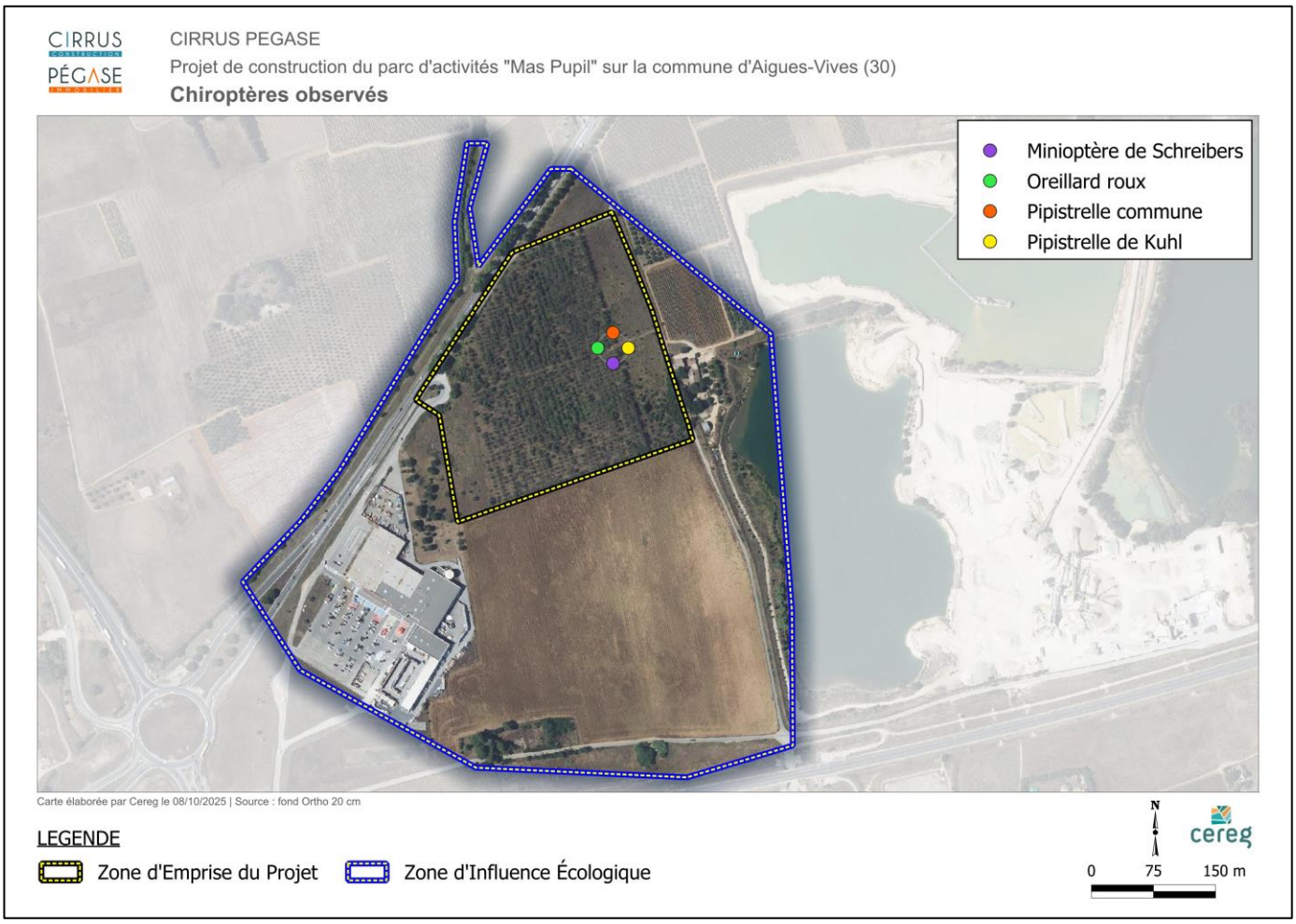


Figure 34 : Observations de chiroptères effectuées sur site

Il est possible que ces espèces soient de passage sur la zone d'étude ou l'occupent pour y chasser en raison de la présence d'espaces ouverts (friches). Certaines espèces pourraient potentiellement gîter dans les arbres présents au sein du verger ou des alignements d'arbres.

Les données bibliographiques (GBiF) font état de **dix-neuf espèces de chiroptères dans un rayon de cinq kilomètres** autour de la zone d'étude. L'ensemble de ces espèces est **protégé nationalement** et fait partie des Annexes II et/ou IV de la **Directive Habitats**. Dix espèces sont déterminantes ZNIEFF et neuf espèces sont soumises à un **PNA** jusqu'en 2025. L'enjeu régional de conservation de ces espèces va de faible à très fort.

Tableau 23 : Liste des espèces de chiroptères recensées dans la bibliographie (GBiF 5 km)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	NT		Article 2			Annexe IV	PNA 2016-2025	Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	**VU**		Article 2			Annexes II et IV	PNA 2016-2025	Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Très Fort**	**Fort**
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	NT		Article 2			Annexe IV	PNA 2016-2025			Modéré	Modéré
Plecotus austriacus	Oreillard gris	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Modéré	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Faible	Faible
Myotis myotis	Grand Murin	LC		Article 2			Annexes II et IV	PNA terminé	Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	NT		Article 2			Annexe IV	PNA 2016-2025			Modéré	Modéré
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	NT		Article 2			Annexe IV	PNA 2016-2025			Modéré	Modéré
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Modéré	Modéré
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	LC		Article 2			Annexes II et IV	PNA 2016-2025	Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	LC		Article 2			Annexes II et IV	PNA terminé	Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Modéré	Modéré
Tadarida teniotis	Molosse de Cestoni	NT		Article 2			Annexe IV	PNA terminé	Déterminante ZNIEFF		**Fort**	**Fort**
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	LC		Article 2			Annexes II et IV	PNA 2016-2025	Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	LC		Article 2			Annexes II et IV	PNA terminé	Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Hypsugo savii	Vespère de Savi	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Modéré	Modéré
Myotis blythii	Petit Murin	NT		Article 2			Annexes II et IV	PNA 2016-2025	Déterminante ZNIEFF		**Fort**	**Fort**
Myotis nattereri	Murin de Natterer	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Modéré	Modéré
Myotis capaccinii	Murin de Capaccini	NT		Article 2			Annexes II et IV	PNA 2016-2025	Déterminante ZNIEFF		**Fort**	**Fort**

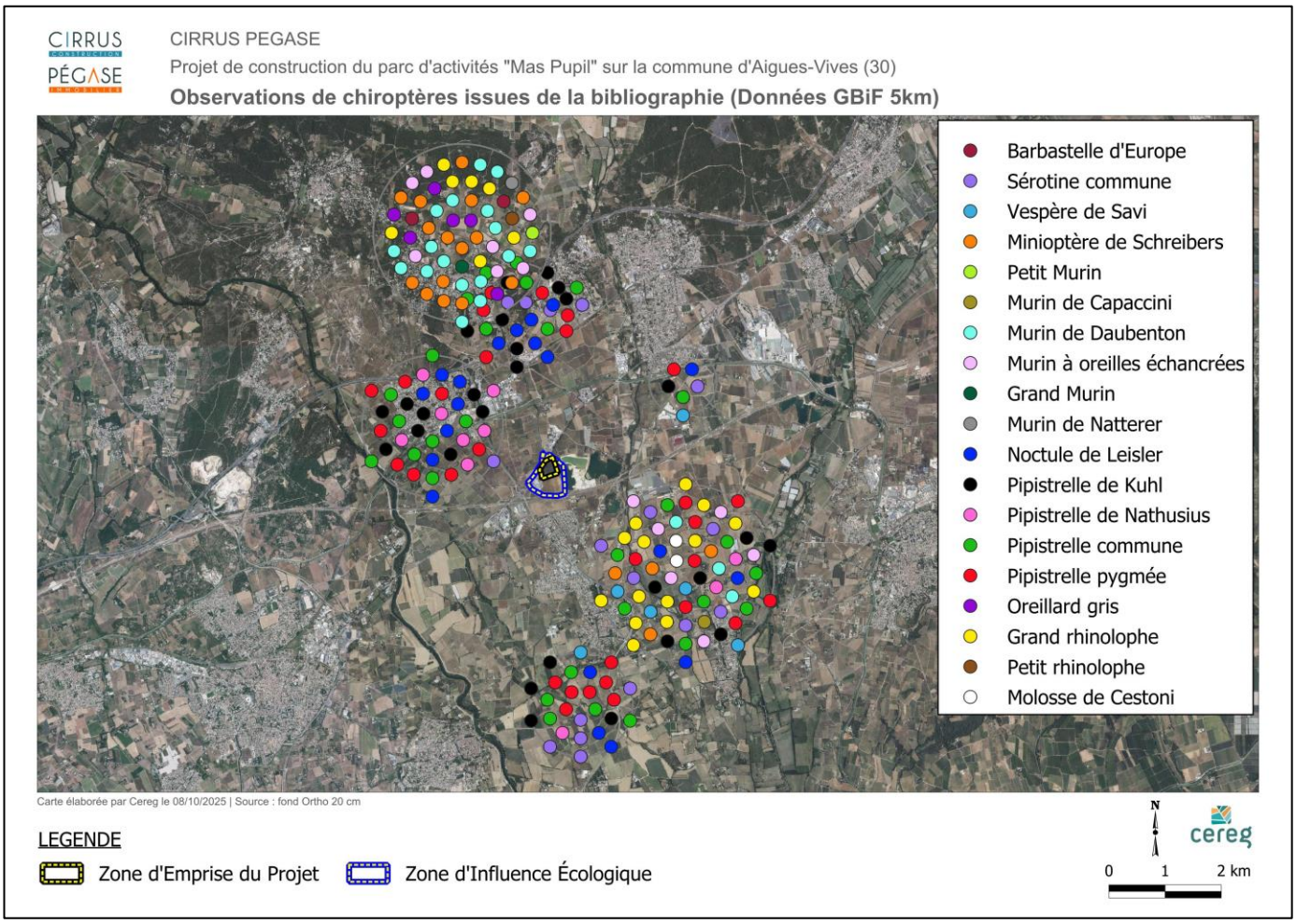


Figure 35 : Observations de chiroptères dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données GBiF)

Au vu des éléments précédents, les enjeux écologiques de la zone d'étude concernant les chiroptères sont estimés à modérés.

D. SYNTHESE DES SENSIBILITES ECOLOGIQUE DU SITE



D.I. SYNTHESE DES ENJEUX

Au regard des habitats recensés et de leur état de conservation d'une part et au regard des espèces avérées ou potentielles d'autre part, il ressort que **la zone d'étude présente un niveau d'enjeux global jugé modéré** en termes d'habitat d'espèces et de fonctionnalités pour la faune :

- Pour l'**avifaune** en raison de la présence de boisements et ronciers permettant la nidification, associés à de multiples milieux ouverts pour la chasse / l'alimentation voire la nidification.
- Pour les **insectes** en raison d'habitats ouverts favorables à leur activité de chasse/alimentation couplés à la présence de plantes hôtes remarquables (l'Aristoloche clématite, plante hôte secondaire de la Diane et de la Proserpine) et de zones humides à proximité de la zone d'étude (plans d'eau de carrières) ;
- Pour les **reptiles** en raison de la présence des ronciers (abris), de milieux ouverts (insolation / alimentation) et d'habitats pour l'hibernation qui sont favorables à plusieurs espèces de lézards ou serpents.
- Pour les **chiroptères** comme territoire de chasse au sein des espaces ouverts, et comme potentielle zone de gîte ou d'abris au sein des alignements de platanes.

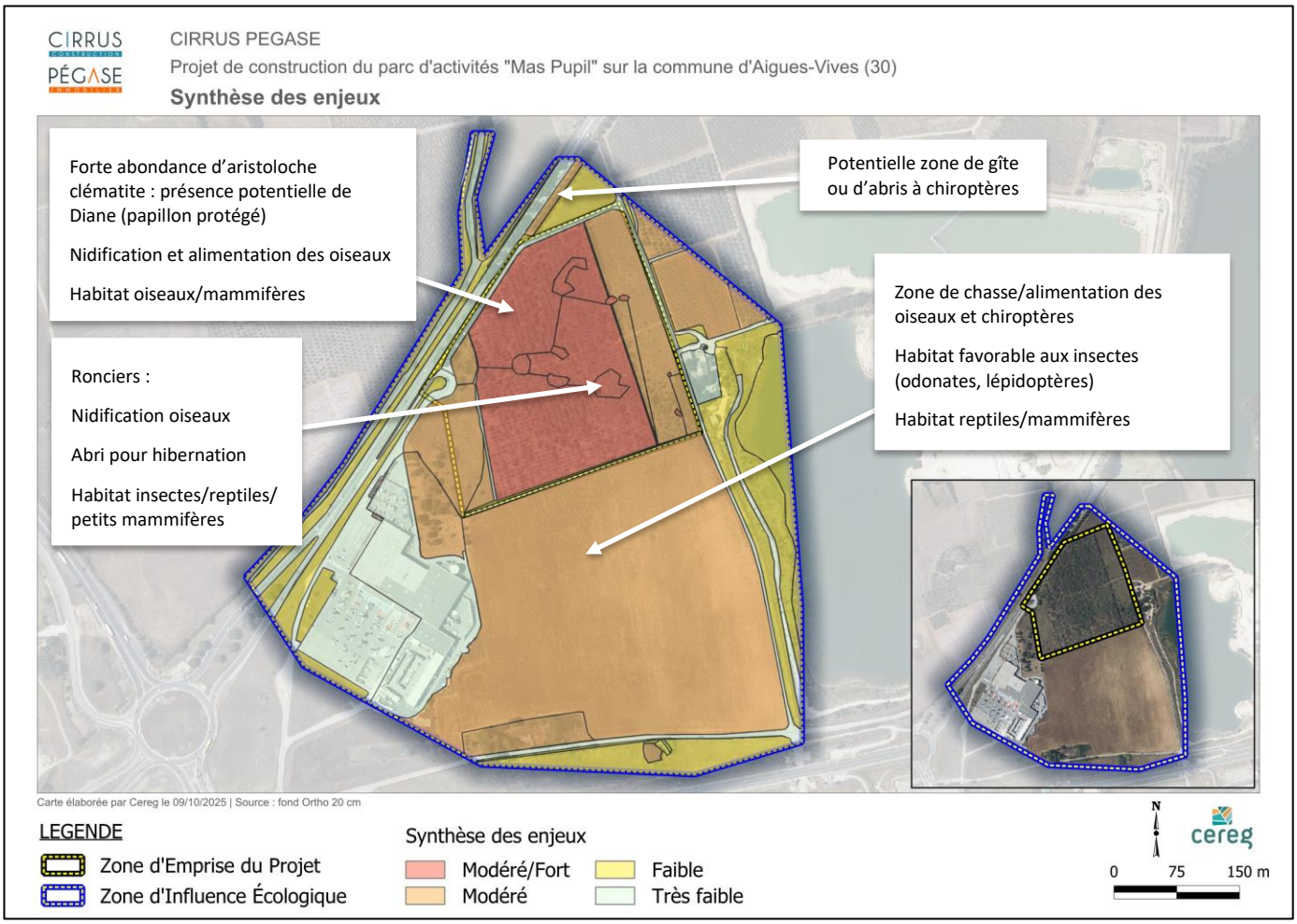


Figure 36 : Carte de synthèse des enjeux à l'échelle de la zone d'étude

D.II. PRESENTATION DU PROJET

La SNC DU MAS (portée par CIRRUS et KORDIANCE) envisage **la réalisation d'un parc d'entreprises « Mas Pupil »** sur la commune d'Aigues-Vives (30). Ce parc d'entreprises sera dédié à des espaces tertiaires majoritairement industries et artisanats avec dans une moindre mesure des espaces dédiés aux bureaux.

Ce projet s'inscrit dans la pointe Sud de la commune, le long de la RN113, à proximité du Brico-Dépôt.

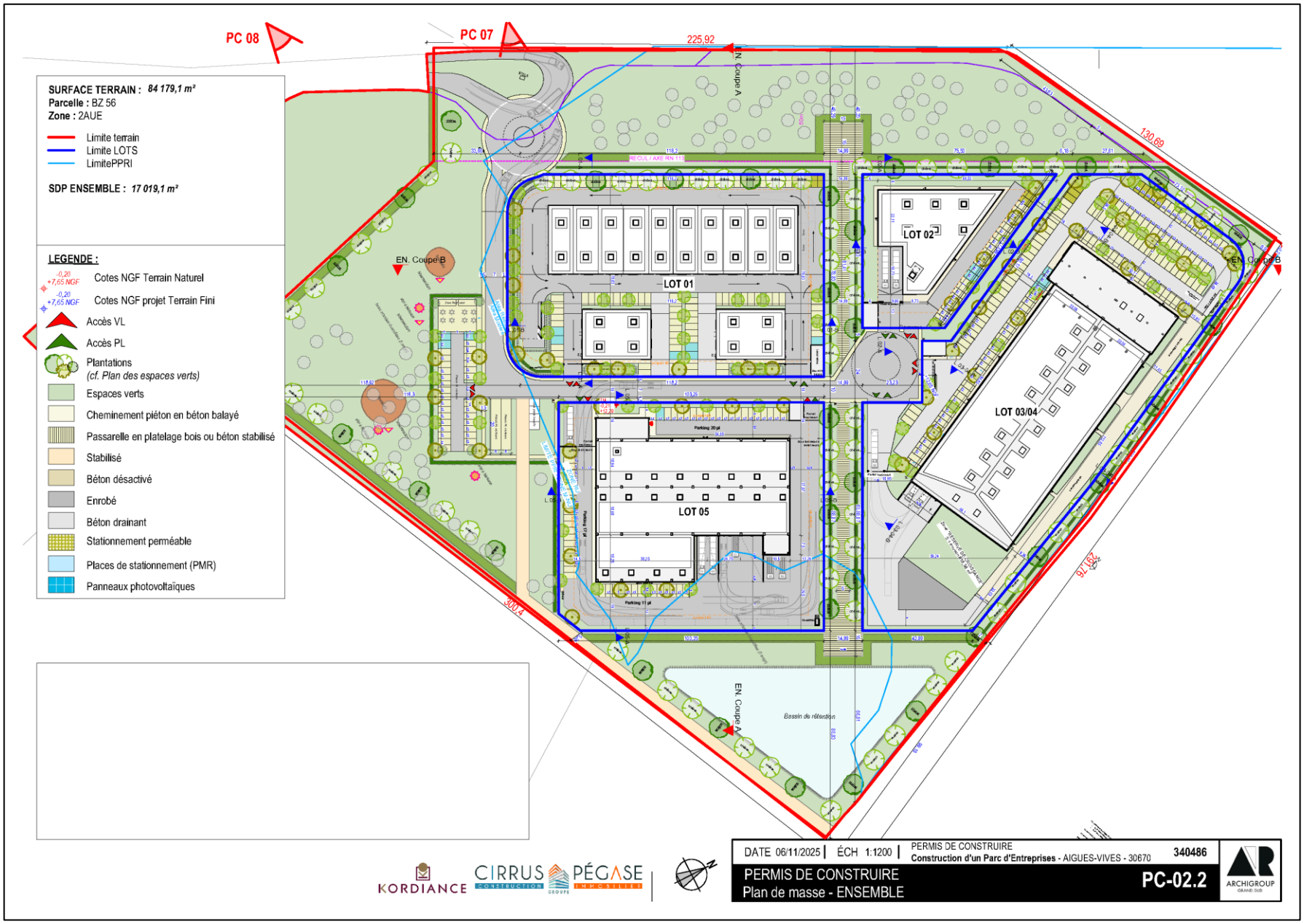


Figure 37 : Plan de masse du projet

CIRRUS PEGASE

Projet de construction du parc d'activités "Mas Pupil" sur la commune d'Aigues-Vives (30)

Superposition du plan de masse du projet sur vue aérienne



Carte élaborée par Cereg le 05/03/2026 | Source : fond Ortho 20 cm, plan de masse du projet

LEGENDE

Zone d'Emprise du Projet

Figure 38 : Superposition du plan de masse sur vue aérienne

D.III. SYNTHESE DES IMPACTS PAR GROUPE

Les principaux impacts du projet en termes d'habitats à enjeux se concentreront sur les vergers d'arbres fruitiers hébergeant une forte abondance d'Aristoloche clématite. Cette espèce végétale sera difficilement épargnée par le projet puisqu'elle se concentre essentiellement au cœur de la zone d'étude. Cependant, l'absence de papillons protégés inféodés à cette espèce végétale pour leur reproduction réduit fortement l'impact du projet, puisque l'Aristoloche présente un enjeu uniquement en tant qu'habitat de lépidoptères protégés.

Concernant les arbres fruitiers et les ronciers, ils seront en grande partie abattus, mais la mise en place d'un aménagement paysager intégrant la plantation de haies favorables aux espèces de milieux fermés (oiseaux notamment) permettra de réduire les impacts du projet sur la durée (voir partie dédiée aux mesures d'évitement et de réduction).

Les milieux ouverts, telles les friches, devraient être en partie conservés lors de la réalisation du projet. Ces milieux sont utiles à la chasse et à l'alimentation de nombreux taxons (insectes, oiseaux, reptiles, chiroptères) et ont donc une valeur écologique importante. Il est nécessaire de les conserver en l'état dans la mesure du possible.

Le tableau ci-dessous synthétise à la fois les niveaux d'enjeux par groupes ainsi que les principaux impacts temporaires et permanents résultant des travaux de construction du parc d'entreprises en l'état actuel des connaissances du projet.

Tableau 24 : Enjeux écologiques et impacts bruts du projet d'aménagement

Groupe taxonomique	Enjeux	Impacts temporaires	Impacts permanents
Habitats	Les habitats recensés sont globalement communs. Les habitats présentant un enjeu modéré à l'échelle locale sont principalement les ronciers, les friches et certains habitats arborés. **Enjeux faibles à modérés**	Impacts issus des émissions de poussières lors des travaux. Impacts liés à la circulation des engins. **Impacts très faibles**	Destruction des habitats présents au sein de la zone d'emprise du projet d'aménagement. Il existe quelques possibilités de substitution en termes d'habitats à proximité pour la faune. **Impacts forts**
Flore	Présence de stations d'Aristoloche clématite (habitat d'espèces protégées de lépidoptères) au sein de la zone d'emprise du projet, mais les lépidoptères en question ne sont pas présents sur la zone d'étude. De façon globale, la végétation est majoritairement herbacée. **Enjeux modérés**	Impacts issus des émissions de poussières lors des travaux. **Impacts très faibles**	Perte d'habitat, abattages et destruction complète de l'Aristoloche clématite lors des opérations travaux. **Impacts modérés**
Invertébrés	Les espèces recensées sont communes et ne présentent pas d'enjeu particulier. Présence potentielle d'espèces à enjeu et protégées (Diane et Proserpine). Présence d'habitats favorables aux invertébrés. **Enjeux modérés**	Dérangement en phase travaux pouvant impacter l'activité d'alimentation ou de reproduction / ponte. **Impacts faibles**	Perte des habitats au niveau de la zone d'emprise du projet et dégradation des fonctionnalités du site (alimentation / ponte / hibernation). Risque de destruction d'individus lors des travaux. **Impacts modérés**

Groupe taxonomique	Enjeux	Impacts temporaires	Impacts permanents
Amphibiens	Aucune espèce observée. Potentialités d'accueil très faibles au niveau de la zone d'étude. **Enjeux très faibles**	Pas de réels impacts à prévoir sur les amphibiens hormis du dérangement en phase travaux. Aucune zone de reproduction avérée dans la zone d'étude. **Impacts très faibles**	Perte d'habitat mais absence de point d'eau favorable dans la zone d'emprise donc peu d'impacts. Risque faible de perte d'individus. **Impacts faibles**
Reptiles	Espèce observée commune et sans enjeu. Présence potentielle d'espèces protégées (en dehors des espèces inféodés aux milieux aquatiques), d'enjeu modéré à fort (Lézard ocellé). Présence d'habitats favorables au refuge et à l'alimentation, mais peu voire pas de micro-habitats (de type pierrier, terrier, mur en pierres sèches). **Enjeux modérés**	Dérangement en phase travaux pouvant impacter l'activité de thermorégulation ainsi que l'activité de chasse au niveau des milieux ouverts. **Impacts faibles**	Perte des habitats au niveau de la zone d'emprise du projet et dégradation des fonctionnalités du site (chasse, refuge). Risque de destruction d'individus lors des travaux. **Impacts modérés**
Oiseaux	Les espèces recensées sont pour la majorité protégées mais assez communes. Présence potentielle d'espèces protégées à enjeu. Présence d'habitats favorables à l'alimentation (milieux ouverts), et à la nidification (alignements d'arbres, vergers, ronciers). **Enjeux modérés**	Dérangement en phase travaux (bruit, poussière, vibrations) pouvant impacter le succès reproducteur des espèces présentes sur le site et à proximité. **Impacts faibles**	Perte des habitats de nidification lors de l'abattage des arbres (vergers, alignements d'arbres, ronciers). Perte d'une partie des habitats d'alimentation (espaces ouverts, friches). Risque de destruction d'individus lors des travaux pour les espèces nicheuses au sol et lors des abattages. **Impacts modérés/forts**
Mammifères (non-volants)	Espèces communes observées. Présence potentielle d'espèces à enjeu modéré, et de quelques espèces protégées à enjeu faible. La diversité des habitats est favorable aux mammifères. **Enjeux faibles**	Dérangement en phase travaux (bruit, poussière, vibrations). **Impacts faibles**	Perte d'habitat pour l'intégralité de la zone d'implantation du projet et perte des fonctionnalités du site (alimentation / abris / hibernation). Risque de destruction d'individus (hérisson). **Impacts modérés**

Groupe taxonomique	Enjeux	Impacts temporaires	Impacts permanents
Mammifères – Chiroptères	Présence d'espèces protégées d'enjeu modéré à très fort, mais présentant un taux d'activité faible à modéré. Présence potentielle d'espèces protégées à enjeu. Présence d'habitats pouvant constituant des espaces de chasse (milieux ouverts) et pouvant constituer des habitats de gîte (alignements d'arbres). **Enjeux modérés**	Travaux diurnes, pas d'impacts sur l'activité de chasse. Pas de travaux dans les boisements. **Impacts faibles**	Perte des habitats potentiels de gîte lors de l'abattage des arbres (alignements d'arbres). Perte d'une partie des habitats d'alimentation (espaces ouverts, friches). Risque d'impacts liés aux éclairages. **Impacts modérés/forts**

E. MESURES D'EVITEMENT/REDUCTION ET IMPACTS RESIDUELS



E.I. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Au regard des impacts potentiels du projet sur l'environnement, **le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact** visant à limiter les effets dommageables prévisibles sur l'environnement.

Pour le milieu naturel, classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « **XXN°** » :

- « XX » spécifie le type de mesure : pour les mesures d'évitement XX = ME, et pour les mesures de réduction XX= MR
- « N° » correspond au numéro de la mesure

Le code du guide d'aide à la définition des mesures ERC du CEREMA (Alligand et al., 2018) est mentionné dans la colonne « Codification nationale » du tableau suivant.

Toutes les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement proposées dans le cadre du projet en faveur du milieu naturel sont synthétisées dans le tableau suivant, organisées selon les deux grandes phases du projet (travaux, exploitation).

Tableau 25 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction mises en place dans le cadre du projet

Code mesure	Codification nationale	Intitulé de la mesure	Phase concernée
ME01	**E2 1. b.**	Préparation des travaux / anticipation des mesures	**Phase préparatoire**
MR01	**R1 1. a.**	Adaptation et respect des emprises des travaux	**Phase travaux**
MR02	**R2 1. d.**	Dispositif préventif de lutte contre une pollution	**Phase travaux**
MR03	**R2 1. i.**	Défavorabilisation permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	**Phase préparatoire / travaux**
MR04	**R3 1. a.**	Adaptation de la période des travaux sur l'année à la phénologie des espèces	**Phase travaux**
MR05	**R2 1. f.**	Actions préventives de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	**Phase travaux**
MR06	**R2 1. o.**	Translocation d'individus d'espèces végétales à enjeux	**Phase préparatoire / travaux**
MR07	**R2 1. k.** **R2 2. c.**	Limitation de l'éclairage artificiel en phase travaux comme en phase exploitation	**Phase travaux / exploitation**
MR08	**R2 2. k.**	Mise en place d'un aménagement paysager adapté	**Phase exploitation**
MR09	**R2 2. l.**	Installation d'abris à hérissons et à reptiles	**Phase exploitation**
MA01	**A6 1. a.**	Accompagnement du chantier par un écologue – Coordonnateur environnement	**Phase préparatoire / travaux**

E.I.1. Mesures d'évitement

ME01 (E2 1. b.)	Préparation des travaux / anticipation des mesures
Objectif	Anticiper et éviter les impacts liés aux travaux ainsi que les impacts liés aux risques naturels
Phase	Phase préparatoire
Groupes taxonomiques visés	Tous groupes
Localisation	Ensemble des zones de travaux et des aires de stockage
Acteurs	Entreprises
Modalités de mise en œuvre	Le groupement ou son mandataire prend les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement, l'entretien et l'exploitation du chantier pour : • Limiter le prélèvement et la consommation d'eau ; • Limiter les émissions de polluants dans l'environnement ; • Respecter les valeurs limites d'émissions pour les substances polluantes ; • Prévenir en toutes circonstances, l'émission, la dissémination ou le déversement, chroniques ou accidentels, directs ou indirects, de matières ou substances qui peuvent présenter des dangers ou inconvénients pour la commodité de voisinage, pour la santé, la sécurité et la salubrité publiques, pour l'agriculture, pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, pour l'utilisation rationnelle de l'énergie ainsi que pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique. Une réunion préalable à l'ouverture du chantier (phase préparatoire) sera prévue par le bénéficiaire en présence de l'écologue mandaté pour le suivi du chantier et en présence des entreprises mandatées pour la réalisation du chantier. Lors de cette réunion le bénéficiaire présente notamment un document définissant la gestion du chantier. Ce document comportera à minima : • Le planning actualisé du chantier avec la liste des entreprises devant intervenir sur site ; • Le plan définitif du chantier (base de vie, pistes provisoires, …) ; • Le dispositif mis en place pendant toute la durée des travaux, en cas de vigilance météorologique (https://meteofrance.com/) ou de vigilance crues (http://www.vigicrues.gouv.fr/), pour garantir la mise en sécurité du chantier (évacuation du personnel, déplacement du matériel et des engins hors zone inondable). Dans ce cadre, une capacité d'intervention rapide de jour ou de nuit doit être garantie afin d'assurer le repliement des installations du chantier en toutes circonstances. • Les mesures et dispositifs prévus pour éviter et réduire les impacts du chantier sur la flore, la faune et les habitats naturels ; • Les dispositions prises pour la gestion et le suivi des déchets produits par le chantier ; Ces documents sont actualisés autant que de besoin pendant toute la durée du chantier et transmis au service en charge de la police de l'eau de la DDTM.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

E.I.2. Mesures de réduction

MR01 (R1 1. a.)	Adaptation et respect des emprises des travaux
Objectif	Réduire les impacts sur la faune, la flore et les habitats liés à l'emprise des travaux (stockage, piétinement, circulation …)
Phase	Phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Tous groupes
Localisation	Emprise du chantier
Acteurs	Entreprises
Modalités de mise en œuvre	Les emprises nécessaires à l'exécution des différentes phases des travaux seront réduites au strict nécessaire en ce qui concerne les emprises sur le milieu naturel. Cette réduction des emprises s'appuiera sur les démarches suivantes : • Utilisation privilégiée et prioritaire des zones déjà artificialisées ou fortement anthropisées ; • Les emprises dans le milieu naturel seront choisies de sorte à impacter en priorité les secteurs avec les enjeux les plus faibles ; • Dans la mesure du possible le phasage des travaux sera organisé de sorte à pouvoir réutiliser successivement plusieurs fois une même zone (stockage par exemple) lorsque celle-ci se trouve dans le milieu naturel ; • L'emprise des pistes et voies de circulation sera limitée au stricte nécessaire ; Cette liste n'est pas exhaustive et d'autres mesures pourront être proposées par les entreprises pour limiter les emprises et les impacts du projet.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.

MR02 (R2 1. d.)	Dispositif préventif de lutte contre une pollution
Objectif	Réduire les risques de pollution des sols
Phase	Phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Tous groupes
Localisation	Ensemble des zones de travaux et des aires de stockage
Acteurs	Entreprises
Modalités de mise en œuvre	Les installations de chantier, les aires de stockage des produits (carburants, huiles, matières dangereuses...), de stationnement de ravitaillement et d'entretien des engins sont implantés en dehors de toute zone soumise au risque inondation. Les produits susceptibles d'engendrer une pollution seront stockés dans un conteneur étanche fermé et sécurisé la nuit ainsi que durant les week-end et périodes d'inactivité. En zone travaux, tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes : • 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;

	• 50 % de la capacité des réservoirs associés.  *Exemple de groupe électrogène disposé sur bac de rétention souple avec mise à disposition d'un kit anti-pollution* Le ravitaillement des engins de chantier est réalisé à bonne distance des cours d'eau ou canaux. En l'absence d'une dalle étanche munie d'une rétention, prévue à cet effet, le ravitaillement des engins de chantier est réalisé bord à bord, à l'aide d'un camion-citerne équipé d'un pistolet anti-retour et au-dessus d'un bac de rétention souple / mobile. Les engins utilisés sont exempts de toute trace d'huile, d'hydrocarbure et autre substance nocive et leur utilisation limitée au strict nécessaire. Des kits anti-pollution seront conservés à disposition au niveau des zones de travaux ainsi que dans les engins.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

MR03 (R2 1. i.)	**Défavorabilisation permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation**
Objectif	Eviter la présence d'espèces à enjeux dans l'emprise travaux et éviter leur installation
Phase	Phase préparatoire et phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Ensemble de la faune
Localisation	Emprise du chantier
Acteurs	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement
Modalités de mise en œuvre	**Il est préconisé d'exécuter les travaux de défavorabilisation (défrichement, débroussaillement, dessouchage, terrassement) entre le 15 septembre et le 15 novembre. La coupe des arbres, réalisée en dehors de travaux de défrichement, est autorisée entre le 30 septembre et le 31 octobre.** Durant cette période la majorité des espèces restent mobiles, peuvent être effarouchées et donc quitter l'emprise où ont lieu les travaux le temps de leur exécution. Les principales opérations ciblées sont : • Opérations de débroussaillage, d'élagage et d'abattage à effecteur hors période de nidification ; • Débroussaillage manuel afin de laisser la possibilité à la faune de fuir ;

	• Inspection des fissures et cavités au niveau des éventuels murets en pierre pour s'assurer de l'absence de faune avant bouchage : ○ En cas de présence de reptiles, attendre leur sortie de jour avant de procéder au bouchage des cavités (papier journal ou autre) ; Un dispositif pour éviter le retour de la faune dans la zone chantier sera mis en place. Il pourra prendre la forme d'une clôture petite faune (bâche, filet ou géotextile) temporaire. La défavorabilisation sera réalisée en une fois sur l'ensemble de l'emprise du projet (incluant tous les lots), puis sera régulièrement entretenue (tous les 2-3 mois) tout au long de la durée des travaux.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

MR04 (R3 1. a.)	**Adaptation de la période des travaux sur l'année à la phénologie des espèces**
Objectif	Réduire les impacts sur la faune (dérangement, collisions …)
Phase	Phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Ensemble de la faune et de la flore
Localisation	Emprise du chantier
Acteurs	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement
Modalités de mise en œuvre	Le démarrage des travaux sera programmé : • En dehors de la période de nidification des oiseaux ; • En dehors de la période de reproduction et d'hibernation des reptiles ; • En dehors de la période de reproduction et d'hibernation des amphibiens ; • En dehors de la période de reproduction et d'hibernation des mammifères dont les chiroptères ; Une fois les opérations préalables aux travaux effectuées (travaux préparatoire, débroussaillage, abattages, défavorabilisation …) et une fois les emprises travaux bien délimitées, les travaux à proprement parler pourront être réalisés sans discontinuité jusqu'à leur achèvement.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement – Planning et phasage des travaux) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

MR05 (R2 1. f.)	**Actions préventives de lutte contre les espèces exotiques envahissantes – Risque d'introduction et / ou de dissémination**
Objectif	Eviter toute introduction d'espèce exotique et traiter les espèces du site pour éviter leur dissémination par le biais des travaux
Phase	Phase travaux

Groupes taxonomiques visés	Flore exotique envahissante
Localisation	Emprise du chantier
Acteurs	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement
Modalités de mise en œuvre	Durant les travaux, toutes les mesures sont prises afin de limiter l'introduction de nouvelles espèces invasives et notamment la Renouée du Japon ou toute autre renouée, absentes du site. Les engins de chantier sont nettoyés et inspectés minutieusement avant leur arrivée sur le chantier pour s'assurer qu'ils sont exempts de terre contaminée, de graines ou de racines de renouées. Les espèces exotiques recensées dans l'emprise des travaux seront traitées selon une méthodologie adaptée à chaque espèce. L'entreprise mandataire proposera des fiches d'intervention en période préparatoire des travaux. Ces fiches feront l'objet d'une validation par l'écologue en charge du suivi des travaux. Ces fiches traiteront également des moyens d'évacuation et de traitement des végétaux. Pour mémoire, la Figure 21 localise et recense les espèces exotiques présentes dans la zone du projet.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

MR06 (R2 1. o.)	**Translocation d'individus d'espèces végétales à enjeux**
Objectif	Réduire l'impact des travaux sur les populations d'Aristoloche clématite
Phase	Phase préparatoire et phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Flore – stations d'Aristoloche clématite impactées par les aménagements
Localisation	Emprise du chantier – délimitation des stations concernées en période préparatoire
Acteurs	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement
Modalités de mise en œuvre	Afin de réduire l'impact des travaux sur les populations d'Aristoloche clématite, une translocation des pieds de cette espèce, plante-hôte secondaire de la Diane et de la Proserpine, sera réalisée. Les pieds et stations concernés seront piquetés au préalable sur site afin de faciliter leur visualisation par les équipes travaux. Les pieds seront déplacés en les déterrant avec une motte de terre sur au moins 40 cm de diamètre, pour ensuite les replanter au sein des espaces ouverts non impactés par les aménagements. Le déplacement s'effectuera à l'intérieur de la zone d'emprise. Les zones de translocation sélectionnées (sites récepteurs) sont les abords du bassin de rétention, zones ouvertes accompagnées de quelques plantations et non impactées par les aménagements (cf. Figure 39). La récolte de graines en milieu naturel et semis pourront aussi être mis en œuvre.
Perspectives	D'après le document de recensement des actions de translocations d'aristoloches des Écologistes de l'Euzière, « il faut noter que ce type d'opération, bien que possible, reste difficile à mettre en œuvre sur de grandes populations compte tenu de l'effort de préparation et de prélèvement nécessaire, et la survie des pieds reste peu sûre, même plusieurs années après la translocation in situ. » « Concernant *A. pistolochia*, *A. clematitis*, *A. rotunda* et *A. paucinervis*, le semis de graines fonctionne mieux que la réimplantation de pieds mâtures ou immatures. Cependant, il faut beaucoup de temps pour reconstituer des stations d'aristoloches (une dizaine d'années minimum). […] Les jeunes pieds restent

	immatures et chétifs durant plusieurs années avant de réellement commencer à prendre de la vigueur (et à devenir attractifs pour la Diane et pour la Proserpine). »
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de cette mesure sur toute la durée des travaux. Un suivi de l'efficacité de la translocation sera mis en œuvre sur le site durant 10 ans. Ce suivi sera réalisé aux échéances suivantes : N+1 ; N+3 ; N+5 ; N+10. Le suivi devra être mené selon la même méthodologie que celle employée lors des inventaires initiaux. Un rapport sera rédigé à l'issue de chaque année de suivi. Ce rapport devra être détaillé et illustré, et comprendra les résultats des inventaires, une comparaison qualitative et quantitative de ces derniers avec les données naturalistes initiales et les suivis écologiques précédents, ainsi qu'une évaluation de l'efficacité de la mesure mise en œuvre, voire, si nécessaire, des recommandations d'adaptations de cette mesure. Une fois validé, ce rapport sera transmis, le cas échéant, aux services de l'état (DREAL / DDTM) en charge du suivi du projet.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

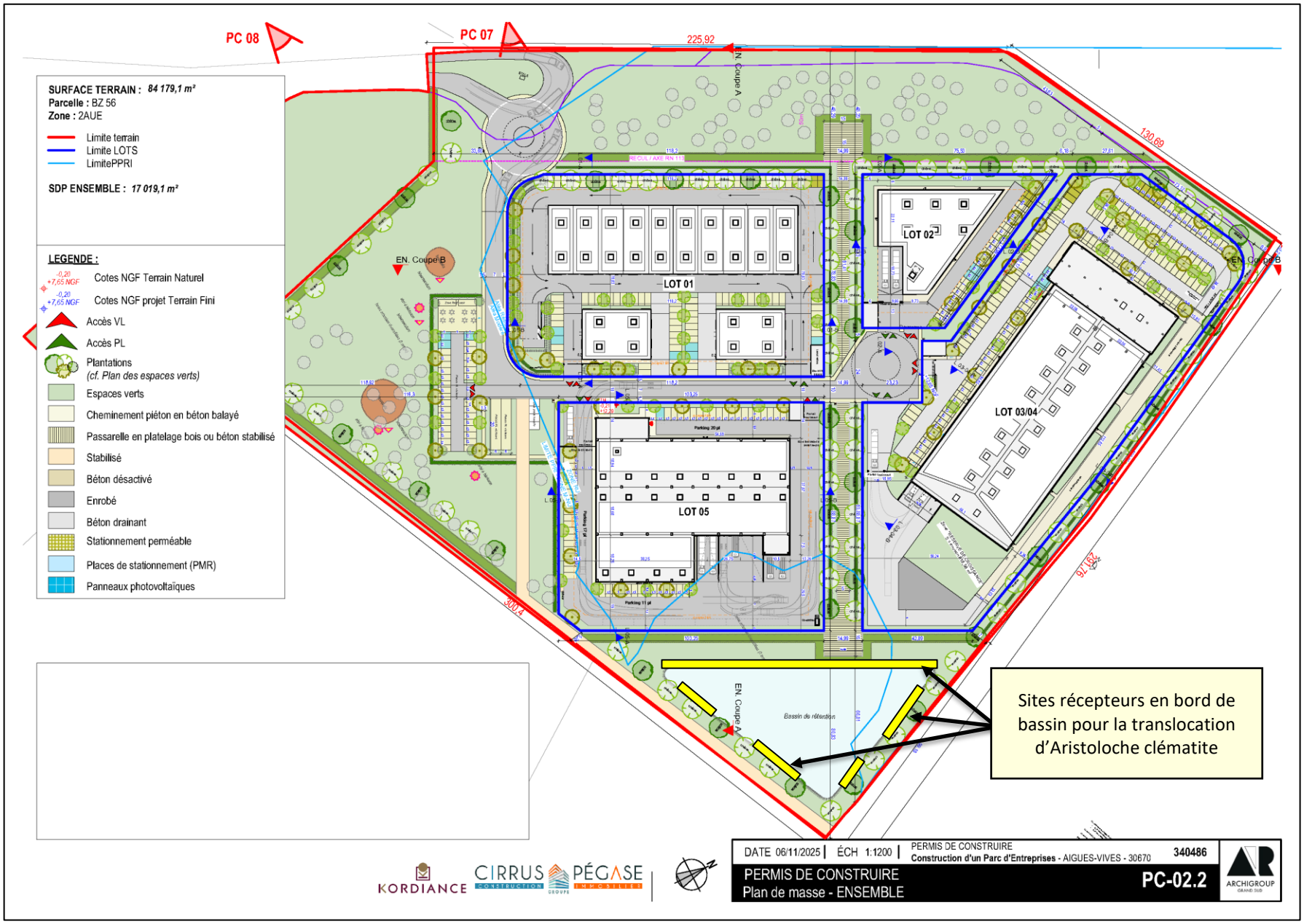
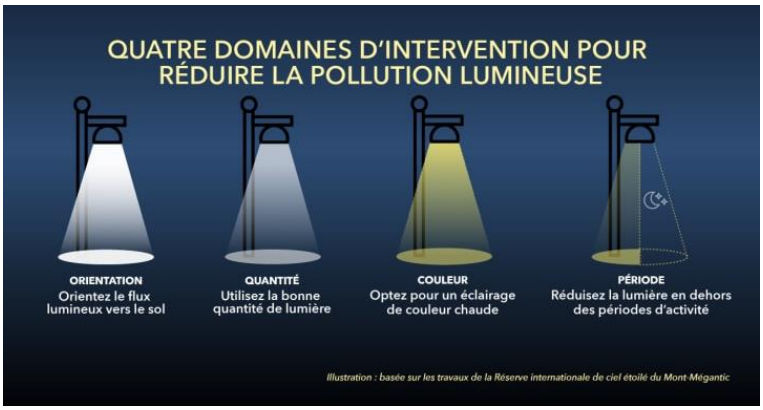
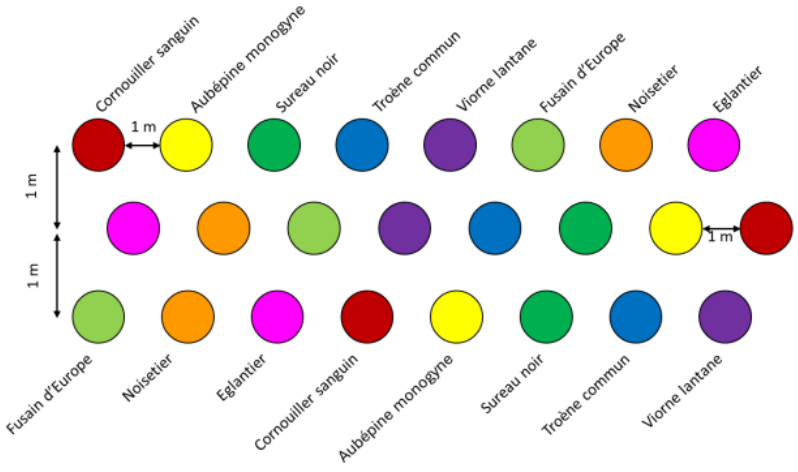


Figure 39 : Localisation des sites récepteurs d'espèces végétales à enjeux

MR07 (R2 1. k. / R2 2. c.)	Limitation de l'éclairage artificiel en phase travaux comme en phase exploitation
Objectif	Réduire la pollution lumineuse et ses effets sur la faune
Phase	Phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Faune nocturne principalement chiroptères et papillons de nuit
Localisation	Zone chantier et ouvrage en exploitation
Acteurs	Entreprises
Modalités de mise en œuvre	**<u>En phase travaux</u>** et dans la mesure du possible, **une limitation de l'éclairage de la zone chantier sera mise en place**. Si l'absence d'éclairage est envisageable, alors elle sera testée. Si un éclairage demeure indispensable, faire alors le choix de modes d'éclairages adaptés permettant de limiter les nuisances envers la faune nocturne. En complément, la mise en place d'une période d'extinction totale entre 23h et 6h serait très favorable. Pour plus de détails se reporter au portail technique de l'OFB sur la trame noire (https://professionnels.ofb.fr/fr/node/831).  **<u>En phase exploitation</u>** comme en phase travaux, une limitation de l'éclairage sera mise en œuvre si possible pour limiter les nuisances sur la faune (chiroptères en chasse par exemple). Cette limitation s'appuiera sur : • Le choix d'un éclairage adapté (voir ci-dessus) ; • La mise en place d'une période d'extinction totale entre 23h et 6h ; En pratique, pour la partie concernant les voiries communes et le giratoire, cette recommandation concernant la limitation de l'éclairage en phase exploitation sera précisée dans le règlement de copropriété. Concernant les macro-lots, la limitation de l'éclairage est déjà prise en compte par les entreprises concernées : elles ne font pas l'objet d'enseigne commerciale lumineuse, les horaires de fonctionnement nécessitant un éclairage ne concernent pas la nuit, l'éclairage sera géré sur horloge, etc.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de cette mesure en phase travaux.
Planification	En phase préparatoire avec mise en œuvre en phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux pour la phase travaux. Pas de coût réel en phase exploitation

MR08 (R2 2. k.)	Mise en place d'un aménagement paysager adapté
Objectif	Adapter et mettre en œuvre des aménagements paysagers qui permettent de constituer des habitats favorables à la faune présente afin de limiter l'impact de la perte d'habitat induite par le projet
Phase	Phase exploitation
Groupes taxonomiques visés	Oiseaux, petits mammifères, reptiles, chauves-souris
Localisation	Emprise du chantier (cf. *Figure 40*) À noter, à l'Ouest de la zone projet, la plantation de haie sera prolongée sur la parcelle cédée à Brico Dépôt le long de la RN113 afin de suivre les OAP du PLU en matière de paysages.
Acteurs	Entreprises
Modalités de mise en œuvre	Mise en place d'un aménagement paysager pluristratifié (herbacée, arbustive, arborée) au sein des espaces verts prévus, ce qui permettra de favoriser la présence faunistique sur la zone d'étude. **<u>Plantation de haies arborées diversifiées</u>** Le projet fait l'objet d'une notice paysagère, intégrant des aménagements paysagers et des plantations type haies (apparaissant sur le plan de masse du projet). Ces haies devront être conçues dans une optique écologique, avec les caractéristiques suivantes : • **Essences locales exclusivement**, adaptées aux conditions pédoclimatiques du site, afin de maximiser leur intégration écologique et leur résilience. Les plants utilisés bénéficieront du label Végétal local. • **Haies mixtes, à strates variées**, permettant la création de micro-habitats favorables aux oiseaux, micromammifères, insectes et reptiles. • **Composition diversifiée**, incluant au minimum 5 à 7 espèces différentes parmi les strates arbustive et arborescente. La création de linéaires monospécifiques sera proscrite. Les haies seront composées d'un ensemble d'essences parmi les suivantes : o Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) ; o Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) ; o Sureau noir (*Sambucus nigra*) ; o Troène commun (*Ligustrum vulgare*) ; o Viorne lantane (*Viburnum lantana*) ; o Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ; o Noisetier (*Corylus avellana*) ; o Églantier (*Rosa canina*). • **Espacement des plants** : la haie sera composée de 1 ou 3 rangs d'arbustes, disposés en quinconce pour les haies 3 rangs, et espacés d'un mètre dans un sens comme dans l'autre. Un schéma de plantation pour les haies 3 rangs est proposé ci-dessous. 

	Le gabarit des arbustes à planter sera de 30 à 50 cm et les plants en godet forestier seront privilégiés. Les arbustes seront tuteurés et ils seront protégés à l'aide de manchons anti-gibier de 1,2 m de hauteur. Un paillage au sol sera mis en œuvre afin de faciliter leur développement en limitant l'effet de concurrence. L'entretien des haies devra être limité et adapté : interdiction de taille sévère en période de nidification (15 mars – 31 août), gestion en fauche tardive des pieds de haie, et absence de traitements phytosanitaires. **Ensemencement en plantes messicoles** En complément des haies, les espaces ouverts ou interstices non imperméabilisés pourront être **ensemencés avec un mélange de plantes messicoles locales**, afin de favoriser la biodiversité floristique et entomologique (pollinisateurs notamment). • Utilisation de **semences issues de filières locales** et adaptées au sol du site (mélanges certifiés Végétal local). • Mélange de semences pour la création d'une prairie naturelle, la composition du mélange sera adaptée au contexte en s'appuyant sur l'expertise de "Semence nature" : https://semence-nature.fr/nos-produits/semences/ • Les zones à ensemencer seront préférentiellement les abords des haies, les bandes enherbées périphériques et les zones non bâties, sur sol légèrement travaillé et dépourvu de concurrence herbacée dominante. **Aménagement écologique du bassin de gestion des eaux pluviales** Un bassin de gestion des eaux pluviales sera réalisé dans le cadre du projet ; **il pourra, dans la mesure du possible et en cohérence avec les contraintes de dimensionnement hydraulique, être aménagé de manière à favoriser l'accueil et la reproduction des amphibiens** présents localement. **Principe d'aménagement :** • **Création de berges à pentes douces (inférieures à 30 %)** afin de permettre l'accès et la sortie des amphibiens adultes et juvéniles ; • **Modelage d'une cuvette principale et de mares annexes temporaires** dans les zones basses du bassin, permettant la rétention d'eau au printemps et l'assèchement estival, conditions recherchées par le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué ; • **Diversification micro-topographique** (petits reliefs, dépressions, blocs, souches partiellement enterrées) pour offrir des refuges et des zones d'abri ; • **Maintien ou plantation d'une végétation rivulaire clairsemée** (joncs, laîches, menthes aquatiques, salicaire, iris des marais) en évitant la fermeture du milieu, favorable aux espèces pionnières et à la reproduction ; • **Création de zones terrestres refuges** en périphérie immédiate du bassin : tas de pierres, andains de bois, murets secs, lisières herbacées non tondues, abris pour les phases terrestres des crapauds et salamandres.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de cette mesure en phase travaux.
Planification	En phase préparatoire avec mise en œuvre en phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût de l'aménagement et de la gestion des espaces verts

MR09 (R2 2. l.)	**Installation d'abris à hérissons et à reptiles**
Objectif	Recréer des habitats favorables aux hérissons et reptiles afin de limiter l'impact de la perte d'habitat induite par le projet
Phase	Phase exploitation
Groupes taxonomiques visés	Petits mammifères, reptiles
Localisation	Emprise du chantier (cf. *Figure 40*)

Acteurs	Entreprises
Modalités de mise en œuvre	Installation d'environ trois abris à hérissons et trois abris à reptiles (hibernaculum) sur la zone d'emprise du projet. Ils seront positionnés en appui d'éléments structurants (haies, bosquets), comme indiqué en Figure 40. Le détail de la mise en place de ces abris est indiqué dans les fiches actions présentées en Annexes 3 et 4.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de cette mesure en phase travaux.
Planification	En phase préparatoire avec mise en œuvre en phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût de l'aménagement et de la gestion des espaces verts

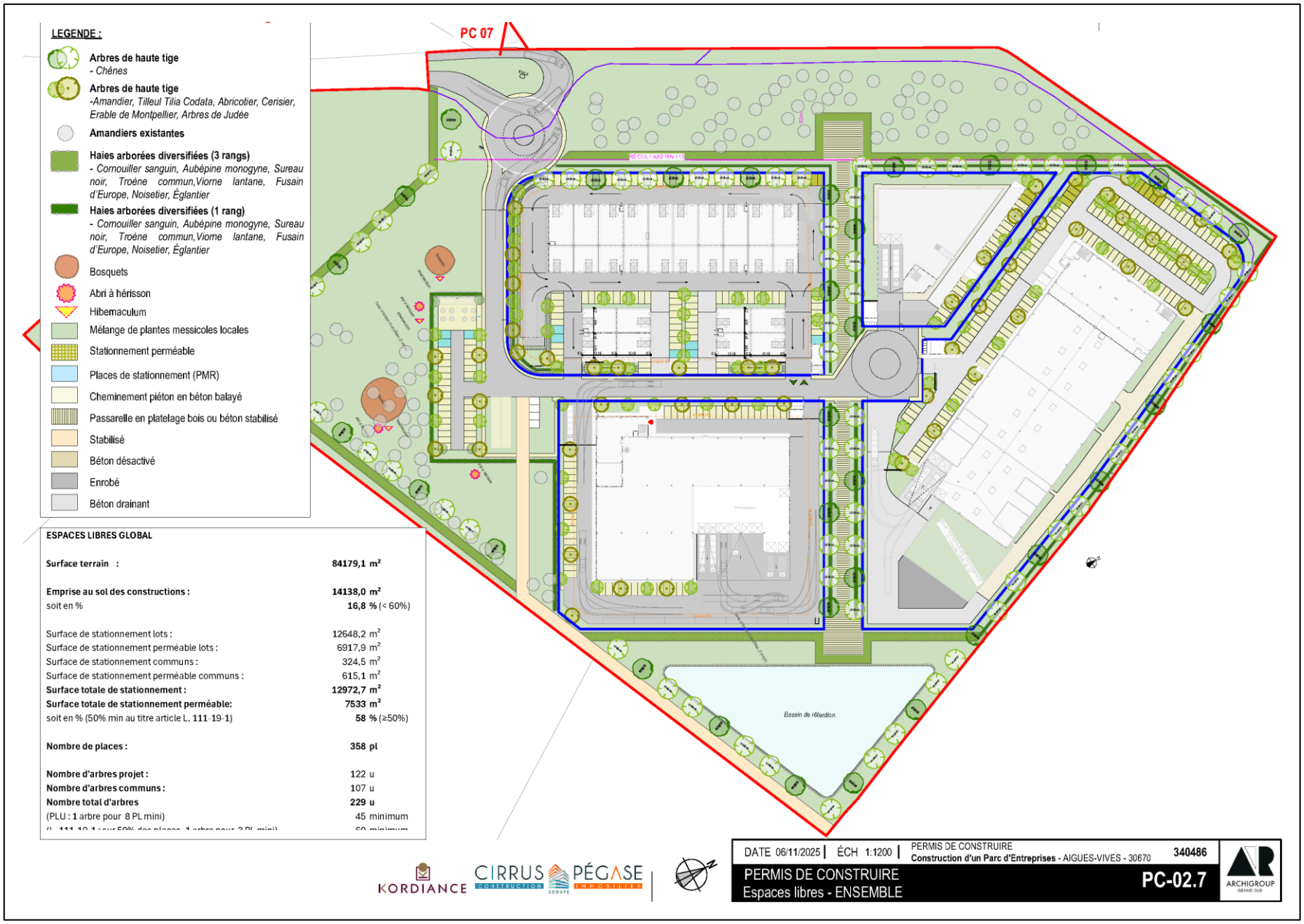


Figure 40 : Localisation des différents aménagements paysagers (plantations de haies, zones d'espaces ouverts, abris à hérissons et à reptiles)

E.I.3. Mesures d'accompagnement

MA01 (A6.1. a.)	Accompagnement du chantier par un écologue – Coordonnateur environnement
Objectif	S'assurer de la bonne prise en compte de l'environnement et des mesures ERC
Phase	Phase préparatoire et phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Tous groupes faunistiques
Localisation	Ensemble des emprises du chantier
Acteurs	CIRRUS / entreprises mandatées
Modalités de mise en œuvre	**Afin de s'assurer de la bonne prise en compte des mesures ERC et de leur bonne exécution, une mission de coordination environnement auprès du MOA / MOE sera mise en place**. Celle-ci aura pour objectif d'aider à concrétiser les engagements pris en termes d'environnement. Cette mission comprendra plusieurs phases : • En amont du démarrage des travaux, pour concevoir et organiser la coordination environnementale entre les entreprises, • Pendant le déroulement des travaux, pour contrôler et vérifier le bon déroulement du chantier vis-à-vis de l'environnement et des engagements pris, • A l'issue de la réalisation des travaux, pour clôturer le chantier, valider son bon déroulement et assurer un retour d'expérience. Le coordonnateur environnement intervient principalement à la demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre selon un cahier des charges défini en amont. Sa mission comporte divers champs d'intervention liés au respect de l'environnement dans la gestion des travaux : • Coordination des entreprises pour limiter les impacts du chantier du sur l'environnement en maximisant les plannings d'intervention et en limitant la durée des chantiers, • Respect des zones, habitats ou espèces protégées identifiées sur le site du chantier ou à proximité, • Gestion des déchets du chantier (collecte, tri, stockage, évacuation…), et analyse des registres tenues par les entreprises lors de l'évacuation et du traitement de ces déchets, • La propreté du chantier, les points de collecte et des éventuels dépôts sauvages, • Gestion des matières dangereuses et/ou polluantes (stockage, utilisation, évacuation…), • Nuisances pour les riverains (sonores, olfactives, poussières…), • Suivi du matériel et conditions de stockage, etc… **La désignation du coordonnateur environnement interviendra en amont de la période préparatoire des travaux**. L'identité ainsi que les coordonnées du coordonnateur environnement seront communiquées aux organismes suivants : • Dreal Occitanie ; • DDTM des Pyrénées Orientales ; • Service départemental de l'OFB ; Le Coordinateur Environnement représente l'interlocuteur privilégié assurant le lien entre le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'œuvre et les différents représentants des entreprises intervenant sur les chantiers, mais aussi auprès des organismes ou services d'Etat concernés (Police de l'Environnement, OFB, ONF, DDTM, DREAL…).
Suivi de la mesure	-
Planification	En amont du démarrage de la période préparatoire
Coût	Coûts non estimés en l'état actuel du projet

E.II. IMPACTS RESIDUELS

La mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction d'impacts ainsi que la mission d'accompagnement limitent le risque de destruction directe ou indirecte d'individus d'espèces protégées, notamment celles présentant le plus d'enjeux de conservation. Ces mesures doivent garantir le maintien sur place de la réalisation partielle ou complète du cycle biologique des espèces recensées. Cependant, il demeure des impacts résiduels à l'issue de la mise en œuvre de ces mesures en raison de l'impossibilité à annuler tous les impacts liés au projet.

Concernant spécifiquement le cas des aristoloches, la translocation de l'Aristoloche clématite vers le bassin (mesure de réduction des impacts MR 06) permettrait :

- De ne pas détruire cette station de plante hôte potentielle ;
- De conserver la capacité d'accueil du site pour la Diane et la Proserpine le cas échéant ;
- D'aboutir à des impacts résiduels non significatifs et ainsi d'éviter le recours à un dossier de demande de Dérogation à la Destruction d'Espèces Protégées (DDEP).

Le tableau ci-dessous dresse une **synthèse des impacts résiduels du projet après application des mesures d'évitement et de réduction pour l'ensemble des groupes taxonomiques**.

Tableau 26 : Impacts résiduels suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction

<table>
<tr><th>Groupe taxonomique</th><th>Enjeux</th><th>Impacts bruts</th><th>Mesures d'Evitement et de Réduction</th><th>Impacts Résiduels</th></tr>
<tr><td>Habitats</td><td>Enjeux faibles à modérés</td><td>Impacts forts</td><td rowspan="9">Préparation des travaux
Adaptation et respect des emprises
Dispositif de lutte contre une pollution
Défavorabilisation
Adaptation du calendrier d'intervention
Actions préventives de lutte contre les espèces exotiques envahissantes
Translocation de l'Aristoloche
Gestion de l'éclairage nocturne
Clôture spécifique avec passages à faune
Aménagement paysager
Accompagnement du chantier par un écologue – Coordonnateur environnement</td><td rowspan="3">Impacts faibles</td></tr>
<tr><td>Flore</td><td>Enjeux modérés</td><td>Impacts modérés</td></tr>
<tr><td>Invertébrés</td><td>Enjeux modérés</td><td>Impacts modérés</td></tr>
<tr><td>Amphibiens</td><td>Enjeux très faibles</td><td>Impacts faibles</td><td>Impacts très faibles</td></tr>
<tr><td>Reptiles</td><td>Enjeux modérés</td><td>Impacts modérés</td><td rowspan="5">Impacts faibles</td></tr>
<tr><td>Oiseaux</td><td>Enjeux modérés</td><td>Impacts modérés/forts</td></tr>
<tr><td>Mammifères (non-volants)</td><td>Enjeux faibles</td><td>Impacts modérés</td></tr>
<tr><td>Mammifères – Chiroptères</td><td>Enjeux modérés</td><td>Impacts modérés/forts</td></tr>
</table>

E.III. CONCLUSION

Au regard du niveau des enjeux écologiques présents ou pressentis sur la zone d'étude et du niveau de connaissance sur le projet, les impacts bruts sur la biodiversité ont été évalués à forts, modérés voire faibles selon les groupes.

La quasi-intégralité des habitats présents sur la zone d'emprise du projet sera affectée tout comme la flore avec pour conséquence la perte d'une grande partie des fonctionnalités utiles à la faune. Il faut noter qu'il s'agit d'impacts sur des milieux naturels relativement diversifiés abritant logiquement une biodiversité importante. De plus, le projet s'implante sur une parcelle boisée, habitat peu répandu à l'échelle locale ; la région d'Aigues-Vives étant principalement constitué de milieux agricoles ouverts.

Cependant, les mesures d'évitement et de réduction proposées permettront de réduire les impacts du projet sur les espèces et sur leurs habitats. Suite à la mise en œuvre de ces mesures, les impacts résiduels sur la faune, la flore et les habitats sont jugés non significatifs (faibles à très faibles) pour la majorité des groupes.

GLOSSAIRE

- ***Natura 2000 :*** réseau qui vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il comprend :

  - *Les ZPS (Zones de Protection Spéciale)* : zones définies pour la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs.
  - *Les ZSC (Zones Spéciales de Conservation*) : zones définies pour la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats ».

- ***PNA (Plan National d'Actions) :*** outils stratégiques opérationnels qui visent à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable d'espèces de faune et de flore sauvages menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier.

- ***Trame verte et bleue :*** outil d'aménagement du territoire localisant les continuités écologiques au sein d'un réseau fonctionnel, aussi bien terrestre (trame verte) qu'aquatique (trame bleue).

- ***ZNIEFF (Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) :*** elles ont été définies à l'issu d'inventaires réalisés pour alimenter l'état des connaissances sur le milieu naturel national. Il en existe deux types :

  - *ZNIEFF de type 1* : espaces écologiquement homogènes dont la dénomination relève de la présence d'au moins une espèce et/ou un habitat déterminant, c'est-à-dire d'une espèce et/ou d'un habitat rare ou menacé.
  - *ZNIEFF de type 2* : grands espaces naturels riches d'un point de vue fonctionnel et/ou paysager représentant généralement d'importants réservoirs biologiques potentiels.

ANNEXE 1 : Liste des espèces végétales observées et potentielles

Tableau 27 : Liste des espèces végétales observées et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Agrimonia eupatoria	Aigremoine eupatoire, Francormier	LC											Très faible	Très faible
Anacamptis pyramidalis	Anacamptide pyramidale, Orchis pyramidal	LC											Très faible	Très faible
Anisantha sterilis	Brome stérile, Anisanthe stérile	LC											Très faible	Très faible
Anthriscus cerefolium	Anthrisque cerfeuil, Cerfeuil cultivé	NA											Très faible	Très faible
Aristolochia clematitis	Aristoloche clématite, Poison de terre	LC									ZH		Très faible	Modéré
Asparagus acutifolius	Asperge à feuilles aiguës, Asperge sauvage	LC											Très faible	Très faible
Atocion armeria	Silène armérie, Silène à bouquets	LC											Très faible	Très faible
Avena barbata	Avoine barbue	LC											Très faible	Très faible
Carduus pycnocephalus	Chardon à tête dense, Chardon à capitules denses	LC											Très faible	Très faible
Celtis australis	Micocoulier de Provence, Micocoulier austral	LC											Très faible	Très faible
Clematis flammula	Clématite flammette, Clématite brûlante	LC											Très faible	Très faible
Convolvulus arvensis	Liseron des champs, Vrillée	LC											Très faible	Très faible
Coronilla glauca	Coronille glauque	LC											Très faible	Très faible
Cotoneaster microphyllus	Cotonéaster à petites feuilles												Très faible	Très faible
Crepis sancta	Crépide sacrée, Crépis sacré	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible
Cynoglossum creticum	Cynoglosse de Crète, Cynoglosse peinte	LC											Très faible	Très faible
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Daucus carota	Carotte sauvage, Carotte commune	LC											Très faible	Très faible
Dittrichia viscosa	Inule visqueuse, Dittrichie visqueuse	LC											Très faible	Très faible
Erodium malacoides	Érodium fausse mauve, Érodium à feuilles de mauve	LC											Très faible	Très faible
Euphorbia cyparissias	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux cyprès	LC											Très faible	Très faible
Euphorbia helioscopia	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	LC											Très faible	Très faible
Foeniculum vulgare	Fenouil commun, Lani	LC											Très faible	Très faible
Fraxinus angustifolia	Frêne à feuilles étroites	LC									ZH		Très faible	Très faible
Fumaria muralis	Fumeterre des remparts	LC											Très faible	Très faible
Galactites tomentosus	Galactitès tomenteux, Galactitès élégant	LC											Très faible	Très faible
Galium verrucosum	Gaillet verruqueux, Gaillet à verrues	LC							Déterminante ZNIEFF				Faible	Faible
Geranium rotundifolium	Géranium à feuilles rondes, Mauvette	LC											Très faible	Très faible
Himantoglossum robertianum	Himantoglosse de Robert, Barlie de Robert	LC							Déterminante ZNIEFF				Faible	Faible
Kniphofia uvaria	Kniphofia uvaire, Tison de Satan												Très faible	Très faible
Lamium amplexicaule var. amplexicaule	Lamier amplexicaule, Lamier à feuilles embrassantes												Très faible	Très faible
Lathyrus sylvestris	Gesse sylvestre, Gesse des bois	LC											Très faible	Très faible
Olea europaea	Olivier d'Europe	LC											Très faible	Très faible
Ophrys scolopax	Ophrys bécasse	LC											Très faible	Très faible
Orobanche minor	Orobanche à petites fleurs	LC											Très faible	Très faible
Phillyrea angustifolia	Phillyrée à feuilles étroites, Alavert à feuilles étroites	LC							Déterminante ZNIEFF				Faible	Faible
Pinus halepensis	Pin d'Alep, Pin blanc de Provence	LC											Très faible	Très faible
Pistacia lentiscus subsp. lentiscus	Pistachier lentisque, Lentisque												Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Plantago argentea	Plantain argenté	LC											Très faible	Très faible
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé, Petit plantain	LC											Très faible	Très faible
Prunus dulcis	Prunier amandier, Amandier	NA											Très faible	Très faible
Rapistrum rugosum	Rapistre rugueux, Ravaniscle	LC											Très faible	Très faible
Rosa agrestis	Rosier agreste, Rosier des haies	LC											Très faible	Très faible
Rubia peregrina subsp. peregrina	Garance voyageuse, Petite garance	LC											Très faible	Très faible
Rubus fruticosus	Ronce ligneuse, Ronce de Bertram												Très faible	Très faible
Silene vulgaris	Silène commun, Silène enflé	LC											Très faible	Très faible
Silene x hampeana	Silène douteux, Silène intermédiaire												Très faible	Très faible
Silybum marianum	Silybe de Marie, Chardon marie	LC											Très faible	Très faible
Tordylium apulum	Tordyle d'Apulie, Tordyle des Pouilles	LC										PE à surveiller	Très faible	Très faible
Tragopogon porrifolius	Salsifis à feuilles de poireau, Salsifis du Midi	LC											Très faible	Très faible
Urospermum picroides	Urosperme fausse picride, Salsifis fausse picride	LC							Déterminante ZNIEFF				Faible	Faible
Veronica cymbalaria	Véronique cymbalaire	LC							Déterminante ZNIEFF				Faible	Faible
Viburnum tinus	Viorne tin, Fatamot	LC											Très faible	Très faible
Vicia hybrida	Vesce hybride	LC											Très faible	Très faible

Tableau 28 : Liste des espèces végétales potentielles (OpenObs rayon 3 km) et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Acanthus mollis	Acanthe à feuilles molles, Acanthe molle	LC											Très faible	Très faible
Acer negundo	Érable negundo, Érable frêne	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Achillea millefolium	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier	LC											Très faible	Très faible
Ailanthus altissima	Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible
Althaea cannabina	Guimauve faux chanvre, Guimauve chanvrine	LC											Très faible	Très faible
Amaranthus deflexus	Amarante couchée, Amarante étalée	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible
Anacamptis pyramidalis	Anacamptide pyramidale, Orchis pyramidal	LC											Très faible	Très faible
Anacyclus clavatus	Anacycle en massue, Anacycle tomenteux	LC											Très faible	Très faible
Anisantha diandra	Brome à deux étamines, Anisanthe à deux étamines	LC											Très faible	Très faible
Anisantha madritensis	Anisanthe de Madrid, Brome de Madrid	LC											Très faible	Très faible
Anisantha rubens	Brome rouge, Brome rougi	LC											Très faible	Très faible
Aphyllanthes monspeliensis	Aphyllanthe de Montpellier, Œillet bleu de Montpellier	LC											Très faible	Très faible
Araujia sericifera	Araujie à soies	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible
Arbutus unedo	Arbousier commun, Arbre aux fraises	LC											Très faible	Très faible
Aristolochia clematitis	Aristoloche clématite, Poison de terre	LC									ZH		Très faible	Très faible
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé, Avoine élevée	LC						PNA messicoles					Modéré	Modéré
Arrhenatherum elatius subsp. elatius	Fromental élevé, Avoine élevée	LC											Très faible	Très faible
Artemisia verlotiorum	Armoise, Herbe chinois	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible
Arundo donax	Canne de Provence, Grand roseau	LC									ZH		Très faible	Très faible
Asphodelus fistulosus	Asphodèle fistuleux	LC											Très faible	Très faible
Avena barbata	Avoine barbue	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Avena sterilis	Avoine stérile, Avoine à grosses graines	LC											Très faible	Très faible
Beta vulgaris	Betterave commune, Bette	LC											Très faible	Très faible
Beta vulgaris subsp. maritima	Bette maritime, Betterave maritime	LC											Très faible	Très faible
Bituminaria bituminosa	Psoralée à odeur de bitume, Bitumineuse	LC											Très faible	Très faible
Blackstonia perfoliata	Blackstonie perfoliée, Chlorette	LC											Très faible	Très faible
Borago officinalis	Bourrache officinale	LC											Très faible	Très faible
Bothriochloa barbinodis	Bothriochloa à nœuds barbus, Barbon à nœuds barbus	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible
Bromus hordeaceus	Brome mou, Brome orge	LC											Très faible	Très faible
Bromus hordeaceus subsp. thominei	Brome de Thomine-Desmazures	LC											Très faible	Très faible
Broussonetia papyrifera	Mûrier à papier, Broussonétia à papier	NA										**PE à surveiller**	Très faible	Très faible
Buddleja davidii	Buddleia de David, Buddleia du père David	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible
Buglossoides arvensis	Fausse buglosse des champs, Grémil des champs	LC											Modéré	Modéré
Calendula arvensis	Souci des champs, Gauchefer	LC											Très faible	Très faible
Callistephus chinensis	Reine-marguerite de Chine, Reine-marguerite												Très faible	Très faible
Campanula erinus	Campanule érine, Campanule érinus	LC											Très faible	Très faible
Capparis spinosa	Câprier épineux	LC											Très faible	Très faible
Cardamine hirsuta	Cardamine hérissée, Cardamine hirsute	LC											Très faible	Très faible
Carduus pycnocephalus	Chardon à tête dense, Chardon à capitules denses	LC											Très faible	Très faible
Carduus tenuiflorus	Chardon à petites fleurs, Chardon à petits capitules	LC											Très faible	Très faible
Carex leersii	Laîche de Leers	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Carex otrubae	Laîche cuivrée	LC											Très faible	Très faible
Carthamus lanatus	Carthame laineux, C	LC											Très faible	Très faible
Catapodium rigidum	Catapode rigide, Pâturin rigide	LC											Très faible	Très faible
Celtis australis	Micocoulier de Provence, Micocoulier austral	LC											Très faible	Très faible
Centaurea aspera	Centaurée rude	LC											Très faible	Très faible
Centaurea aspera subsp. aspera	Centaurée rude	LC											Très faible	Très faible
Cerastium glomeratum	Céraiste aggloméré, Oreille de souris	LC											Très faible	Très faible
Ceratostigma plumbaginoides	Cératostigma faux plumbago, Dentelaire de lady Larpent												Très faible	Très faible
Cercis siliquastrum	Arbre de Judée, Gainier de Judée	NA											Très faible	Très faible
Chenopodium album	Chénopode blanc, Senousse	LC											Très faible	Très faible
Chondrilla juncea	Chondrille à tige de jonc, Chondrille effilée	LC											Très faible	Très faible
Cirsium arvense	Cirse des champs, Chardon des champs	LC											Très faible	Très faible
Cirsium vulgare	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées	LC											Très faible	Très faible
Clematis flammula	Clématite flammette, Clématite brûlante	LC											Très faible	Très faible
Clematis vitalba	Clématite des haies, Clématite vigne blanche	LC											Très faible	Très faible
Clinopodium nepeta	Clinopode népéta, Calament népéta	LC											Très faible	Très faible
Clinopodium vulgare	Clinopode commun, Calament clinopode	LC											Très faible	Très faible
Convolvulus arvensis	Liseron des champs, Vrillée	LC											Très faible	Très faible
Convolvulus sepium	Liseron des haies, Liset	LC											Très faible	Très faible
Cotinus coggygria	Arbre à perruque, Sumac fustet	LC											Très faible	Très faible
Cotoneaster franchetii	Cotonéaster de Franchet	NA											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Crataegus monogyna	Aubépine à un style, Épine noire	LC											Très faible	Très faible
Crepis pulchra	Crépide élégante, Crépide jolie	LC											Très faible	Très faible
Crepis sancta	Crépide sacrée, Crépis sacré	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia	Crépide à feuilles de pissenlit, Barkhausie à feuilles de Pissenlit	LC											Très faible	Très faible
Cydonia oblonga	Cognassier commun, Coing	NA											Très faible	Très faible
Cymbalaria muralis	Cymbalaire, Ruine de Rome	LC											Très faible	Très faible
Cynoglossum creticum	Cynoglosse de Crète, Cynoglosse peinte	LC											Très faible	Très faible
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	LC											Très faible	Très faible
Datura stramonium	Datura, stramoine	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible
Daucus carota	Carotte sauvage, Carotte commune	LC											Très faible	Très faible
Dimorphotheca pluvialis	Dimorphothéca pluvial, Souci pluvial	NA											Très faible	Très faible
Diplotaxis erucoides	Diplotaxe fausse roquette, Roquette blanche	LC											Très faible	Très faible
Dipsacus fullonum	Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux	LC											Très faible	Très faible
Dittrichia viscosa	Inule visqueuse, Dittrichie visqueuse	LC											Très faible	Très faible
Ecballium elaterium	Momordique élatérium, Concombre d'âne	LC											Très faible	Très faible
Echinops ritro	Échinops ritro, Échinops	LC											Très faible	Très faible
Echium italicum	Vipérine d'Italie, Vipérine des Albères	LC											Très faible	Très faible
Echium vulgare	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	LC											Très faible	Très faible
Erigeron karvinskianus	Érigéron de Karwinsky, Vergerette de Karwinsky	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible
Erigeron sumatrensis	Érigéron de Sumatra, Conyze de Sumatra	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Erodium ciconium	Érodium bec-de-cigogne, Bec-de-cigogne	LC											Très faible	Très faible
Erodium cicutarium	Érodium à feuilles de ciguë, Bec-de-grue	LC											Très faible	Très faible
Erodium cicutarium subsp. cicutarium	Érodium à feuilles de ciguë, Bec-de-grue	LC											Très faible	Très faible
Erodium malacoides	Érodium fausse mauve, Érodium à feuilles de mauve	LC											Très faible	Très faible
Erodium moschatum	Érodium musqué, Bec-de-grue musqué	LC											Très faible	Très faible
Euphorbia cyparissias	Euphorbe petit-cyprès, Euphorbe faux cyprès	LC											Très faible	Très faible
Euphorbia helioscopia	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	LC											Très faible	Très faible
Euphorbia segetalis	Euphorbe des moissons	LC											Très faible	Très faible
Euphorbia serrata	Euphorbe dentée	LC											Très faible	Très faible
Ficus carica	Figuier d'Europe	LC											Très faible	Très faible
Foeniculum vulgare	Fenouil commun, Lani	LC											Très faible	Très faible
Foeniculum vulgare subsp. vulgare	Fenouil commun	LC											Très faible	Très faible
Fraxinus angustifolia	Frêne à feuilles étroites	LC									ZH		Très faible	Très faible
Fraxinus ornus	Orne, Frêne à fleurs	LC										PE à surveiller	Très faible	Très faible
Galactites tomentosus	Galactitès tomenteux, Galactitès élégant	LC											Très faible	Très faible
Galinsoga parviflora	Galinsoge à petites fleurs, Piquant blanc	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
Galium aparine	Gaillet gratteron, Herbe collante	LC											Très faible	Très faible
Geranium dissectum	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	LC											Très faible	Très faible
Geranium molle	Géranium mou, Géranium à feuilles molles	LC											Très faible	Très faible
Geranium rotundifolium	Géranium à feuilles rondes, Mauvette	LC											Très faible	Très faible
Glaucium flavum	Glaucier jaune, Glaucière jaune	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Gleditsia triacanthos	Févier d'Amérique, Févier à épines triples	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible
Hedera helix	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	LC											Très faible	Très faible
Heliotropium europaeum	Héliotrope d'Europe	LC											Très faible	Très faible
Helminthotheca echioides	Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine	LC											Très faible	Très faible
Hibiscus syriacus	Ketmie de Syrie	NA											Très faible	Très faible
Himantoglossum robertianum	Himantoglosse de Robert, Barlie de Robert	LC							Déterminante ZNIEFF				Faible	Faible
Hirschfeldia incana	Hirschfeldie blanchie, Roquette bâtarde	LC											Très faible	Très faible
Hordeum murinum	Orge sauvage, Orge queue-de-rat	LC											Très faible	Très faible
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	LC											Très faible	Très faible
Iris foetidissima	Iris fétide, Iris gigot	LC											Très faible	Très faible
Iris pseudacorus	Iris faux acore, Iris jaune	LC									ZH		Très faible	Très faible
Jasminum nudiflorum	Jasmin à fleurs nues, Jasmin d'hiver	NA											Très faible	Très faible
Jasminum officinale	Jasmin officinal	NA											Très faible	Très faible
Lactuca perennis	Laitue vivace, Bézègue	LC											Très faible	Très faible
Lactuca serriola	Laitue scariole, Escarole	LC											Très faible	Très faible
Lamium amplexicaule	Lamier embrassant	LC											Très faible	Très faible
Lathyrus annuus	Gesse annuelle	LC											Très faible	Très faible
Lathyrus cicera	Gesse pois-chiche, Gessette	LC											Très faible	Très faible
Lepidium draba	Passerage drave , Pain-blanc	LC											Très faible	Très faible
Lolium perenne	Ivraie vivace, Ray-grass anglais	LC											Très faible	Très faible
Lolium rigidum subsp. rigidum	Ivraie rigide, Ray-grass rigide	LC											Très faible	Très faible
Lotus tenuis	Lotier ténu, Lotier à feuilles ténues	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Lycium barbarum	Lyciet de Barbarie, Lyciet commun	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
Lysimachia arvensis	Lysimaque des champs, Mouron	LC											Très faible	Très faible
Lysimachia foemina	Lysimaque bleue, Mouron femelle	LC											Très faible	Très faible
Lysimachia vulgaris	Lysimaque commune, Lysimaque vulgaire	LC									ZH		Très faible	Très faible
Malva sylvestris	Mauve sylvestre, Grande mauve	LC											Très faible	Très faible
Medicago lupulina	Luzerne lupuline, Minette	LC											Très faible	Très faible
Medicago orbicularis	Luzerne orbiculaire	LC											Très faible	Très faible
Medicago polymorpha	Luzerne polymorphe, Luzerne à fruits nombreux	LC											Très faible	Très faible
Medicago sativa	Luzerne cultivée	LC											Très faible	Très faible
Medicago sativa subsp. sativa	Luzerne cultivée	NA											Très faible	Très faible
Melia azedarach	Margousier azédarach, Margousier	NA											Très faible	Très faible
Melica ciliata	Mélique ciliée	LC											Très faible	Très faible
Melilotus indicus	Mélilot à petites fleurs	LC											Très faible	Très faible
Melissa officinalis	Mélisse officinale, Mélisse citronnelle	LC											Très faible	Très faible
Mentha suaveolens	Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage	LC									ZH		Très faible	Très faible
Mercurialis annua	Mercuriale annuelle, Vignette	LC											Très faible	Très faible
Olea europaea	Olivier d'Europe	LC											Très faible	Très faible
Oloptum miliaceum	Oloptum millet, Piptathère faux millet	LC											Très faible	Très faible
Onobrychis viciifolia	Sainfoin à feuilles de vesce, Sainfoin	LC										PE envahissante	Très faible	Très faible
Onopordum illyricum	Onoporde d'Illyrie, Onopordon d'Illyrie	LC											Très faible	Très faible
Ophrys exaltata	Ophrys exalté	LC											Très faible	Très faible
Ophrys lutea	Ophrys jaune	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Osyris alba	Osyride blanche, Rouvet blanc	LC											Très faible	Très faible
Paliurus spina-christi	Paliure épine-du-Christ, Épine-du-Christ	LC											Très faible	Très faible
Pallenis spinosa	Pallénide épineuse, Pallénis épineux	LC											Très faible	Très faible
Pallenis spinosa subsp. spinosa	Pallénide épineuse, Pallénis épineux												Très faible	Très faible
Papaver rhoeas	Coquelicot, Grand coquelicot	LC											Modéré	Modéré
Papaver somniferum	Pavot somnifère, Pavot officinal	LC											Très faible	Très faible
Parietaria judaica	Pariétaire de Judée, Pariétaire des murs	LC											Très faible	Très faible
Paspalum dilatatum	Paspale dilaté	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible
Petrorhagia prolifera	Pétrorhagie prolifère, Œillet prolifère	LC											Très faible	Très faible
Petrosedum sediforme	Orpin blanc jaunâtre, Orpin de Nice	LC											Très faible	Très faible
Phleum phleoides	Fléole fausse fléole, Fléole de Boehmer	LC											Très faible	Très faible
Phlomis herba-venti	Phlomide herbe-au-vent, Phlomis herbe-au-vent	LC											Très faible	Très faible
Phyla nodiflora	Verveine du pays	NT											Faible	Faible
Pinus halepensis	Pin d'Alep, Pin blanc de Provence	LC											Très faible	Très faible
Pistacia lentiscus	Pistachier lentisque, Lentisque	LC											Très faible	Très faible
Pistacia terebinthus	Pistachier térébinthe, Pudis	LC							Déterminante ZNIEFF				Faible	Faible
Plantago afra	Plantain psyllium, Plantain pucier	LC											Très faible	Très faible
Plantago coronopus	Plantain corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf	LC											Très faible	Très faible
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé, Petit plantain	LC											Très faible	Très faible
Plantago major	Plantain élevé, Plantain majeur	LC											Très faible	Très faible
Poa annua	Pâturin annuel	LC											Très faible	Très faible
Poa pratensis	Pâturin des prés	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Poa trivialis	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	LC											Très faible	Très faible
Poa trivialis subsp. trivialis	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	LC											Très faible	Très faible
Podospermum laciniatum	Podosperme lacinié, Scorsonère à feuilles de chausse-trape	LC											Très faible	Très faible
Polygonum aviculare	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse	LC											Très faible	Très faible
Populus alba	Peuplier blanc	LC									ZH		Très faible	Très faible
Portulaca oleracea	Pourpier potager, Pourpier rouge	LC											Très faible	Très faible
Potentilla reptans	Potentille rampante, Quintefeuille	LC											Très faible	Très faible
Prunella vulgaris	Herbe Catois	LC											Très faible	Très faible
Prunus spinosa	Prunier épineux, Épine noire	LC											Très faible	Très faible
Punica granatum	Grenadier, Grenadier commun	NA											Très faible	Très faible
Quercus coccifera	Chêne Kermès	LC											Très faible	Très faible
Rapistrum rugosum	Rapistre rugueux, Ravaniscle	LC											Très faible	Très faible
Rhamnus alaternus	Nerprun alaterne, Alaterne	LC											Très faible	Très faible
Rostraria cristata	Rostraire à crête, Fausse fléole	LC											Très faible	Très faible
Rubia tinctorum	Garance des teinturiers	LC											Très faible	Très faible
Rumex crispus	Rumex crépu	LC											Très faible	Très faible
Rumex pulcher	Patience élégante, Oseille élégante	LC											Très faible	Très faible
Ruscus aculeatus	Fragon piquant, Fragon	LC					Annexe V						Faible	Faible
Sabulina tenuifolia	Minuartie à petites feuilles, Sabline à petites feuilles	LC											Très faible	Très faible
Salpichroa origanifolia	Salpichroa à feuilles d'origan, Muguet des pampas	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible
Sambucus ebulus	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle	LC											Très faible	Très faible
Samolus valerandi	Samole de Valérand, Mouron d'eau	LC									ZH		Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Scabiosa atropurpurea	Scabieuse pourpre noir, Scabieuse pourpre foncé	LC											Très faible	Très faible
Schedonorus arundinaceus subsp. arundinaceus	Schédonore roseau, Fétuque roseau	LC											Très faible	Très faible
Scirpoides holoschoenus subsp. holoschoenus	Faux scirpe jonc, Scirpe jonc	LC											Très faible	Très faible
Sedum album	Orpin blanc	LC											Très faible	Très faible
Senecio inaequidens	Séneçon du Cap, Séneçon à dents inégales	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible
Senecio vulgaris subsp. vulgaris	Séneçon commun	LC											Très faible	Très faible
Setaria pumila	Sétaire naine, Sétaire glauque	LC											Très faible	Très faible
Setaria verticillata	Sétaire verticillée, Panic verticillé	LC											Très faible	Très faible
Sherardia arvensis	Shérardie des champs, Rubéole des champs	LC											Très faible	Très faible
Silene latifolia	Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles	LC											Très faible	Très faible
Silene vulgaris	Silène commun, Silène enflé	LC											Très faible	Très faible
Silybum marianum	Silybe de Marie, Chardon marie	LC											Très faible	Très faible
Sinapis arvensis	Moutarde des champs, Raveluche	LC											Très faible	Très faible
Smyrnium olusatrum	Maceron cultivé, Maceron	LC											Très faible	Très faible
Sonchus asper	Laiteron épineux	LC											Très faible	Très faible
Sonchus asper subsp. asper	Laiteron rude, Laiteron piquant	LC											Très faible	Très faible
Sonchus oleraceus	Laiteron potager, Laiteron lisse	LC											Très faible	Très faible
Sonchus tenerrimus	Laiteron très tendre, Laiteron délicat	LC											Très faible	Très faible
Sporobolus schoenoides	Crypside faux choin, Crypsis faux choin	LC							Déterminante ZNIEFF				Faible	Faible
Sternbergia lutea	Sternbergie jaune, Vendangeuse jaune	NA											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Taraxacum autumnaliforme	Pissenlit	DD											Très faible	Très faible
Taraxacum officinale	Pissenlit officinal, Pissenlit commun	LC											Très faible	Très faible
Thymus vulgaris	Thym commun, Thym	LC											Très faible	Très faible
Tordylium apulum	Tordyle d'Apulie, Tordyle des Pouilles	LC										PE à surveiller	Très faible	Très faible
Tribulus terrestris	Tribule terrestre, Croix-de-Malte	LC											Très faible	Très faible
Trifolium campestre	Trèfle champêtre, Trèfle champêtre	LC											Très faible	Très faible
Trifolium dubium	Trèfle douteux, Petit trèfle jaune	LC											Très faible	Très faible
Trifolium repens	Trèfle rampant, Trèfle blanc	LC											Très faible	Très faible
Trifolium repens var. repens	Trèfle rampant, Trèfle blanc												Très faible	Très faible
Trifolium resupinatum	Trèfle renversé, Trèfle de Perse	LC							Déterminante ZNIEFF				Faible	Faible
Trifolium squamosum	Trèfle squameux, Trèfle écailleux	LC											Très faible	Très faible
Tropaeolum majus	Capucine élevée, Grande capucine	NA											Très faible	Très faible
Tyrimnus leucographus	Tyrimne à taches blanches	LC											Très faible	Très faible
Ulmus minor	Orme mineur, Petit orme	LC											Très faible	Très faible
Urospermum dalechampii	Urosperme de Daléchamps, Salsifis de Daléchamps	LC											Très faible	Très faible
Urtica dioica	Ortie dioïque, Grande ortie	LC											Très faible	Très faible
Valerianella coronata	Valérianelle couronnée, Mâche couronnée	LC							Déterminante ZNIEFF				Modéré	Modéré
Verbascum pulverulentum	Molène pulvérulente, Molène floconneuse	LC											Très faible	Très faible
Verbascum sinuatum	Molène sinuée	LC							Déterminante ZNIEFF				Faible	Faible
Verbena officinalis	Verveine officinale, verveine sauvage	LC											Très faible	Très faible
Veronica arvensis	Véronique des champs, Velvote sauvage	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Veronica cymbalaria	Véronique cymbalaire	LC							Déterminante ZNIEFF				Faible	Faible
Veronica persica	Véronique de Perse	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible
Viburnum tinus	Viorne tin, Fatamot	LC											Très faible	Très faible
Vicia hybrida	Vesce hybride	LC											Très faible	Très faible
Vicia lutea subsp. lutea	Vesce jaune												Très faible	Très faible
Vinca major	Pervenche élevée, Grande pervenche	LC											Très faible	Très faible
Vitis vinifera	Vigne, La Vigne	LC											Très faible	Très faible
Xanthium spinosum	Lampourde épineuse	NA										**PE envahissante**	Très faible	Très faible
Zea mays	Maïs cultivé, Maïs	NA											Très faible	Très faible
Ziziphus jujuba	Jujubier, Guindanlier	NA											Très faible	Très faible

Légende :

- ***Listes rouges :***
  - ***LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible).*
  - ***NA** : Non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France métropolitaine de manière occasionnelle ou marginale)*
  - ***NE** : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale)*
  - ***DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)*

ANNEXE 2 : Liste des espèces animales observées et potentielles

Tableau 29 : Liste des espèces d'invertébrés observées et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Lasiommata megera	Mégère	LC	LC								Très faible	Très faible
Libellula depressa	Libellule déprimée	LC	LC								Très faible	Très faible
Melanargia lachesis	Echiquier ibérique	LC	LC								Très faible	Très faible
Orthetrum cancellatum	Orthétrum réticulé	LC	LC								Très faible	Très faible
Pieris brassicae	Piéride du Chou	LC	LC								Très faible	Très faible
Pieris rapae	Piéride de la Rave	LC	LC								Très faible	Très faible
Sympetrum vulgatum	Sympétrum vulgaire	NT	**EN**					PNA en cours 2020-2030	Déterminante ZNIEFF		Très faible	Modéré
Vanessa cardui	Vanesse des Chardons	LC	LC								Très faible	Très faible

Tableau 30 : Liste des espèces d'invertébrés potentielles (OpenObs rayon 3 km) et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Acrotylus fischeri	OEdipode framboisine										Très faible	Très faible
Aglais urticae	Petite Tortue	LC	LC								Très faible	Très faible
Aiolopus puissanti	Aïolope de Kenitra										Très faible	Très faible
Aiolopus strepens	OEdipode automnale										Très faible	Très faible
Anacridium aegyptium	Criquet égyptien										Très faible	Très faible
Anax imperator	Anax empereur	LC	LC								Très faible	Très faible
Ancyrosoma leucogrammes											Très faible	Très faible
Anthocharis euphenoides	Aurore de Provence	LC	LC						Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
Apis mellifera	Abeille domestique										Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Aporia crataegi	Gazé	LC	LC								Très faible	Très faible
Argiope bruennichi	Épeire frelon										Très faible	Très faible
Argynnis pandora	Cardinal	LC	LC								Très faible	Très faible
Aricia agestis	Collier-de-corail	LC	LC								Très faible	Très faible
Arma custos											Très faible	Très faible
Brintesia circe	Silène	LC	LC								Très faible	Très faible
Cacyreus marshalli	Brun du pélargonium, Argus des Pélargoniums	NA	NA								Très faible	Très faible
Calliptamus wattenwylianus	Caloptène occitan								Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
Callophrys rubi	Thécla de la Ronce, Argus vert	LC	LC								Très faible	Très faible
Calocoris nemoralis	Miride variable										Très faible	Très faible
Calopteryx haemorrhoidalis	Caloptéryx hémorroïdal	LC	LC								Très faible	Très faible
Carcharodus alceae	Hespérie de l'Alcée	LC	LC								Très faible	Très faible
Carpocoris mediterraneus											Très faible	Très faible
Celastrina argiolus	Azuré des Nerpruns	LC	LC								Très faible	Très faible
Chalcolestes viridis	Leste vert	LC	LC								Très faible	Très faible
Charaxes jasius	Nymphale de l'Arbousier, Jason, Pacha à deux queues	LC	LC								Très faible	Très faible
Chlorophorus varius	Clyte varié										Très faible	Très faible
Chrysolina bankii											Très faible	Très faible
Cicada orni	Cigale grise, Cigale de l'orne										Très faible	Très faible
Cicadatra atra	Cigale noire										Très faible	Très faible
Coccinella septempunctata	Coccinelle à 7 points										Très faible	Très faible
Coenagrion puella	Agrion jouvencelle	LC	LC								Très faible	Très faible
Coenonympha dorus	Fadet des garrigues	LC	LC						Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
Coenonympha pamphilus	Fadet commun	LC	LC								Très faible	Très faible
Colias crocea	Souci	LC	LC								Très faible	Très faible
Crocothemis erythraea	Crocothémis écarlate	LC	LC								Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Cydalima perspectalis	Pyrale du buis										Très faible	Très faible
Decticus albifrons	Dectique à front blanc										Très faible	Très faible
Dociostaurus jagoi occidentalis	Criquet de Jago										Très faible	Très faible
Ephemera glaucops		LC									Très faible	Très faible
Erythromma lindenii	Agrion de Vander Linden	LC	LC								Très faible	Très faible
Esperia sulphurella											Très faible	Très faible
Euchloe crameri	Piéride des Biscutelles	LC	LC								Très faible	Très faible
Euchorthippus chopardi	Criquet du Bragalou								Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
Euchorthippus elegantulus											Très faible	Très faible
Eumodicogryllus bordigalensis	Grillon bordelais										Très faible	Très faible
Eupotosia affinis affinis											Très faible	Très faible
Evarcha jucunda											Très faible	Très faible
Glaucopsyche alexis	Azuré des Cytises	LC	LC								Très faible	Très faible
Gomphocerippus brunneus brunneus											Très faible	Très faible
Gomphus graslinii	Gomphe de Graslin	LC	NT	Article 2			Annexe II	PNA en cours 22-23	Déterminante ZNIEFF		**Très fort**	Modéré
Gonepteryx cleopatra	Citron de Provence	LC	LC								Très faible	Très faible
Gonepteryx rhamni	Citron	LC	LC								Très faible	Très faible
Graphosoma italicum	Punaise arlequin										Très faible	Très faible
Graphosoma italicum italicum											Très faible	Très faible
Graphosoma semipunctatum											Très faible	Très faible
Gryllomorpha dalmatina	Grillon des bastides										Très faible	Très faible
Gryllotalpa vineae	Courtilière des vignes								Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
Gryllus bimaculatus	Grillon provençal										Très faible	Très faible
Gryllus campestris	Grillon champêtre										Très faible	Très faible
Harmonia axyridis	Coccinelle asiatique										Très faible	Très faible
Hemaris fuciformis	Sphinx gazé										Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Hemianax ephippiger	Anax porte-selle		NA								Très faible	Très faible
Hipparchia fagi	Sylvandre	LC	LC						Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
Hipparchia fidia	Chevron blanc	LC	LC						Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
Hipparchia semele	Agreste	LC	LC								Très faible	Très faible
Hogna radiata	Lycose tarentuline										Très faible	Très faible
Iphiclides podalirius	Flambé	LC	LC								Très faible	Très faible
Iris oratoria	Mante ocellée								Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
Ischnura elegans	Agrion élégant	LC	LC								Très faible	Très faible
Issoria lathonia	Petit Nacré	LC	LC								Très faible	Très faible
Lampides boeticus	Azuré porte-queue	LC	LC								Très faible	Très faible
Lasiommata megera	Mégère	LC	LC								Très faible	Très faible
Leptidea sinapis	Piéride du Lotier	LC	LC								Très faible	Très faible
Leptoglossus occidentalis	Punaise americaine du pin										Très faible	Très faible
Libythea celtis	Échancré	LC	LC								Très faible	Très faible
Limenitis reducta	Sylvain azuré	LC	LC								Très faible	Très faible
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	LC	LC								Très faible	Très faible
Lygaeus equestris	Punaise écuyère										Très faible	Très faible
Lyristes plebejus	Cigale plébéienne										Très faible	Très faible
Lysandra hispana	Bleu-nacré d'Espagne	LC	LC								Très faible	Très faible
Maniola jurtina	Myrtil	LC	LC								Très faible	Très faible
Melanargia galathea	Demi-Deuil	LC	LC								Très faible	Très faible
Melanargia lachesis	Echiquier ibérique	LC	LC								Très faible	Très faible
Melanargia occitanica	Échiquier d'Occitanie	LC	LC								Très faible	Très faible
Melitaea cinxia	Mélitée du Plantain	LC	LC								Très faible	Très faible
Melitaea didyma	Mélitée orangée	LC	LC								Très faible	Très faible
Mylabris variabilis	Mylabre à bandes										Très faible	Très faible
Nematopogon adansoniella											Très faible	Très faible
Nezara viridula	Punaise verte ponctuée										Très faible	Très faible
Nymphalis polychloros	Grande Tortue	LC	LC								Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Oedaleus decorus	Oedipode soufrée								Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
Oedipoda caerulescens	OEdipode turquoise										Très faible	Très faible
Oedipoda caerulescens caerulescens	Oedipode turquoise										Très faible	Très faible
Oedipoda germanica	OEdipode rouge								Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
Omocestus raymondi	Criquet des garrigues								Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène										Très faible	Très faible
Orthetrum albistylum	Orthétrum à stylets blancs	LC	LC								Très faible	Très faible
Orthetrum brunneum	Orthétrum brun	LC	LC								Très faible	Très faible
Orthetrum cancellatum	Orthétrum réticulé	LC	LC								Très faible	Très faible
Orthetrum coerulescens	Orthétrum bleuissant	LC	LC								Très faible	Très faible
Oryctes nasicornis	Scarabée rhinocéros européen, Rhinocéros										Très faible	Très faible
Oxygastra curtisii	Cordulie à corps fin	LC	LC	Article 2			Annexe II	PNA en cours 22-23	Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Oxythyrea funesta											Très faible	Très faible
Papilio machaon	Machaon	LC	LC								Très faible	Très faible
Pararge aegeria	Tircis	LC	LC								Très faible	Très faible
Pezotettix giornae	Criquet pansu										Très faible	Très faible
Phalangium opilio											Très faible	Très faible
Phaneroptera nana	Phanéroptère méridional										Très faible	Très faible
Pholcus phalangioides	Pholque phalangiste										Très faible	Très faible
Pholidoptera femorata	Decticelle des roselières										Très faible	Très faible
Pieris brassicae	Piéride du Chou	LC	LC								Très faible	Très faible
Pieris napi	Piéride du Navet	LC	LC								Très faible	Très faible
Pieris rapae	Piéride de la Rave	LC	LC								Très faible	Très faible
Platycleis affinis	Decticelle côtière										Très faible	Très faible
Platycleis falx laticauda	Decticelle à serpe										Très faible	Très faible
Platycnemis acutipennis	Agrion orangé	LC	LC								Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Platycnemis latipes	Agrion blanchâtre	LC	LC								Très faible	Très faible
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane	LC	LC								Très faible	Très faible
Pontia daplidice	Marbré-de-vert	LC	LC								Très faible	Très faible
Pseudophilotes baton	Azuré du Thym	LC	LC						Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
Pyrgomorpha conica	Criquet printanier										Très faible	Très faible
Pyronia bathseba	Ocellé rubané	LC	LC								Très faible	Très faible
Pyronia cecilia	Ocellé de le Canche	LC	LC								Très faible	Très faible
Pyrrhosoma nymphula	Petite nymphe au corps de feu	LC	LC								Très faible	Très faible
Rhacocleis annulata	Decticelle annelée										Très faible	Très faible
Rhynocoris erythropus	Rèduve à pattes rouges										Très faible	Très faible
Runcinia grammica	Thomise rayé										Très faible	Très faible
Saitis barbipes											Très faible	Très faible
Salticus mutabilis											Très faible	Très faible
Saturnia pyri	Grand Paon de nuit										Très faible	Très faible
Satyrium esculi	Thécla du Kermès	LC	LC								Très faible	Très faible
Spilostethus pandurus											Très faible	Très faible
Sympetrum fonscolombii	Sympétrum de Fonscolombe	LC	LC								Très faible	Très faible
Sympetrum meridionale	Sympétrum méridional	LC	LC								Très faible	Très faible
Sympetrum striolatum	Sympétrum fascié	LC	LC								Très faible	Très faible
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte										Très faible	Très faible
Thomisus onustus	Thomise replet										Très faible	Très faible
Thymelicus acteon	Hespérie du Chiendent	LC	LC								Très faible	Très faible
Trithemis annulata	Trithémis annelé	LC	LC								Très faible	Très faible
Tylopsis lilifolia	Phanéroptère liliacé										Très faible	Très faible
Vanessa atalanta	Vulcain	LC	LC								Très faible	Très faible
Vanessa cardui	Vanesse des Chardons	LC	LC								Très faible	Très faible
Zygaena filipendulae	Zygène du Pied-de-Poule		LC								Très faible	Très faible

Tableau 31 : Liste des espèces d'amphibiens potentielles (OpenObs rayon 5 km) et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Bufo spinosus	Crapaud épineux			Article 3							Faible	Faible
Epidalea calamita	Crapaud calamite	LC		Article 2			Annexe IV				Faible	Faible
Hyla meridionalis	Rainette méridionale	LC		Article 2			Annexe IV				Faible	Faible
Lissotriton helveticus	Triton palmé	LC		Article 3							Faible	Faible
Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué	LC		Article 2							Faible	Faible
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	LC		Article 3			Annexe V				Très faible	Faible

Tableau 32 : Liste des espèces de reptiles observées et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Podarcis muralis	Lézard des murailles	LC		Article 2			Annexe IV				Faible	Modéré

Tableau 33 : Liste des espèces de reptiles potentielles (OpenObs rayon 5 km) et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Anguis fragilis	Orvet fragile	LC		Article 3					Déterminante ZNIEFF		Faible	Modéré
Emys orbicularis	Cistude d'Europe	LC		Article 2			Annexes II et IV	PNA 2020-2029	Déterminante ZNIEFF		**Fort**	Très faible
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	LC		Article 2			Annexe IV				Faible	Modéré
Malpolon monspessulanus	Couleuvre de Montpellier	LC		Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Natrix helvetica	Couleuvre helvétique, Couleuvre à collier	LC		Article 2							Faible	Faible
Natrix maura	Couleuvre vipérine	NT		Article 2							Modéré	Faible
Podarcis muralis	Lézard des murailles	LC		Article 2			Annexe IV				Faible	Modéré
Psammodromus edwarsianus	Psammodrome d'Edwards	NT		Article 3					Déterminante ZNIEFF		Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Tarentola mauritanica	Tarente de Maurétanie	LC		Article 3							Faible	Faible
Timon lepidus	Lézard ocellé	**VU**		Article 2				PNA 2020-2029	Déterminante ZNIEFF		**Très Fort**	**Fort**
Trachemys scripta	Tortue de Floride	NA									Très faible	Très faible
Trachemys scripta elegans	Trachémyde écrite à tempes rouges										Très faible	Très faible
Zamenis longissimus	Couleuvre d'Esculape	LC		Article 2			Annexe IV		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Zamenis scalaris	Couleuvre à échelons	LC		Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré

Tableau 34 : Liste des espèces d'oiseaux observées et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Anas platyrhynchos	Canard colvert	LC	DD				Annexes II.1 et III.1				Très faible	Très faible
Anthus pratensis	Pipit farlouse	**VU**	**VU**	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Apus apus	Martinet noir	NT	LC	Article 3							Faible	Modéré
Buteo buteo	Buse variable	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	**VU**	**VU**	Article 3							Faible	**Fort**
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	NT	LC	Article 3							Faible	Faible
Chloris chloris	Verdier d'Europe	**VU**	NT	Article 3							Modéré	**Fort**
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	NT	LC	Article 3			Annexe II.2		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	**VU**	LC	Article 3							Modéré	Modéré
Columba palumbus	Pigeon ramier	LC	LC				Annexes II.1 et III.1				Très faible	Faible
Corvus corone	Corneille noire	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Corvus monedula	Choucas des tours	LC	LC	Article 3			Annexe II.2				Faible	Modéré
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	LC	LC	Article 3							Faible	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Emberiza cirlus	Bruant zizi	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	NT	LC	Article 3							Faible	Modéré
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	NT	NT	Article 3							Modéré	Modéré
Larus michahellis	Goéland leucophée	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	**VU**	NT	Article 3							Modéré	**Fort**
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Merops apiaster	Guêpier d'Europe	LC	NT	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	**Fort**
Milvus migrans	Milan noir	LC	LC	Article 3			Annexe I				Modéré	Modéré
Motacilla alba	Bergeronnette grise	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Otus scops	Petit-duc scops	LC	NT	Article 3							Modéré	Modéré
Parus major	Mésange charbonnière	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Passer domesticus	Moineau domestique	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Pica pica	Pie bavarde	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Serinus serinus	Serin cini	**VU**	LC	Article 3							Modéré	**Fort**
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Sylvia melanocephala	Fauvette mélanocéphale	NT	LC	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Turdus merula	Merle noir	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Turdus philomelos	Grive musicienne	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Upupa epops	Huppe fasciée	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré

Tableau 35 : Liste des espèces d'oiseaux potentielles (OpenObs rayon 5 km) et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Accipiter nisus	Épervier d'Europe	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Acrocephalus arundinaceus	Rousserolle turdoïde	**VU**	**VU**	Article 3					Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Fort**	Très faible
Acrocephalus schoenobaenus	Phragmite des joncs	LC		Article 3							Très faible	Très faible
Acrocephalus scirpaceus	Rousserolle effarvatte	LC	NT	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Faible
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette	NT	**EN**	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Très faible
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Agapornis fischeri	Inséparable de Fischer										Très faible	Très faible
Alauda arvensis	Alouette des champs	NT	LC				Annexe II.2				Faible	Modéré
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	**VU**	NT	Article 3			Annexe I				Modéré	Faible
Alectoris rufa	Perdrix rouge	LC	DD				Annexes II.1 et III.1				Très faible	Modéré
Alopochen aegyptiaca	Ouette d'Égypte	NA	NA								Très faible	Très faible
Anas crecca	Sarcelle d'hiver	**VU**	NA				Annexes II.1 et III.2				Très faible	Très faible
Anas platyrhynchos	Canard colvert	LC	DD				Annexes II.1 et III.1				Très faible	Très faible
Anthus campestris	Pipit rousseline	LC	**VU**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Anthus pratensis	Pipit farlouse	**VU**	**VU**	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Anthus richardi	Pipit de Richard			Article 4							Très faible	Très faible
Anthus spinoletta	Pipit spioncelle	LC	LC	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Anthus trivialis	Pipit des arbres	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Apus apus	Martinet noir	NT	LC	Article 3							Faible	Modéré
Ardea alba	Grande Aigrette	NT	**VU**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Très faible
Ardea cinerea	Héron cendré	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Ardea purpurea	Héron pourpré	LC	**EN**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		**Fort**	Faible
Asio otus	Hibou moyen-duc	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Athene noctua	Chevêche d'Athéna	LC	NT	Article 3				PNA terminé			Modéré	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Aythya ferina	Fuligule milouin	**VU**	**EN**				Annexes II.1 et III.2		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Très faible
Aythya fuligula	Fuligule morillon	LC					Annexes II.1 et III.2		Déterminante ZNIEFF		Très faible	Très faible
Bubo bubo	Grand-duc d'Europe	LC	LC	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Bubulcus ibis	Héron garde-boeufs	LC	LC	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Burhinus oedicnemus	Oedicnème criard	LC	LC	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Buteo buteo	Buse variable	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	LC	LC	Article 3			Annexe I				Faible	Modéré
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	**VU**	**VU**	Article 3							Faible	**Fort**
Carduelis citrinella	Venturon montagnard	NT	LC	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Très faible
Cecropis daurica	Hirondelle rousseline	**VU**	**VU**	Article 3					Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Fort**	**Fort**
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	NT	LC	Article 3							Faible	Faible
Charadrius dubius	Petit Gravelot	LC	NT	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Très faible
Chloris chloris	Verdier d'Europe	**VU**	NT	Article 3							Modéré	**Fort**
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse	NT	LC	Article 3			Annexe II.2		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	LC	NT	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Circaetus gallicus	Circaète Jean-le-Blanc	LC	LC	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	NT	**VU**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	LC	**EN**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Modéré	**Fort**
Circus pygargus	Busard cendré	NT	**EN**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		**Fort**	**Fort**
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	**VU**	LC	Article 3							Modéré	Modéré
Clamator glandarius	Coucou geai	LC	NT	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Coccothraustes coccothraustes	Grosbec casse-noyaux	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Columba											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Columba livia	Pigeon biset	DD	DD				Annexe II.1				Faible	Faible
Columba oenas	Pigeon colombin	LC	**VU**				Annexe II.2		Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
Columba palumbus	Pigeon ramier	LC	LC				Annexes II.1 et III.1				Très faible	Faible
Coracias garrulus	Rollier d'Europe	NT	NT	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Corvus corone	Corneille noire	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Corvus frugilegus	Corbeau freux	LC	LC				Annexe II.2		Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
Corvus monedula	Choucas des tours	LC	LC	Article 3			Annexe II.2				Faible	Modéré
Coturnix coturnix	Caille des blés	LC	NT				Annexe II.2				Faible	Modéré
Cuculus canorus	Coucou gris	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Curruca cantillans	Fauvette passerinette	LC		Article 3							Très faible	Modéré
Curruca hortensis	Fauvette orphée										Très faible	Modéré
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Cygnus olor	Cygne tuberculé	LC	NA	Article 3			Annexe II.2				Très faible	Très faible
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	NT	LC	Article 3							Faible	Faible
Dendrocopos major	Pic épeiche	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Dendrocopos minor	Pic épeichette	**VU**	LC	Article 3							Modéré	Faible
Egretta garzetta	Aigrette garzette	LC	LC	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Très faible
Emberiza calandra	Bruant proyer	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Emberiza cia	Bruant fou	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Emberiza cirlus	Bruant zizi	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Emberiza hortulana	Bruant ortolan	**EN**	**VU**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Très Fort**	**Très Fort**
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	**EN**		Article 3						CNPN	Très faible	Très faible
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Falco columbarius	Faucon émerillon			Article 3			Annexe I				Très faible	Modéré
Falco eleonorae	Faucon d'Éléonore			Article 3			Annexe I				Très faible	Très faible
Falco naumanni	Faucon crécerellette	**VU**	**VU**	Article 3			Annexe I	PNA 2021-2030	Déterminante ZNIEFF		**Fort**	Modéré
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	LC	**VU**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Falco subbuteo	Faucon hobereau	LC	NT	Article 3							Faible	Faible
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	NT	LC	Article 3							Faible	Modéré
Falco vespertinus	Faucon kobez	NA		Article 3			Annexe I				Très faible	Faible
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir	**VU**	**EN**	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Fringilla montifringilla	Pinson du nord			Article 3							Très faible	Très faible
Fulica atra	Foulque macroule	LC	LC				Annexes II.1 et III.2		Déterminante ZNIEFF		Faible	Très faible
Galerida cristata	Cochevis huppé	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
Gallinago gallinago	Bécassine des marais	**CR**	**CR**				Annexes II.1 et III.2		Déterminante ZNIEFF		**Fort**	Très faible
Gallinula chloropus	Gallinule poule-d'eau	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Très faible
Garrulus glandarius	Geai des chênes	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Gavia stellata	Plongeon catmarin			Article 3			Annexe I				Très faible	Très faible
Gyps fulvus	Vautour fauve	LC	**VU**	Article 3			Annexe I	PNA 2016-2025	Déterminante ZNIEFF		Modéré	Faible
Haematopus ostralegus	Huîtrier pie	LC	**EN**				Annexe II.2		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Très faible
Hieraaetus pennatus	Aigle botté	NT	**VU**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		**Fort**	**Fort**
Himantopus himantopus	Echasse blanche	LC	LC	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Très faible
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	NT	NT	Article 3							Modéré	Modéré
Ixobrychus minutus	Blongios nain	**EN**	**EN**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		**Très Fort**	Très faible
Jynx torquilla	Torcol fourmilier	LC	NT	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	NT	NT	Article 3			Annexe I				Modéré	Modéré
Lanius meridionalis	Pie-grièche méridionale	**EN**	**EN**	Article 3				PNA terminé	Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Très Fort**	**Fort**
Lanius senator	Pie-grièche à tête rousse	**VU**	NT	Article 3				PNA terminé	Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Fort**	**Fort**
Larus fuscus	Goéland brun	LC	NA	Article 3			Annexe II.2				Très faible	Très faible
Larus michahellis	Goéland leucophée	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	**VU**	NT	Article 3							Modéré	**Fort**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Locustella naevia	Locustelle tachetée	NT	DD	Article 3							Modéré	Faible
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
Loxia curvirostra	Bec-croisé des sapins	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Lullula arborea	Alouette lulu	LC	LC	Article 3			Annexe I				Faible	Modéré
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Mareca penelope	Canard siffleur	NA					Annexes II.1 et III.2				Très faible	Très faible
Mareca strepera	Canard chipeau	LC	NT				Annexe II.1		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Très faible
Merops apiaster	Guêpier d'Europe	LC	NT	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	**Fort**
Milvus migrans	Milan noir	LC	LC	Article 3			Annexe I				Modéré	Modéré
Milvus milvus	Milan royal	**VU**	**EN**	Article 3			Annexe I	PNA 2018-2027	Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Fort**	**Fort**
Motacilla alba	Bergeronnette grise	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Motacilla alba alba	Bergeronnette grise			Article 3							Très faible	Faible
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Motacilla flava	Bergeronnette printanière	LC	NT	Article 3							Faible	Faible
Muscicapa striata	Gobemouche gris	NT	LC	Article 3							Modéré	Modéré
Netta rufina	Nette rousse	LC	NT				Annexe II.2		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Très faible
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	NT	NT	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		**Fort**	Faible
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	NT	NT	Article 3							Modéré	Modéré
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Otus scops	Petit-duc scops	LC	NT	Article 3							Modéré	Modéré
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	**VU**		Article 3			Annexe I	PNA 2020-2029		CNPN	Très faible	Très faible
Parus major	Mésange charbonnière	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Passer domesticus	Moineau domestique	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Passer montanus	Moineau friquet	**EN**	NT	Article 3						CNPN	Modéré	Modéré
Pavo cristatus	Paon										Très faible	Très faible
Periparus ater	Mésange noire	LC	LC	Article 3							Faible	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Pernis apivorus	Bondrée apivore	LC	LC	Article 3			Annexe I				Faible	Modéré
Petronia petronia	Moineau soulcie	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	LC	NA	Article 3							Très faible	Très faible
Phalacrocorax carbo sinensis	Grand Cormoran (continental)			Article 3							Très faible	Très faible
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	LC	NA				Annexes II.1 et III.1				Très faible	Très faible
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Phylloscopus collybita tristis	Pouillot de Sibérie			Article 3							Très faible	Très faible
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis	NT	NA	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Très faible	Faible
Pica pica	Pie bavarde	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Picus viridis	Pic vert	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Platalea leucorodia	Spatule blanche	NT	NA	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Très faible	Très faible
Pluvialis apricaria	Pluvier doré						Annexes I et II.2				Très faible	Très faible
Podiceps cristatus	Grèbe huppé	LC	LC	Article 3							Modéré	Très faible
Prunella modularis	Accenteur mouchet	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Ptyonoprogne rupestris	Hirondelle de rochers	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine	**VU**	**VU**	Article 3							Modéré	Faible
Rallus aquaticus	Râle d'eau	NT	LC				Annexe II.2		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Très faible
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Regulus regulus	Roitelet huppé	NT	LC	Article 3							Modéré	Faible
Riparia riparia	Hirondelle de rivage	LC	**EN**	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Rissa tridactyla	Mouette tridactyle	**VU**		Article 3						CNPN	Très faible	Très faible
Saxicola rubetra	Tarier des prés	**VU**	**EN**	Article 3					Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Fort**	**Fort**
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	NT	**VU**	Article 3							Faible	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Scolopax rusticola	Bécasse des bois	LC	DD				Annexes II.1 et III.2		Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
Serinus serinus	Serin cini	**VU**	LC	Article 3							Modéré	**Fort**
Spatula clypeata	Canard souchet	LC	DD				Annexes II.1 et III.2		Déterminante ZNIEFF		Faible	Très faible
Spatula querquedula	Sarcelle d'été	**VU**	DD				Annexe II.1				Très faible	Très faible
Spinus spinus	Tarin des aulnes	LC	**VU**	Article 3							Très faible	Faible
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	**VU**	LC				Annexe II.2				Modéré	Modéré
Strix aluco	Chouette hulotte	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	LC	LC	Article 3							Faible	Modéré
Sylvia borin	Fauvette des jardins	NT	LC	Article 3							Faible	Faible
Sylvia communis	Fauvette grisette	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Sylvia melanocephala	Fauvette mélanocéphale	NT	LC	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Sylvia undata	Fauvette pitchou	**EN**	**VU**	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Fort**	**Fort**
Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux	LC	LC	Article 3							Modéré	Très faible
Tachymarptis melba	Martinet à ventre blanc	LC	**VU**	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Tadorna tadorna	Tadorne de Belon	LC	LC	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Très faible
Tetrax tetrax	Outarde canepetière	**EN**	NT	Article 3			Annexe I	PNA 2020-2029	Déterminante ZNIEFF		**Fort**	Faible
Tringa erythropus	Chevalier arlequin						Annexe II.2				Très faible	Très faible
Tringa glareola	Chevalier sylvain			Article 3			Annexe I				Très faible	Très faible
Tringa nebularia	Chevalier aboyeur						Annexe II.2				Très faible	Très faible
Tringa ochropus	Chevalier culblanc			Article 3							Très faible	Très faible
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	LC	LC	Article 3							Faible	Faible
Turdus iliacus	Grive mauvis						Annexe II.2				Très faible	Faible
Turdus merula	Merle noir	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Turdus philomelos	Grive musicienne	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible
Turdus pilaris	Grive litorne	LC	**VU**				Annexe II.2		Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
Turdus viscivorus	Grive draine	LC	LC				Annexe II.2				Très faible	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Tyto alba	Effraie des clochers	LC	**EN**	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Upupa epops	Huppe fasciée	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
Vanellus vanellus	Vanneau huppé	NT	**EN**				Annexe II.2		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Très faible

Tableau 36 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) observées et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	NT									Modéré	Modéré
Sus scrofa	Sanglier	LC									Très faible	Très faible

Tableau 37 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) potentielles (OpenObs rayon 5 km) et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	LC									Très faible	Très faible
Castor fiber	Castor d'Eurasie	LC		Article 2			Annexes II et IV		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Faible
Crocidura russula	Crocidure musette	LC									Très faible	Très faible
Erinaceus europaeus	Hérisson d'Europe	LC		Article 2							Faible	Faible
Genetta genetta	Genette commune	LC		Article 2			Annexe V				Faible	Faible
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	LC									Très faible	Très faible
Martes foina	Fouine	LC									Très faible	Très faible
Meles meles	Blaireau européen	LC									Très faible	Très faible
Microtus duodecimcostatus	Campagnol provençal	LC									Modéré	Modéré
Mustela putorius	Putois d'Europe	NT					Annexe V		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Myocastor coypus	Ragondin	NA									Très faible	Très faible
Ondatra zibethicus	Rat musqué	NA									Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	NT									Modéré	Modéré
Rattus norvegicus	Rat surmulot	NA									Très faible	Très faible
Rattus rattus	Rat noir	LC									Très faible	Très faible
Sciurus vulgaris	Écureuil roux	LC		Article 2							Faible	Faible
Sus scrofa	Sanglier	LC									Très faible	Très faible
Vulpes vulpes	Renard roux	LC									Très faible	Très faible

Tableau 38 : Liste des espèces de chiroptères observées et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	**VU**		Article 2			Annexes II et IV	PNA 2016-2025	Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Très Fort**	**Fort**
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Faible	Faible
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	NT		Article 2			Annexe IV	PNA 2016-2025			Modéré	Modéré
Plecotus auritus	Oreillard roux	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Modéré	Modéré

Tableau 39 : Liste des espèces de chiroptères potentielles (Gbif rayon 5 km) et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	LC		Article 2			Annexes II et IV	PNA terminé	Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	NT		Article 2			Annexe IV	PNA 2016-2025			Modéré	Modéré
Hypsugo savii	Vespère de Savi	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Modéré	Modéré
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	**VU**		Article 2			Annexes II et IV	PNA 2016-2025	Déterminante ZNIEFF	CNPN	**Très Fort**	**Fort**
Myotis blythii	Petit Murin	NT		Article 2			Annexes II et IV	PNA 2016-2025	Déterminante ZNIEFF		**Fort**	**Fort**
Myotis capaccinii	Murin de Capaccini	NT		Article 2			Annexes II et IV	PNA 2016-2025	Déterminante ZNIEFF		**Fort**	**Fort**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (LR)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Modéré	Modéré
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	LC		Article 2			Annexes II et IV	PNA terminé	Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Myotis myotis	Grand Murin	LC		Article 2			Annexes II et IV	PNA terminé	Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Myotis nattereri	Murin de Natterer	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Modéré	Modéré
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	NT		Article 2			Annexe IV	PNA 2016-2025	Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Pipistrellus kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Faible	Faible
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	NT		Article 2			Annexe IV	PNA 2016-2025			Modéré	Modéré
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	NT		Article 2			Annexe IV	PNA 2016-2025			Modéré	Modéré
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Modéré	Modéré
Plecotus austriacus	Oreillard gris	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Modéré	Modéré
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	LC		Article 2			Annexes II et IV	PNA 2016-2025	Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	LC		Article 2			Annexes II et IV	PNA 2016-2025	Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
Tadarida teniotis	Molosse de Cestoni	NT		Article 2			Annexe IV	PNA terminé	Déterminante ZNIEFF		**Fort**	**Fort**

Légende :

- ***Protection Nationale :***
  - ***PN3** : Espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.*
  - ***PN2** : Espèce protégée au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.*
  - ***PN3** : Espèce protégée au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.*
  - ***PN2** : Espèce protégée au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.*
- ***Listes rouges :***
  - ***LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible).*
  - *VU : Vulnérable*
  - *NT : Quasi-menacée*
  - *CR : En Danger critique*

Annexe 3 – Fiche action abris à hérissons

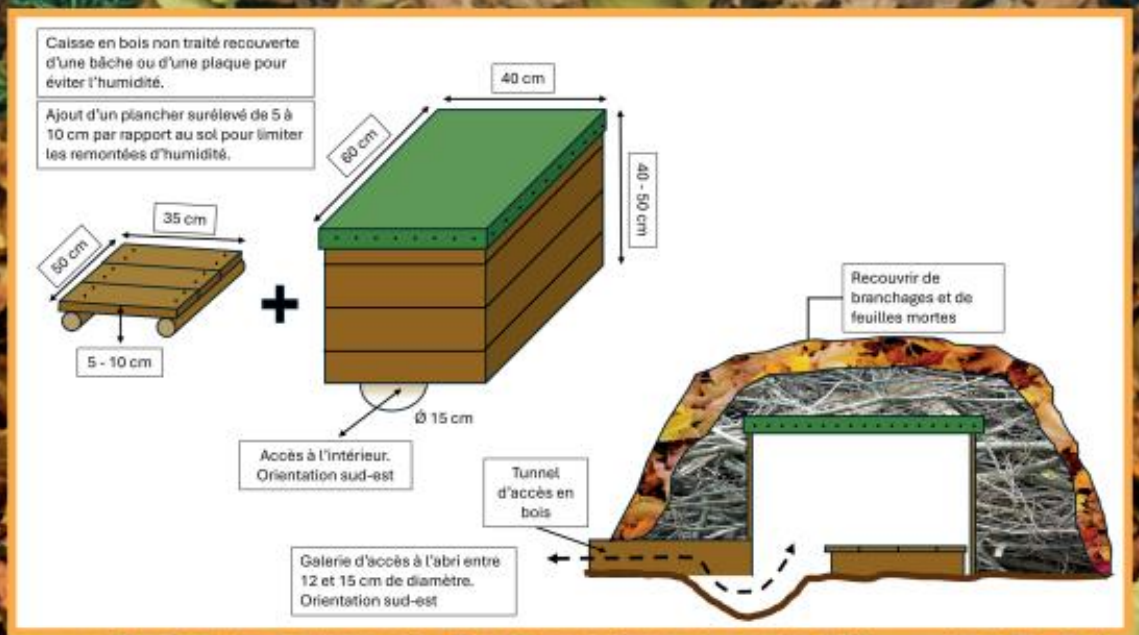


cereg

PRINCIPE DE LA CAISSE EN BOIS RETOURNÉE

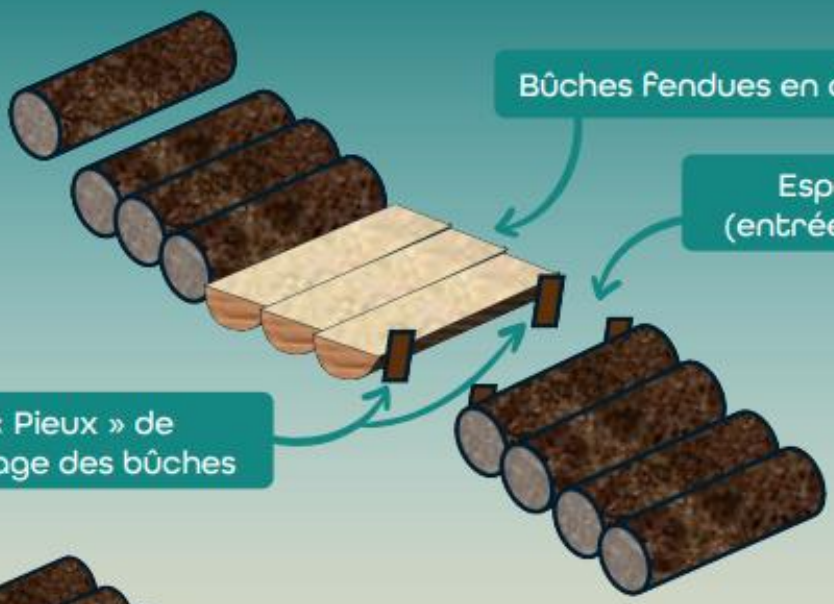
D'après LPO et Bruxelles Environnement





cereg

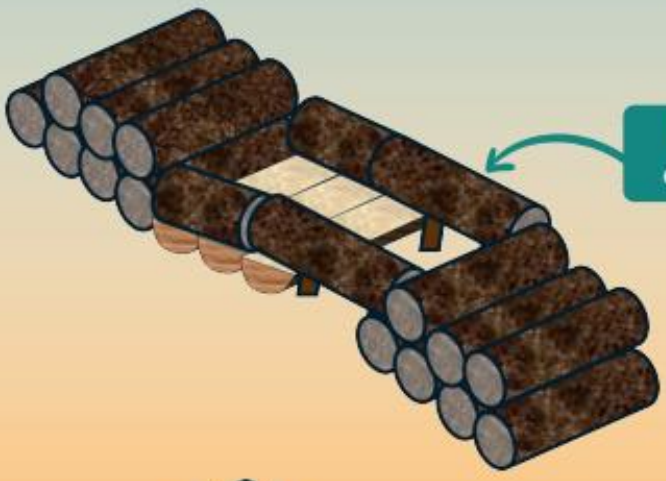
PRINCIPE DU TAS DE BÛCHES AMÉNAGÉ



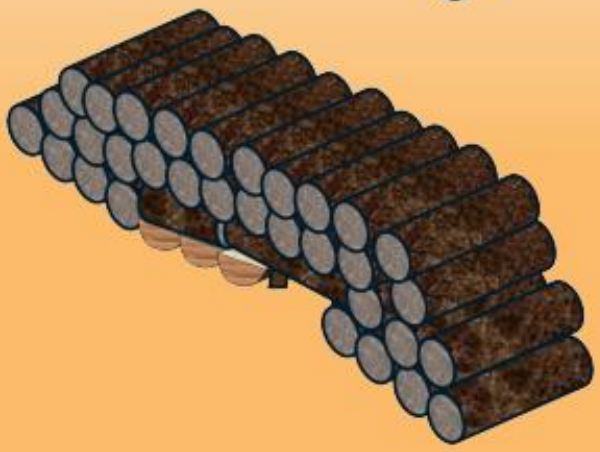
Bûches fendues en deux

Espace libre (entrée) 12 – 15 cm

« Pieux » de blocage des bûches



Bûches en long pour constituer la chambre



Dimensions de la chambre :
30 cm de long
20 – 25 cm de large
20 cm de haut

Poursuivre sur plusieurs étages avec d'autres bûches ou rondins

Si possible, calfeutrer les interstices avec de la mousse

CRÉATION D'ABRIS POUR LES HÉRISSONS

Plusieurs variantes sont possibles






Entretien

Un **suivi de l'état général de l'abri** doit être effectué pour s'assurer qu'il reste **fonctionnel** et en **bon état**.

Un **entretien de la végétation** est également nécessaire pour prévenir tout envahissement et garantir que l'entrée reste accessible.

Les visites et l'entretien devront être réalisés en **septembre-octobre** afin d'éviter tout dérangement pendant l'hibernation, la mise bas ou l'élevage des jeunes.

Bibliographie : Bruxelles Environnement (2020). Gîtes pour le hérisson commun (Erinaceus europaeus). Référentiel de gestion écologique, recommandations techniques bâti et biodiversité. 05/2020. 4 pages.

Gîtes à hérisson (2019). Groupe d'Étude et de Protection des Mammifères d'Alsace. 2 pages.
LPO : https://www.lpo.fr/la-lpo-en-actions/mobilisation-citoyenne/refuges-lpo/tutoriels/comment-fabriquer-un-gite-pour-le-herisson

www.cereg.com

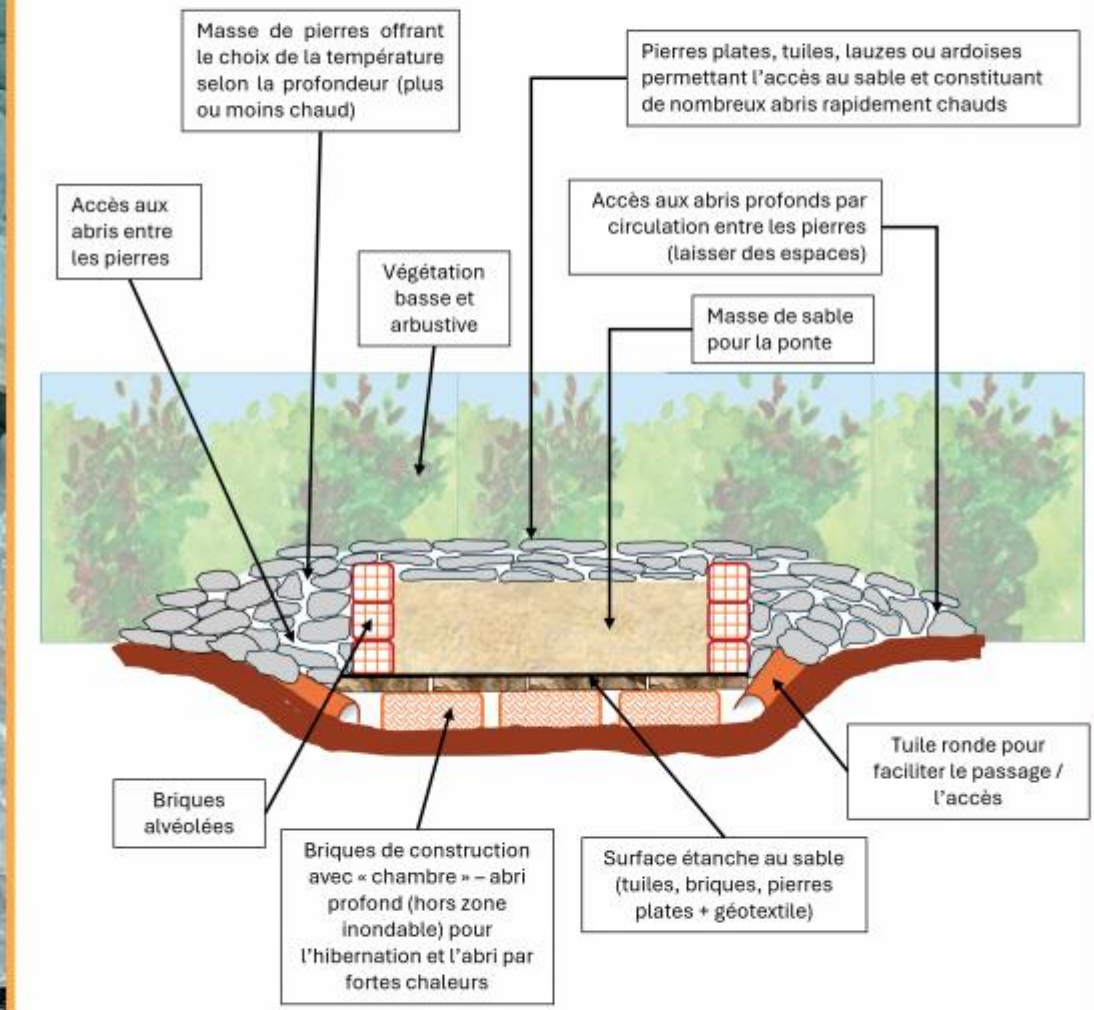
Cereg - Fiche Action (Bulletin spécial 01/2025)

Annexe 4 – Fiche action abris à reptiles



CRÉATION D'ABRIS POUR LES REPTILES

Composition




cereg
CRÉATION D'ABRIS POUR LES REPTILES
Etapes de réalisations
1
Dans une zone non inondable, décalsser légèrement puis mettre en place brique(s) et tuile(s)
2
Recouvrir de pierres plates jusqu'au niveau du sol
3
Recouvrir d'un géotextile puis poursuivre avec les pierres en ménageant un espace entre les pierres et un vide au dessus du géotextile
4
Remplir de sable puis recouvrir le tout avec des lauzes ou de l'ardoise (chaleur) tout en ménageant des espaces pour accéder au sable

CRÉATION D'ABRIS POUR LES REPTILES

Plusieurs variantes sont possibles





Entretien

Un **suivi de l'état général de l'hibernaculum** est à a réaliser pour s'assurer qu'il est toujours fonctionnel.

Un **entretien de la végétation** est également à effectuer pour **éviter un envahissement** de l'hibernaculum (ronces et broussailles) le rendant inutilisable par les reptiles.

www.cereg.com

Cereg - Fiche Action - Hibernaculum_02/2025

PROJET DE PARC D'ENTREPRISES « MAS DE PUPIL »

COMMUNE D'AIGUES VIVES (30)

ETUDE DE TRAFIC ET D'IMPACT CIRCULATOIRE

Horizon Conseil
Imaginons les transports, déplaçons les horizons
23 rue Fauchier
13002 Marseille
Tél : 04 91 47 56 63
Fax : 04 91 62 59 80
contact@horizonconseil.com
www.horizonconseil.com

Mars 2026 - ind A

Sommaire

1 - Contexte et objectifs p 3

2 - Phase 1 : Diagnostic des mobilités p 5
2.1. Etat des lieux circulatoire p 6
2.2. Accessibilité en transports en commun et en modes actifs p 16

3 - Phase 2 : Evaluation des flux générés par le projet de Parc d'Activités p 20

4 - Phase 3 : Evaluation et analyse des impacts circulatoires p 27
4.1. Principes de desserte et hypothèses de répartition des flux générés par le projet p 28
4.2. Evaluation et analyse des trafics prévisionnels en moyenne journalière et en heures de pointe p 31

5 - Synthèse p 37

Annexe : Relevés détaillés des comptages automatiques de trafic p 39

Indice	Date	Etabli par	Libellé des modifications
A	02/03/2026	D. DELAHAIE	Création du document

1. Contexte et objectifs

Le groupe CIRRUS – PEGASE projette la réalisation d'un parc d'activités sur la commune d'Aigues Vives, en bordure des axes N113 et D6313 et à proximité de l'enseigne de bricolage Brico Dépôt.

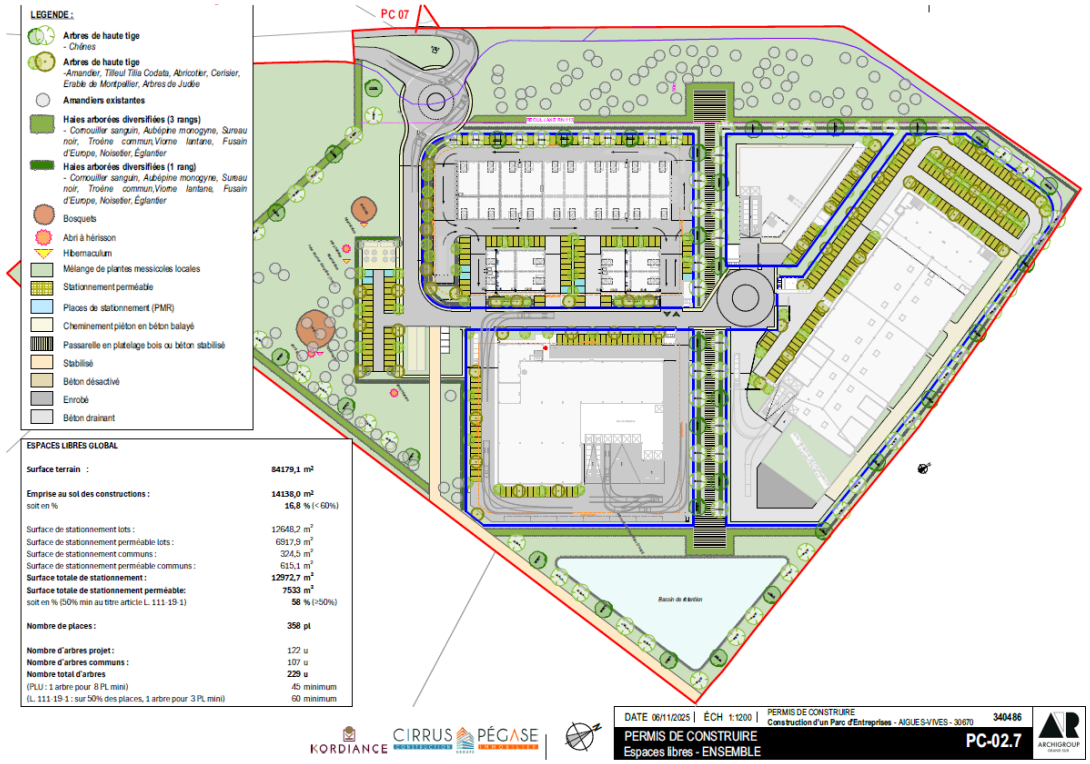
La programmation comprend cinq lots :

► Lot 1 : 28 locaux d'activités, à vocation d'accueil de T.P.E. du bâtiment (plombier, bardeur….), de T.P.E. dans l'événementiel (réalisation de stands) et autres,
► Lot 2 : un bâtiment mono-utilisateur d'environ 1 300 m² (preneur non identifié à ce jour),
► Lots 3 et 4 : implantation de l'entreprise Olinn IT, réalisant du reconditionnement de flotte informatique pour les professionnels,
► Lot 5 : implantation de l'entreprise Breguiboul Distribution (préparation et livraison de commande pour les professionnels / commerces de proximité).

Les modalités de desserte projetées intègrent :

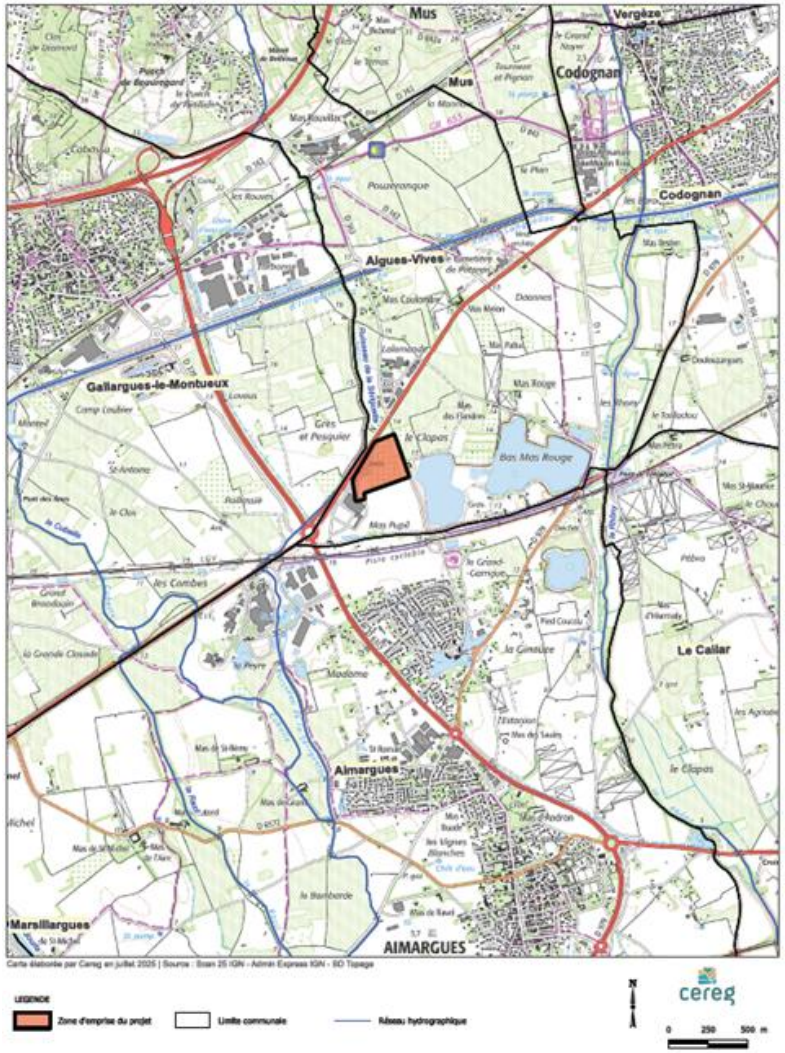
► une entrée par l'actuelle bretelle de sortie de la N113 (accès à Brico Dépôt) en aval du giratoire N113/D6313/D378/Echangeur A9, légèrement réaménagée sur la zone d'activités incluant un giratoire,
► une sortie par la voie longeant l'enseigne de bricolage et raccordée sur la D6313 (en tourne à droite) en amont du giratoire.

Dans le cadre des procédures administratives réglementaires et plus particulièrement de l'élaboration du dossier Cas par Cas, la société CEREG a confié à HORIZON Conseil la réalisation de la présente étude de trafic et d'impact circulatoire.



Localisation du secteur d'étude

Plan de situation au 1/25 000





2 - Phase 1

-

Diagnostic des mobilités

2.1. Etat des lieux circulatoire

Méthodologie

Le projet de Parc d'Activités s'inscrit dans un site marqué par la présence d'une enseigne commerciale de bricolage (Brico Dépôt) dont les voies d'accès et de sortie actuelles seront communes aux deux entités.

Dans ce cadre, des comptages automatiques de trafic ont été réalisés sur ces deux axes de circulation.

Le Parc d'Activités projeté devrait générer des flux de type pendulaires, majoritaires en entrée sur le P.A. le matin et en sortie le soir.

A ce titre, les comptages directionnels de trafic au droit du giratoire N113 – D378 – A9 – D6313 ont été réalisés en période de pointe du matin 7h - 9h et du soir 16h30 – 18h30 (et non spécifiquement en milieu/fin de matinée et en pointe du soir comme cela est généralement réalisé pour un équipement commercial).

Enfin, l'état des lieux circulatoire a été consolidé par la collecte et l'analyse des données de trafic sur les voiries suivantes :

► N113 « Est » (source : DIRMED) :
- Comptages journaliers et horaires VL / PL ponctuels de janvier 2022 au droit de l'enseigne commerciale La Foire Fouille côté Nîmes (à l'est de la D363),
- Trafics Moyens Journaliers Mensuels VL / PL 2025 en entrée/sortie Est de Codognan (côté Nîmes),

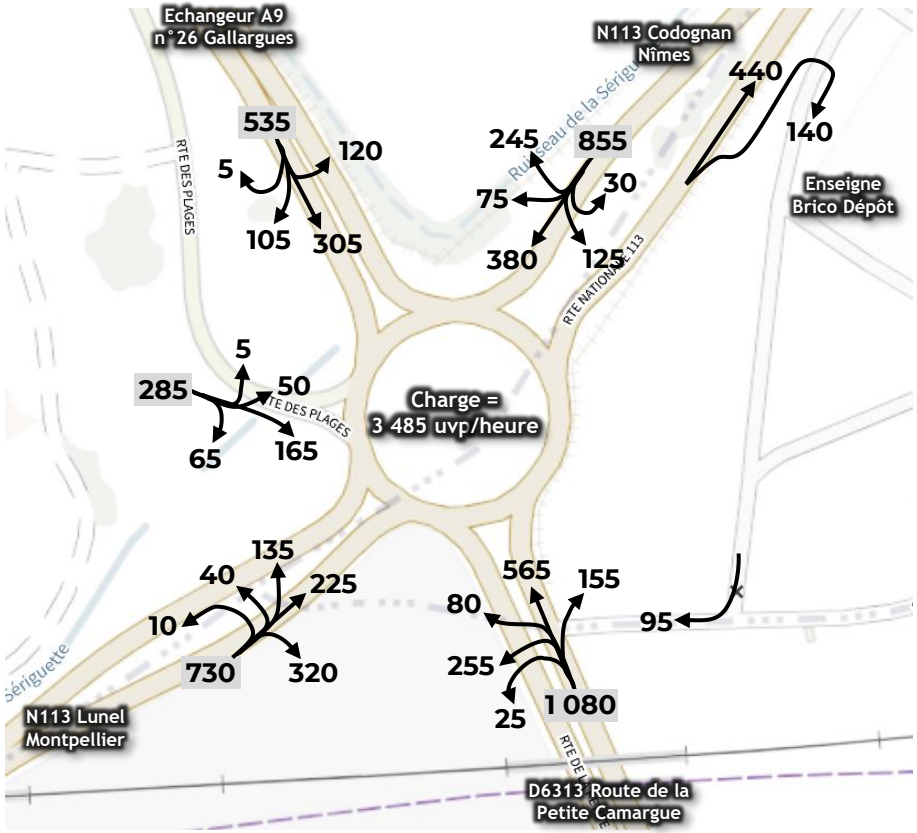
► N113 « Ouest / Lunel » (source : DIRMED) : Trafics Moyens Journaliers Mensuels VL / PL 2025 entre l'ouvrage de franchissement du Vidourle et la D34

► D6313 (source : Conseil Départemental du Gard) : Débits journaliers et horaires de la station SIREDO située au nord du giratoire d'entrée de ville d'Aimargues (NB : présence des voies de desserte de la Z.A. de la Peyre entre les deux giratoires et donc les deux points de comptages).

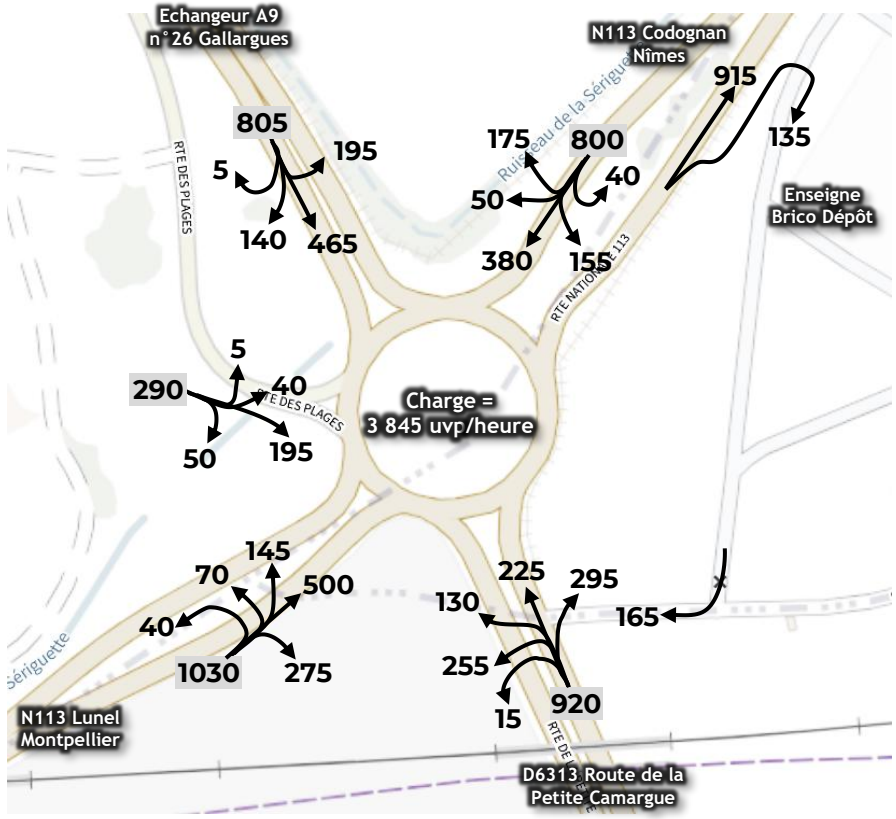
► D378 (source : C.C.R.V.V.) : données journalières et horaires 2016.



Giratoire N113 – D378 – D6313 – Echangeur A9 : Synthèse des mouvements directionnels en heures de pointe



Heure de Pointe du MATIN 8h - 9h

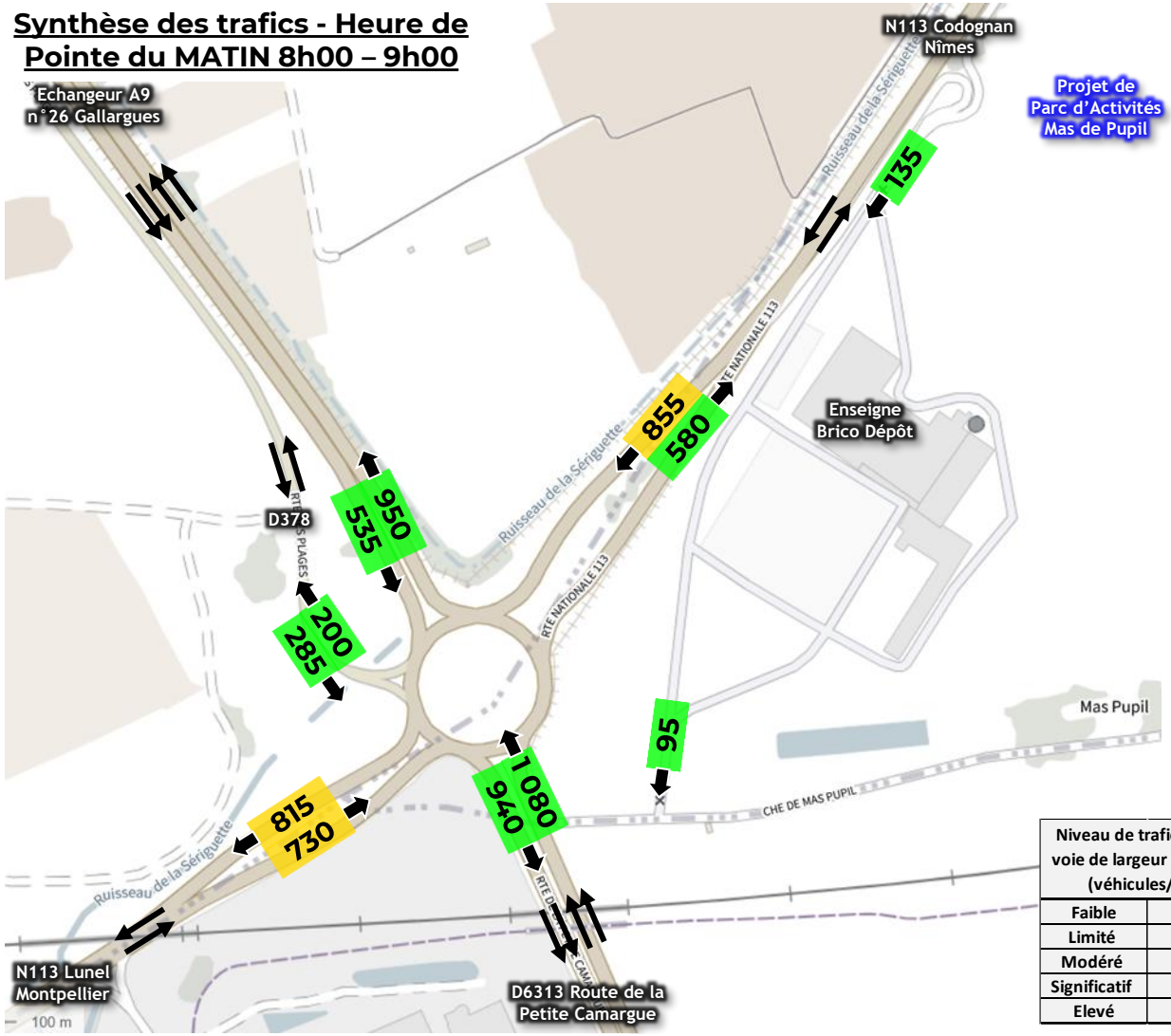


Heure de Pointe du SOIR 17h - 18h

Unité de Véhicule Particulier $= \sum("VL"; "PL" \times 2; "2R" \times {}^{1}/_{3})$

Source : Comptages directionnels HORIZON Conseil, volumes exprimés en U.V.P. et arrondis à 0/5 sur la période de 60 mn la plus circulée

Synthèse des trafics - Heure de Pointe du MATIN 8h00 – 9h00



Niveau de trafic pour UNE voie de largeur convenable (véhicules/heure)	
Faible	< 200
Limité	200 - 400
Modéré	400 - 500
Significatif	500 - 700
Elevé	> 700

Unité de Véhicule Particulier $= \sum("VL"; "PL" \times 2; "2R" \times 1/3)$

Des trafics faibles

► Entrée et sortie de la voie de desserte de l'enseigne Brico Dépôt

Des flux limités

► D378 Route de Gallargues le Montueux quel que soit le sens de circulation, un flux prépondérant en direction du giratoire

► Sortie de l'échangeur d'A9 entre le canal et le giratoire

Une circulation modérée

► D6313 dans le sens N113 - Aimargues ► Entrée vers l'échangeur d'A9 entre le giratoire et le canal P. Lamour

Des trafics significatifs

► D6313 dans le sens Aimargues – N113

► N113 « Est » en direction de Codognan / Nîmes

Des flux élevés

► N113 « Est » en entrée sur le giratoire

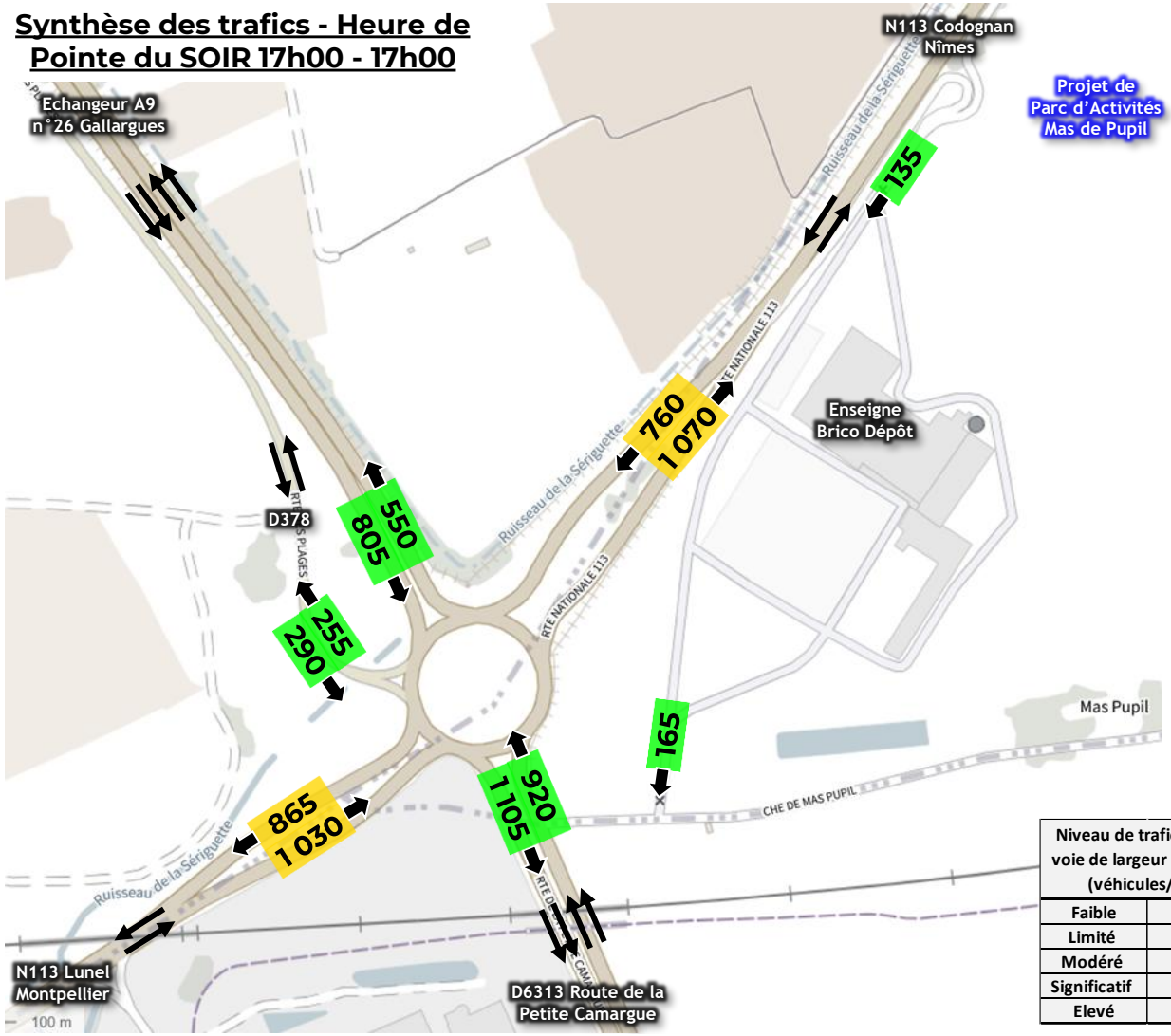
► N113 côté Lunel / Montpellier dans les deux sens de circulation.

Des débits variables suivant les axes,

Des trafics horaires cohérents avec le dimensionnement des infrastructures y compris sur la N113.

Source : Comptages HORIZON Conseil du 04/09/2025, volumes exprimés en U.V.P. et arrondis à 0/5

Synthèse des trafics - Heure de Pointe du SOIR 17h00 - 17h00



Niveau de trafic pour UNE voie de largeur convenable (véhicules/heure)	
Faible	< 200
Limité	200 - 400
Modéré	400 - 500
Significatif	500 - 700
Elevé	> 700

Unité de Véhicule Particulier $= \sum("VL"; "PL" \times 2; "2R" \times 1/3)$

Des trafics faibles

► Entrée et sortie de la voie de desserte de l'enseigne Brico Dépôt

Des trafics limités

► D378 Route de Gallargues le Montueux

► Entrée vers l'échangeur d'A9 entre le giratoire et le canal P. Lamour

Une circulation modérée

► Sortie de l'échangeur d'A9 entre le canal et le giratoire

► D6313 dans le sens Aimargues – N113

Des trafics significatifs

► D6313 en direction d'Aimargues

Des flux élevés

► N113 dans chaque sens de part et d'autre du giratoire, un flux orienté vers Nîmes en H.P.S. contrairement au phénomène relevé en H.P.M. (en direction de Lunel / Montpellier)

En dépit de volumes variables suivant les sections : des flux horaires en adéquation avec le dimensionnement des infrastructures y compris sur la N113.

Source : Comptages HORIZON Conseil du 04/09/2025, volumes exprimés en U.V.P. et arrondis à 0/5

Conditions de circulation - Heures de Pointe du Matin et Soir



Voiries structurantes :

► N113 « Est » (Codognan / Nîmes) : une circulation dense / continue mais sans rétention,

► N113 « Ouest » (Lunel / Montpellier) : Un flux dense quel que soit le sens de circulation

► D6313 : une circulation fluide, améliorée par rapport à la N113 du fait de son gabarit à 2x2 voies,

► Entrée – Sortie de l'échangeur d'A9 à 2x2 voies : circulation fluide du fait d'un axe à 2x2 voies

Voiries secondaires :

► D378 : trafic fluide du fait de débits limités

► Voie d'entrée à l'enseigne Brico Dépôt : la bretelle d'accès est fluide et ne génère pas de rétention sur la section courante de la N113,

► Voie de sortie de l'enseigne Brico Dépôt : L'insertion sur l'axe D6313 en direction du giratoire s'opère sans difficulté en raison de :

- trafics horaires faibles (95 à 165 uvp/h en HPM/HPS (maxi 210 véh/h),
- conditions de visibilité satisfaisantes
- gabarit de la D6313 à 2x2 voies favorisant une relative répartition des véhicules sur deux voies (en lien avec les mouvements directionnels sur le giratoire de raccordement sur la N113 en aval).

Fluide *: Ecoulement des trafics satisfaisant*
Dense *: Circulation dense et continue, vitesses plus « réduites » mais sans phénomène de rétention ou de circulation « en accordéon »*
Perturbé *: écoulement ralenti, sans blocage des flux. L'infrastructure est en limite de capacité.*
Saturé *: circulation « au pas » / bloquée, liée aux flux, entrecroisements, manœuvres de rabattement ou au franchissement de carrefour. La voie n'est plus en mesure de répondre à la demande de trafic.*

Carte des états d'écoulement des trafics pour un jour ouvré « type » mardi/jeudi, élaborée à partir des flux recensés en heures de pointe et des observations réalisées in situ à ces périodes (fin janvier 2026) visuellement et par caméra.

Giratoire N113 – D378 – D6313 – Echangeur A9 de Gallargues le Montueux : Analyse du fonctionnement en heures de pointe

Synthèse des simulations de trafic sous logiciel GIRABASE



Caractéristiques géométriques :

► Rayon intérieur : 42 m

► Largeur d'anneau : 8 m

► Rayon extérieur : 50 m

► Entrées à DEUX voies excepté sur la branche D378

► Sorties à DEUX voies excepté sur la branche D378

Heure de Pointe du MATIN ***Charge 3 485 uvp/heure***	**Réserve de capacité**	**Réserve de capacité en véh/h***	**Longueur de stockage moyenne**	**Longueur de stockage maximale**
N113 Codognan - Nîmes	**37 %**	498	1 véh	4 véh
Sortie A9 Gallargues (n°26)	**62 %**	877	0 véh	3 véh
D378	**58 %**	393	0 véh	3 véh
N113 Lunel - Montpellier	**52 %**	791	0 véh	3 véh
D6313 Aimargues	**50 %**	1 081	0 véh	2 véh

Heure de Pointe du SOIR ***Charge 3 845 uvp/heure***	**Réserve de capacité**	**Réserve de capacité en véh/h***	**Longueur de stockage moyenne**	**Longueur de stockage maximale**
N113 Codognan - Nîmes	**53 %**	920	0 véh	3 véh
Sortie A9 Gallargues (n°26)	**39 %**	507	1 véh	4 véh
D378	**45 %**	235	1 véh	5 véh
N113 Lunel - Montpellier	**12 %**	146	4 véh	13 véh
D6313 Aimargues	**42 %**	663	0 véh	4 véh

** : Réserve de capacité jusqu'à saturation du giratoire*

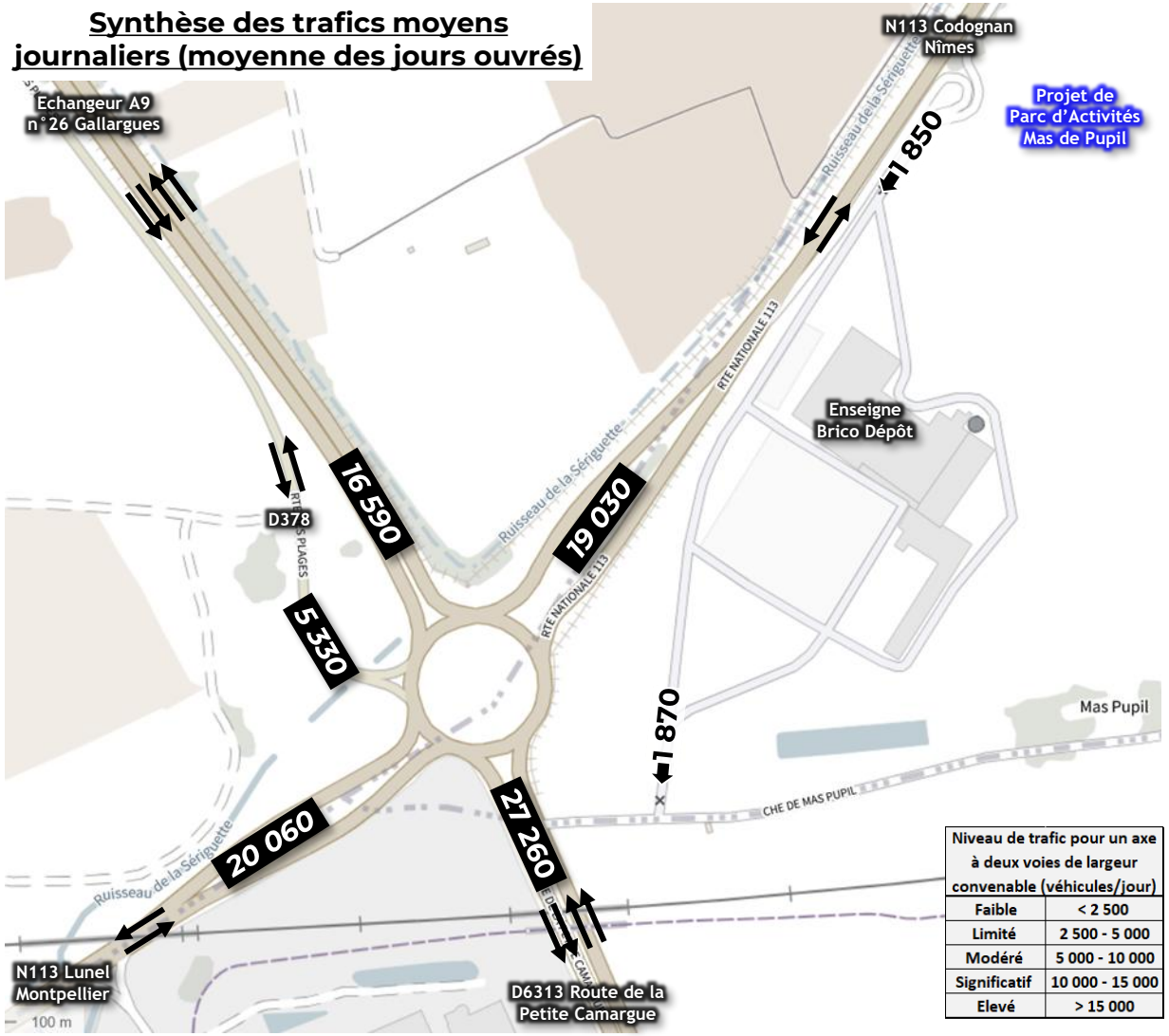
En situation actuelle, les simulations de fonctionnement du giratoire mettent en évidence les caractéristiques suivantes :

► Des charges de trafic (total du trafic entrant ou sortant) (très) élevées, comprises entre 3 485 et près de 3 850 uvp/heure respectivement en H.P.M. et en H.P.S. (+ 10,5 % en HPS par rapport à l'HPM),

► Heure de Pointe du MATIN : des réserves de capacité satisfaisantes sur l'ensemble des branches, supérieures à 37 %, traduisant un écoulement fluide, sans rétention, ni temps d'attente significatifs. Cette situation est justifiée par un dimensionnement cohérent des branches d'entrée au regard des flux recensés (2 voies), permettant une bonne répartition des flux et des insertions relativement facilitées malgré d'une part une charge de trafic élevée et des vitesses de circulation au demeurant significatives sur l'anneau (en lien avec un Rext de 50 m).

► Heure de Pointe du SOIR : des réserves de capacité convenables, supérieures à 39 %, traduisant un fonctionnement fluide, sans rétention, ni temps d'attente significatifs, excepté sur la branche N113 Lunel. Sur cette dernière, des rétentions modérées sont relevées ponctuellement en hyper pointe, sans toutefois générer des stockages sur l'ensemble de la section d'élargissement à deux voies.

Synthèse des trafics moyens journaliers (moyenne des jours ouvrés)



Niveau de trafic pour un axe à deux voies de largeur convenable (véhicules/jour)	
Faible	< 2 500
Limité	2 500 - 5 000
Modéré	5 000 - 10 000
Significatif	10 000 - 15 000
Elevé	> 15 000

Des trafics (très) faibles :

► Voie d'entrée et de sortie de l'enseigne Brico Dépôt

Des flux modérés :

► D378 Route de Gallargues le Montueux

► Voie d'entrée et de sortie de l'échangeur d'A9, en lien avec une infrastructure à 2x2 voies,

Des trafics significatifs :

► D6313 (axe à 2x2 voies)

Des flux élevés :

► N113 de part et d'autre du giratoire de raccordement d'A9 et des D378 et D6313

Des volumes de trafic journaliers variables et en adéquation avec le dimensionnement des infrastructures.

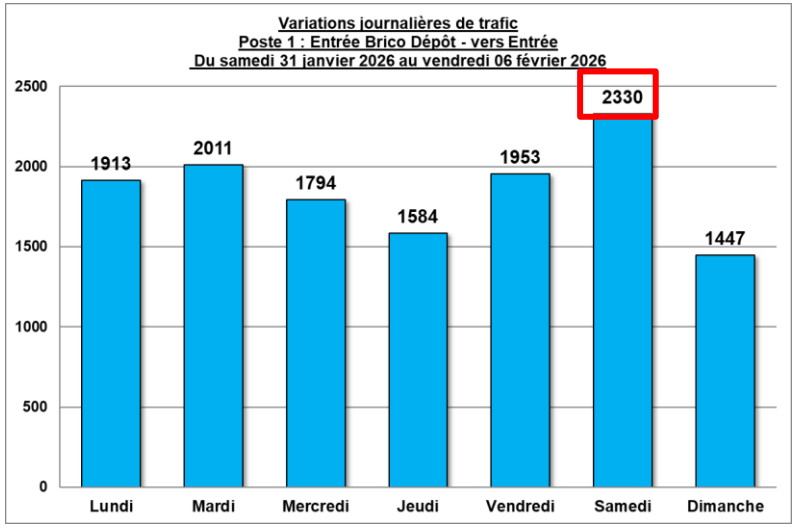
Sources :

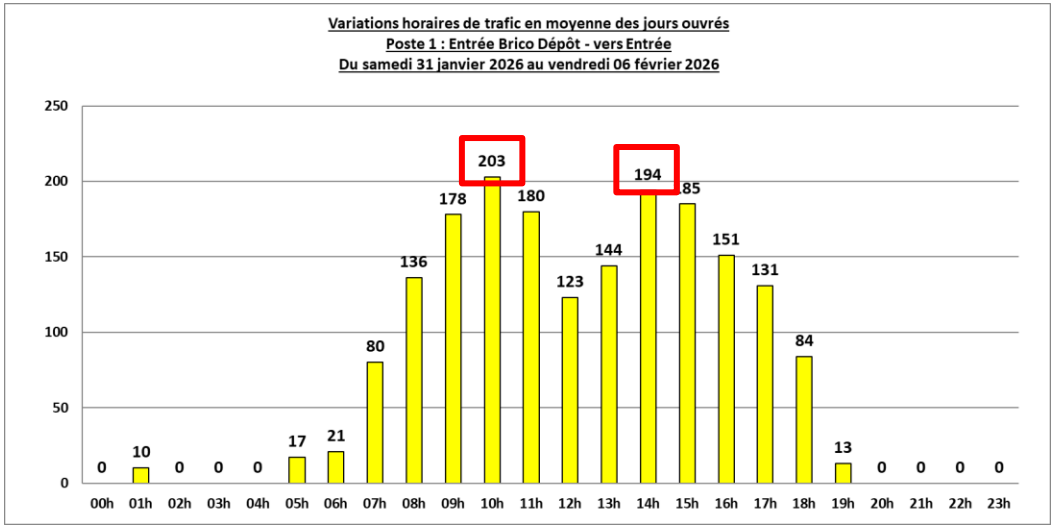
► *Entrée/sortie de Brico Dépôt : Comptages automatiques de trafic du 31/01/2026 au 06/02/2026,*

► *N113, D6313 et D378 : Débits journaliers évalués à partir des comptages directionnels en heures de pointe et des relevés communiqués par les gestionnaires de voirie (DIRMED et CD30)*

► *Volumes exprimés en T.V. et arrondis à 0/10*

Voies d'entrée et de sortie de l'enseigne Brico Dépôt : Répartition des flux JOURNALIERS et HORAIRES



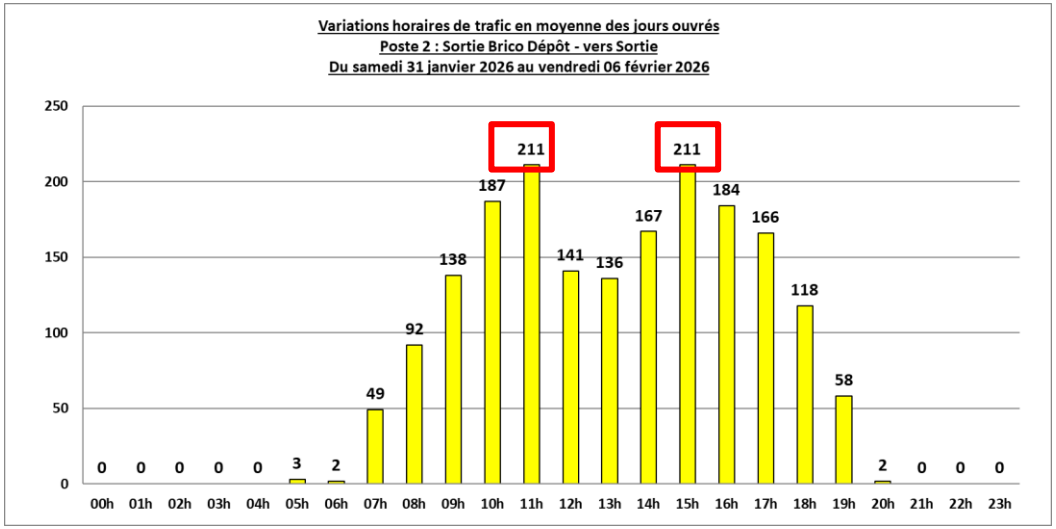


► 1 850 véhicules/jour entrant en moyenne des jours ouvrés (flux très proche en sortie du site),

► Des trafics proches les lundi, mardi et vendredi,

► un « pic » de trafic logique le samedi au regard de la fonction de desserte de l'enseigne commerciale : + 26 % par rapport à la moyenne des jours ouvrés,

► Deux périodes de pointe : le matin entre 10h et 12h et en après midi entre 14h et 16h : 190 à 210 véhicules/heure par sens, des « pics » de flux en dehors des heures de pointe classiques sur le réseau viaire structurant.



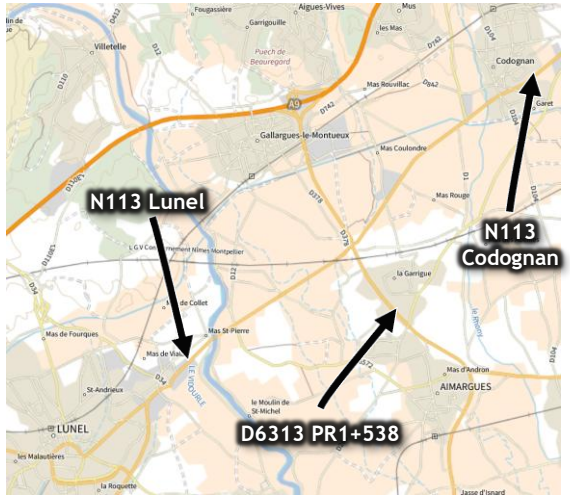
Source : Comptages automatiques de trafic en entrée/sortie de Brico Dépôt, du 31/01/2026 au 06/02/2026, volumes exprimés en T.V.

Evolutions mensuelles des trafics routiers 2025

Variations mensuelles de trafic de l'année 2025 - D6313 PR1+538												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Trafic Moyen Journalier Mensuel	19 786	22 122	20 512	22 206	22 845	24 150	24 945	25 246	22 226	21 445	18 719	17 869
Evolution T.M.J.M. / T.M.J.A. 2025	-9%	1%	-6%	2%	5%	11%	14%	16%	2%	-2%	-14%	-18%

Variations mensuelles de trafic de l'année 2025 - N113 Lunel entre la D34 et le Vidourle												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Trafic Moyen Journalier Mensuel	24 018	25 156	26 238	27 898	27 407	29 842	30 831	30 173	26 324	27 090	25 792	26 037
Evolution T.M.J.M. / T.M.J.A. 2025	-12%	-8%	-4%	2%	1%	10%	13%	11%	-3%	-1%	-5%	-4%

Variations mensuelles de trafic de l'année 2025 - N113 Codognan (depuis/vers Nîmes)												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Trafic Moyen Journalier Mensuel	10 647	11 154	12 187	13 118	13 250	14 117	13 838	12 593	11 655	11 212	10 922	10 707
Evolution T.M.J.M. / T.M.J.A. 2025	-12%	-8%	1%	8%	9%	17%	14%	4%	-4%	-7%	-10%	-12%



Axe D6313, entre Aigues Vives et Aimargues

► Des variations saisonnières relativement modérées : - 18 à + 16 % par rapport au T.M.J.A., malgré la fonction d'itinéraire touristique littoral,

► Des trafics moyens journaliers de février, avril, mai, septembre et octobre représentatifs de la moyenne journalière annuelle (- 2 / + 5 %),

► Un logique « pic » de trafic aux mois de juillet et d'août : + 15 % en moyenne, en lien les déplacements touristiques depuis/vers le littoral de la Camargue gardoise,

► Une baisse des trafics en novembre et décembre : - 16 % en moyenne par rapport à la moyenne journalière annuelle.

Les trafics journaliers relevés en février 2026 sont très proches de la moyenne journalière annuelle (valeurs mensuelles supérieures de 1 % par rapport au T.M.J.A.).

Axe N113, entre Codognan et Lunel

► Des variations saisonnières là encore relativement modérées : - 12 à + 17 % par rapport au T.M.J.A.

► Côté Lunel : des flux moyens journaliers de mars, avril, mai, septembre et octobre représentatifs de la moyenne journalière annuelle (- 4 / + 2 %),

► Un logique « pic » de trafic aux mois de juillet et d'août : + 11/13 % en moyenne,

► Une baisse des trafics journaliers de novembre à février,

Sources : DIRMED et Conseil Départemental du Gard

2.2. Accessibilité en Transports en Commun

et en modes actifs

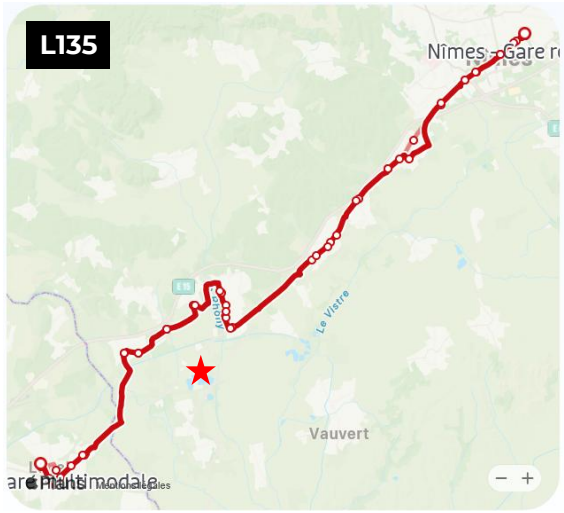
Desserte en Transports en Commun : Lignes

Le secteur du Mas de Pupil ne bénéficie d'aucune desserte en transports en commun, aucune ligne ne circulant directement sur la N113 ou sur les axes départementaux D378 et D6313 (route de la Petite Camargue).

Au nord de la N113 : Les lignes régionales de cars Lio 135 Lunel – Nîmes via Gallargues le Montueux, Aigues Vives, Mus et Codognan et 136 Lunel - Sommières - Nîmes, empruntent les réseaux viaires départementaux à l'écart de la zone de projet.

Au sud de la N113, la ligne régionale Lio 132 La Grande Motte – Nîmes circule plus au sud, en desservant la commune d'Aimargues.

Il n'existe aucune offre de rabattement vers les gares T.E.R. de Lunel et de Vergèze – Codognan.



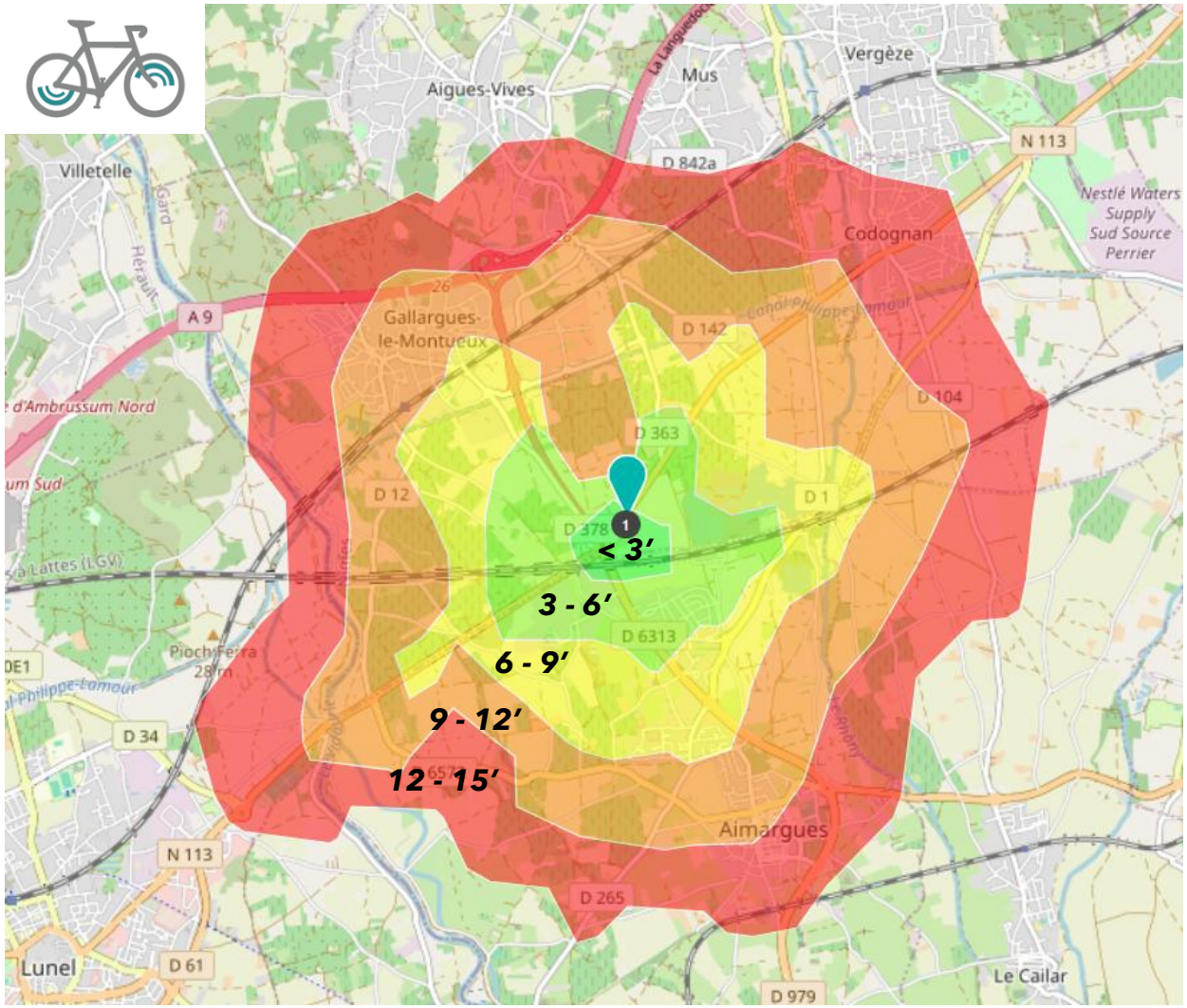






Sources : Région Occitanie Pyrénées Méditerranée et Transitapp

Accessibilité CYCLABLE



Le positionnement du Parc d'Activités du Mas de Pupil permet d'accéder uniquement aux zones urbanisées périphériques à ce dernier en termes de temps de parcours :

entre 6 et 9 minutes :

► quartiers Nord Ouest d'Aimargues

entre 9 et 12 minutes :

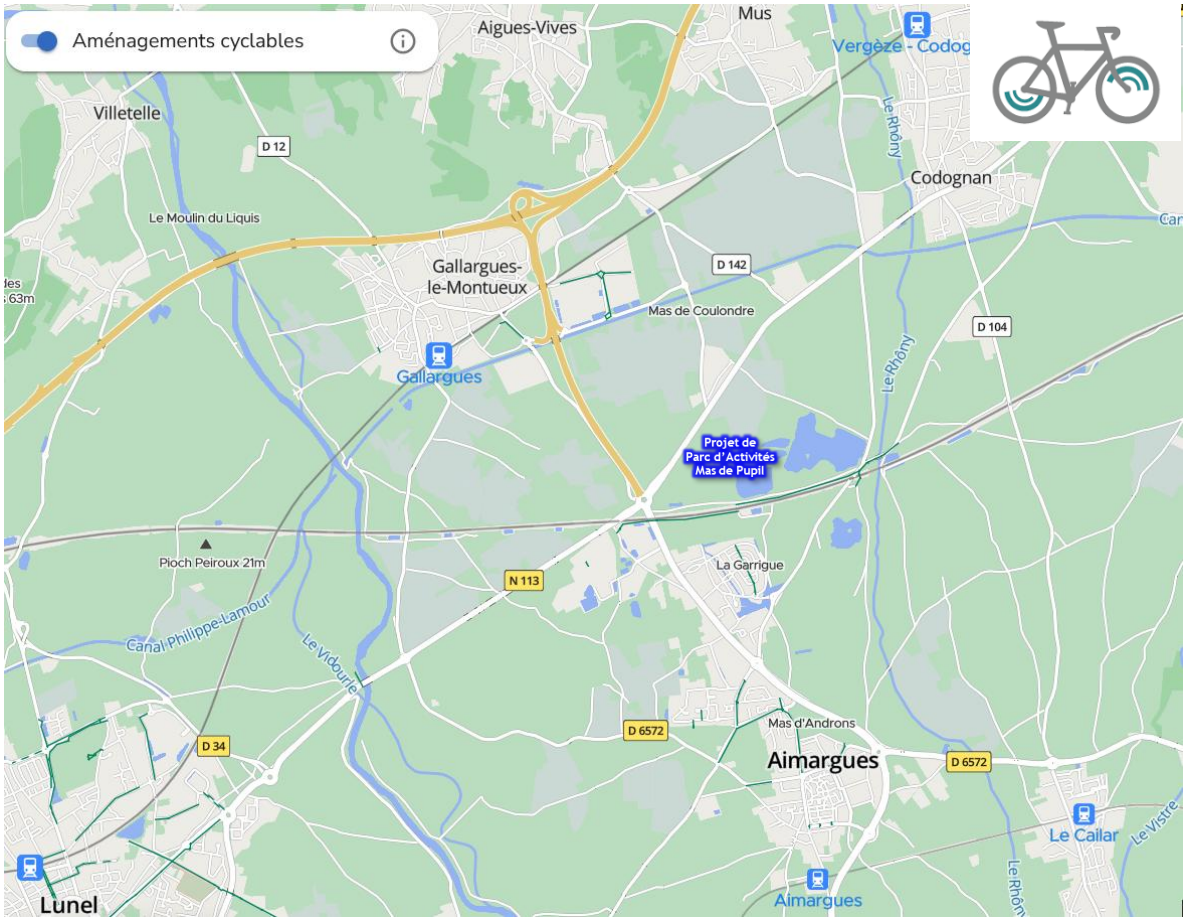
► centre ville d'Aimargues
► Gallargues le Montueux et sa gare

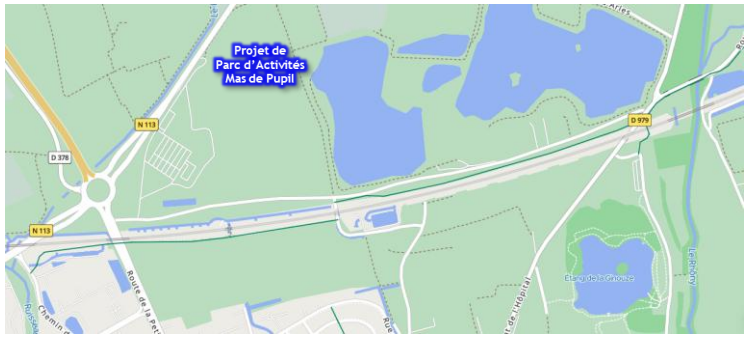
entre 12 et 15 minutes :

► Codognan
► quartiers Sud d'Aigues Vives
► quartiers Sud d'Aimargues
► Gare de Vergèze - Codognan

Une certaine « proximité » avec les communes limitrophes du P.A. en termes de temps de parcours mais des aménagements cyclables inexistants.

Accessibilité CYCLABLE - PROJETS





Au voisinage du futur P.A. Mas de Pupil, un seul itinéraire dédié aux mobilités douces est recensé : le long de la LG.V. Nîmes – Montpellier, passant plus au sud.

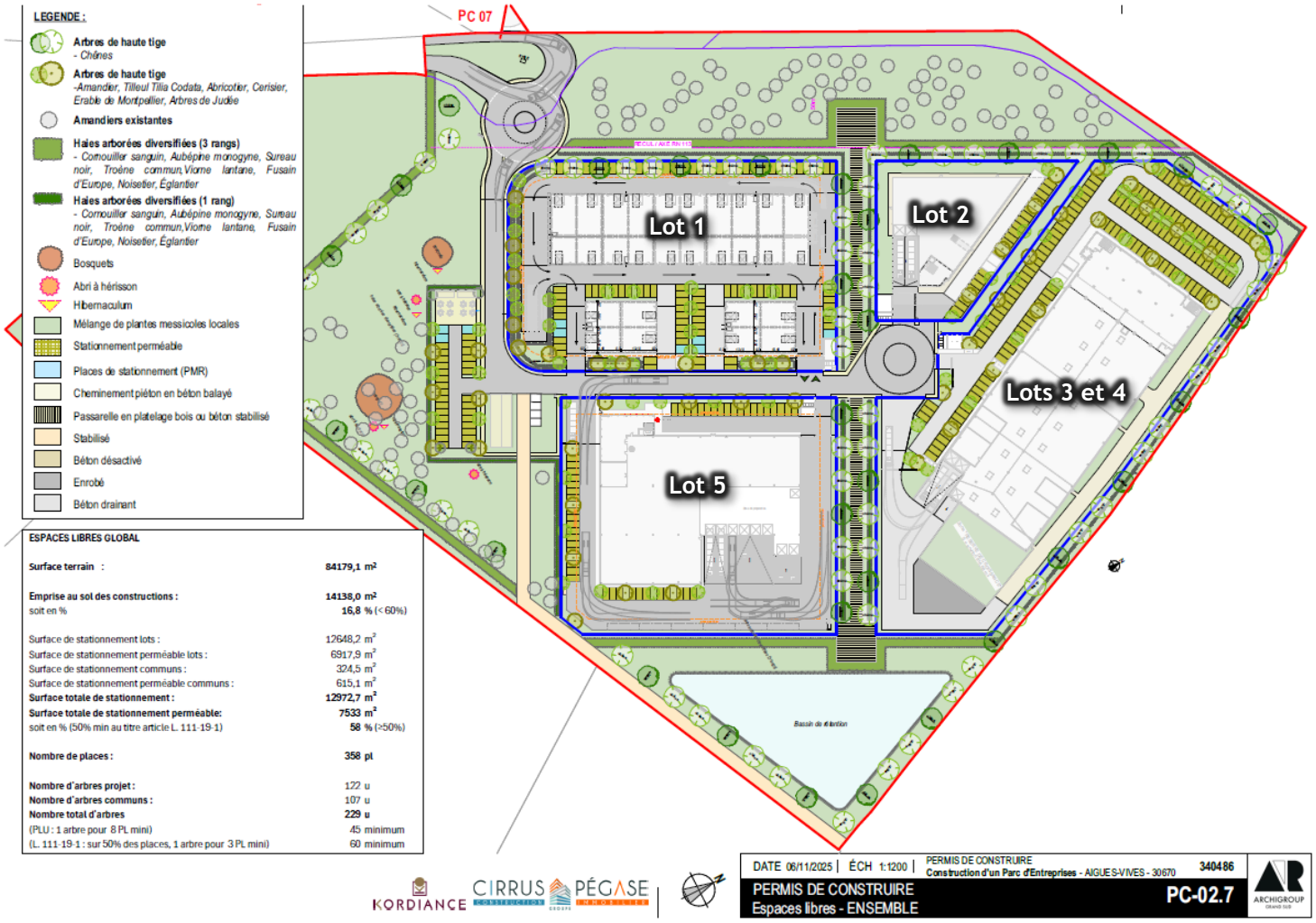
Source : Géovélo

3. Phase 2

-

Evaluation des flux générés par le projet de Parc d'Activités

Parc d'Activités Economiques Mas de Pupil : Programmation



Programmation :

► Lot 1 : 28 locaux d'activités à vocation d'accueil de T.P.E. du bâtiment (plombier, bardeur….), de T.P.E. dans l'événementiel (réalisation de stands) et autres,

► Lot 2 : Local d'activité mono utilisateur d'environ 1 300 m² pour 8 salariés

► Lots 3 et 4 : Entreprise Olinn IT (reconditionnement de flotte informatique pour les professionnels) - 135 salariés

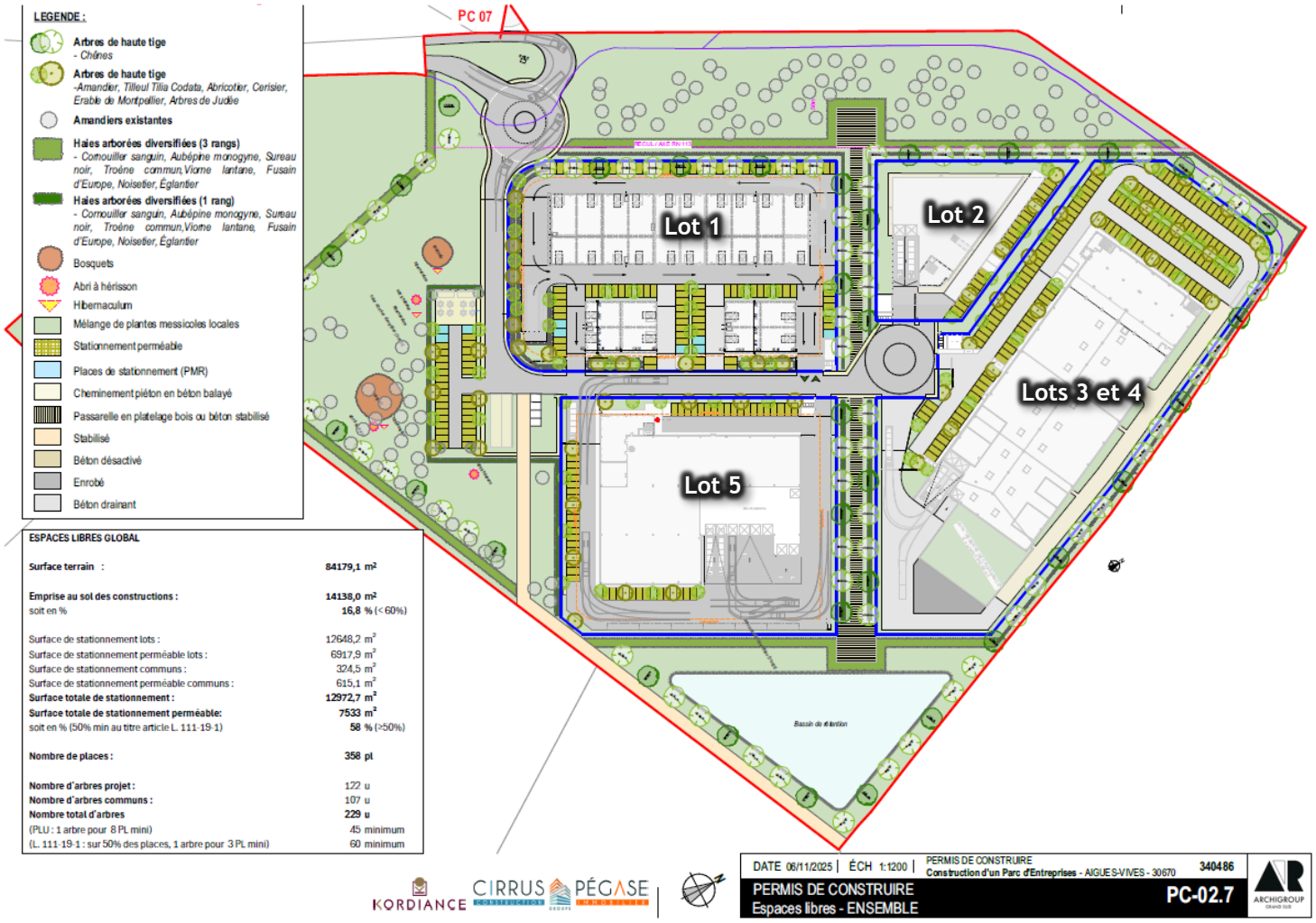
► Lot 5 : Entreprise Breguiboul Distribution ((préparation et livraison de commande pour les professionnels / commerces de proximité) - 45 salariés

Nombre d'emplois prévisionnel : 270 environ

Horizon de mise en service de la totalité du projet : courant 2028

Source : Pégase - Cirrus

Parc d'Activités Economiques Mas de Pupil : Méthodologie d'évaluation des flux générés par le projet



Les trafics routiers VL / PL ont été quantifiés à partir des paramètres suivants :

► le potentiel d'emplois prévisionnel et les vocations projetées sur le site, données communiquées par les sociétés Pegase – Cirrus.

► les indicateurs de mobilité définis à dire d'expert : nombre de déplacements/salarié/jour, taux de présence, suivant les bases de données d'Horizon Conseil,

► les données de génération de trafic Poids Lourds (source : Pegase – Cirrus),

► une analyse de la localisation du site par rapport aux offres de mobilité alternatives à la Voiture Particulière : réseaux de transports en commun, accessibilités piétonnes et cyclables.

Source : Pégase - Cirrus

Parc d'Activités Economiques Mas de Pupil : Evaluation des flux générés par lot

Lot 1 - Activités artisanales / P.M.E.

Surface de Plancher (m²)	**9622**
Nombre de locaux	**28**
Nombre de salariés par local	3
Nombre d'emplois prévisionnel	**84**
Nombre de déplacements / salarié / jour	3,2
Taux de présence (intégrant les absences sur site)	90%
Mobilité des salariés par jour (tout mode)	**242**

Répartition modale des déplacements et flux routiers	
Part modale Voiture Particulière	**98%**
Part modale TC + Modes doux + 2 RM	2%
Mobilité VP / salarié / jour	3,14
Taux d'occupation / véhicule	1,05
Trafic V.P. / jour deux sens	**226**
Trafic P.L. / jour deux sens	**2**
Trafic T.V. (V.L. + P.L.) / jour deux sens	**228**

	Matin 8h - 9h	Soir 17h - 18h
Part du trafic en Heures de Pointe	15%	10%
(25 % du flux quotidien sur 2 heures)		
Répartition des flux entrant / sortant	Entrée	Sortie
Heure de Pointe du Matin 8h - 9h	90%	10%
Heure de Pointe du Soir 17h - 18h	15%	85%

Répartition des flux routiers T.V. entrant / sortant - Lot 1			
	Entrée	**Sortie**	**Total**
Heure de Pointe du Matin 8h - 9h	**31**	**3**	**34**
Heure de Pointe du Soir 17h - 18h	**3**	**19**	**23**
Trafic Moyen Journalier - Jours ouvrés	**114**	**114**	**228**

Lot 2

Nombre d'emplois prévisionnel	**8**
Nombre de déplacements / salarié / jour	3,0
Taux de présence (intégrant les absences)	95%
Mobilité des salariés par jour (tout mode)	**23**

Répartition modale des déplacements et flux routier	
Part modale Voiture Particulière	**98%**
Part modale TC + Modes doux + 2 RM	2%
Mobilité VP / salarié / jour	2,94
Taux d'occupation / véhicule	1,05
Trafic V.P. / jour deux sens	**21**
Trafic P.L. / jour deux sens	**2**
Trafic T.V. (V.L. + P.L.) / jour deux sens	**23**

	Matin 8h - 9h	Soir 17h - 18h
Part du trafic en Heures de Pointe	20%	10%
(30 % du flux quotidien sur 2 heures)		
Répartition des flux entrant / sortant	Entrée	Sortie
Heure de Pointe du Matin 8h - 9h	90%	10%
Heure de Pointe du Soir 17h - 18h	15%	85%

Répartition des flux routiers T.V. entrant / sortant - Lot 2			
	Entrée	**Sortie**	**Total**
Heure de Pointe du Matin 8h - 9h	**4**	**0**	**5**
Heure de Pointe du Soir 17h - 18h	**0**	**2**	**2**
Trafic Moyen Journalier - Jours ouvrés	**12**	**12**	**24**

Parc d'Activités Economiques Mas de Pupil : Evaluation des flux générés par lot

Lots 3 et 4 - Entreprise Olinn IT

Surface de Plancher (m²)	**6737**
Surface moyenne par emploi	50
Nombre d'emplois prévisionnel	**135**
Nombre de déplacements / salarié / jour	3,0
Taux de présence (intégrant les absences in situ)	90%
Mobilité des salariés par jour (tout mode)	**364**

Répartition modale des déplacements et flux routier	
Part modale Voiture Particulière	**98%**
Part modale TC + Modes doux + 2 RM	2%
Mobilité VP / salarié / jour	357
Taux d'occupation / véhicule	1,05
Trafic V.P. / jour deux sens	**340**
Trafic P.L. / jour deux sens	**4**
Trafic T.V. (V.L. + P.L.) / jour deux sens	**344**

	Matin 8h - 9h	Soir 17h - 18h
Part du trafic en Heures de Pointe	20%	15%
(35 % du flux quotidien sur 2 heures)		
Répartition des flux entrant / sortant	Entrée	Sortie
Heure de Pointe du Matin 8h - 9h	90%	10%
Heure de Pointe du Soir 17h - 18h	15%	85%

Répartition des flux routiers T.V. entrant / sortant - Lots 3 et 4			
	Entrée	**Sortie**	**Total**
Heure de Pointe du Matin 8h - 9h	**62**	**7**	**69**
Heure de Pointe du Soir 17h - 18h	**8**	**44**	**52**
Trafic Moyen Journalier - Jours ouvrés	**172**	**172**	**344**

Parc d'Activités Economiques Mas de Pupil : Evaluation des flux générés par lot

Lot 5 - Entreprise Breguiboul Distribution

Nombre d'emplois prévisionnel	**45**
Part des emplois en poste	70%
Nombre de déplacements / salarié / jour	3,0
Taux de présence (intégrant les absences sur site)	90%
Mobilité des salariés par jour (tout mode)	**85**

Répartition modale des déplacements et flux routier	
Part modale Voiture Particulière	**98%**
Part modale TC + Modes doux + 2 RM	2%
Mobilité VP / salarié / jour	2,94
Taux d'occupation / véhicule	1,05
Trafic T.V. (V.L. + P.L.) / jour deux sens	**79**

	Matin 8h - 9h	Soir 17h - 18h
Part du trafic en Heures de Pointe	20%	15%
(35 % du flux quotidien sur 2 heures)		
Répartition des flux entrant / sortant	Entrée	Sortie
Heure de Pointe du Matin 8h - 9h	90%	10%
Heure de Pointe du Soir 17h - 18h	15%	85%

Répartition des flux routiers T.V. entrant / sortant - Lot 5			
	Entrée	**Sortie**	**Total**
Heure de Pointe du Matin 8h - 9h	**14**	**2**	**16**
Heure de Pointe du Soir 17h - 18h	**2**	**10**	**12**

Nombre total de salariés	45
Part des emplois de chauffeur	30%
Nombre de déplacements / salarié / jour	2,0
Taux de présence	100%
Mobilité des salariés par jour (tout mode)	**27**

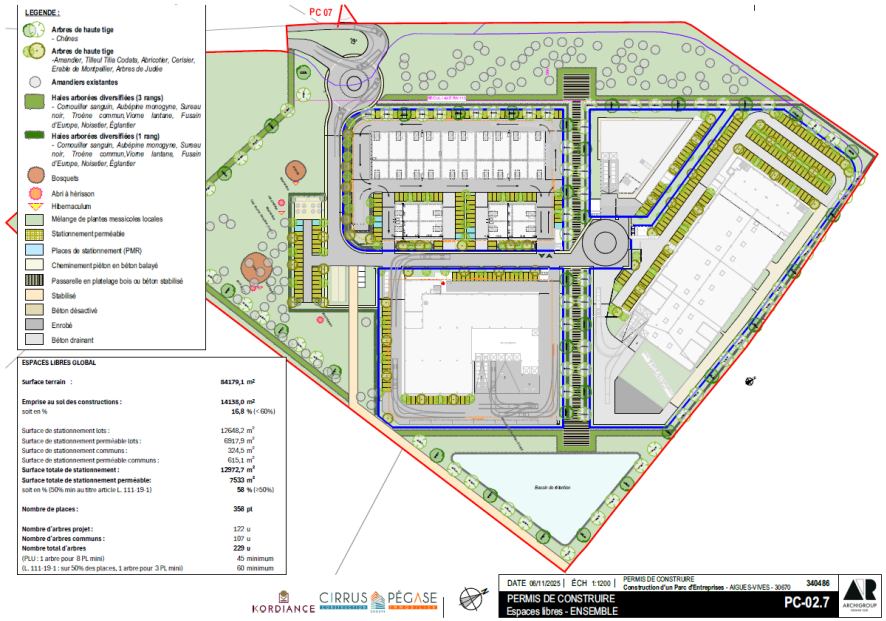
Répartition modale des déplacements et flux routier	
Part modale Voiture Particulière	**100%**
Part modale TC + Modes doux + 2 RM	0%
Mobilité VP / salarié / jour	2,00
Taux d'occupation / véhicule	1
Trafic V.P. / jour deux sens	**27**
Trafic P.L. / jour deux sens	**6**
Trafic T.V. (V.L. + P.L.) / jour deux sens	**33**

	Matin 8h - 9h	Soir 17h - 18h
Part du trafic en Heures de Pointe	20%	15%
(30 % du flux quotidien sur 2 heures)		
Répartition des flux entrant / sortant	Entrée	Sortie
Heure de Pointe du Matin 8h - 9h	90%	10%
Heure de Pointe du Soir 17h - 18h	10%	90%

Répartition des flux routiers T.V. entrant / sortant - Lot 5			
	Entrée	**Sortie**	**Total**
Heure de Pointe du Matin 8h - 9h	**6**	**1**	**7**
Heure de Pointe du Soir 17h - 18h	**0**	**4**	**5**

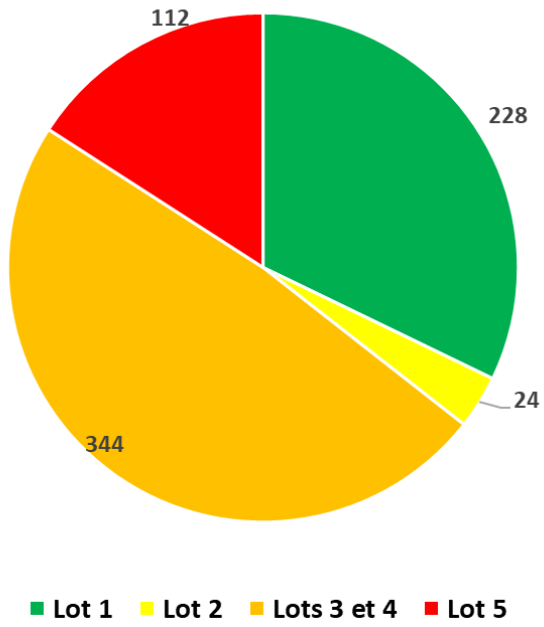
Répartition des flux routiers T.V. entrant / sortant - Lot 5			
	Entrée	**Sortie**	**Total**
Heure de Pointe du Matin 8h - 9h	**20**	**2**	**19**
Heure de Pointe du Soir 17h - 18h	**2**	**15**	**17**
Trafic Moyen Journalier - Jours ouvrés	**56**	**56**	**112**

Parc d'Activités Economiques Mas de Pupil : Synthèse des flux générés



Répartition des flux T.V. entrant / sortant			
	Entrée	Sortie	Total
Heure de Pointe du Matin 8h - 9h	117	13	130
Heure de Pointe du Soir 17h - 18h	14	80	94
Trafic Moyen Journalier - Jours ouvrés	353	353	707

Trafics entrant/sortant journalier (jours ouvrés)



Le projet de Parc d'Activités « Mas de Pupil » devrait générer dans les deux sens de circulation cumulés :

► un flux JOURNALIER de près de 710 véhicules (VL + PL) en moyenne des jours ouvrés dont 14 PL,

► des trafics en Heures de Pointe compris entre 95 véhicules/heure en H.P.S. et 130 véhicules en H.P.M., soit 1 à 2 véhicules supplémentaires par minute en entrée/sortie du site.

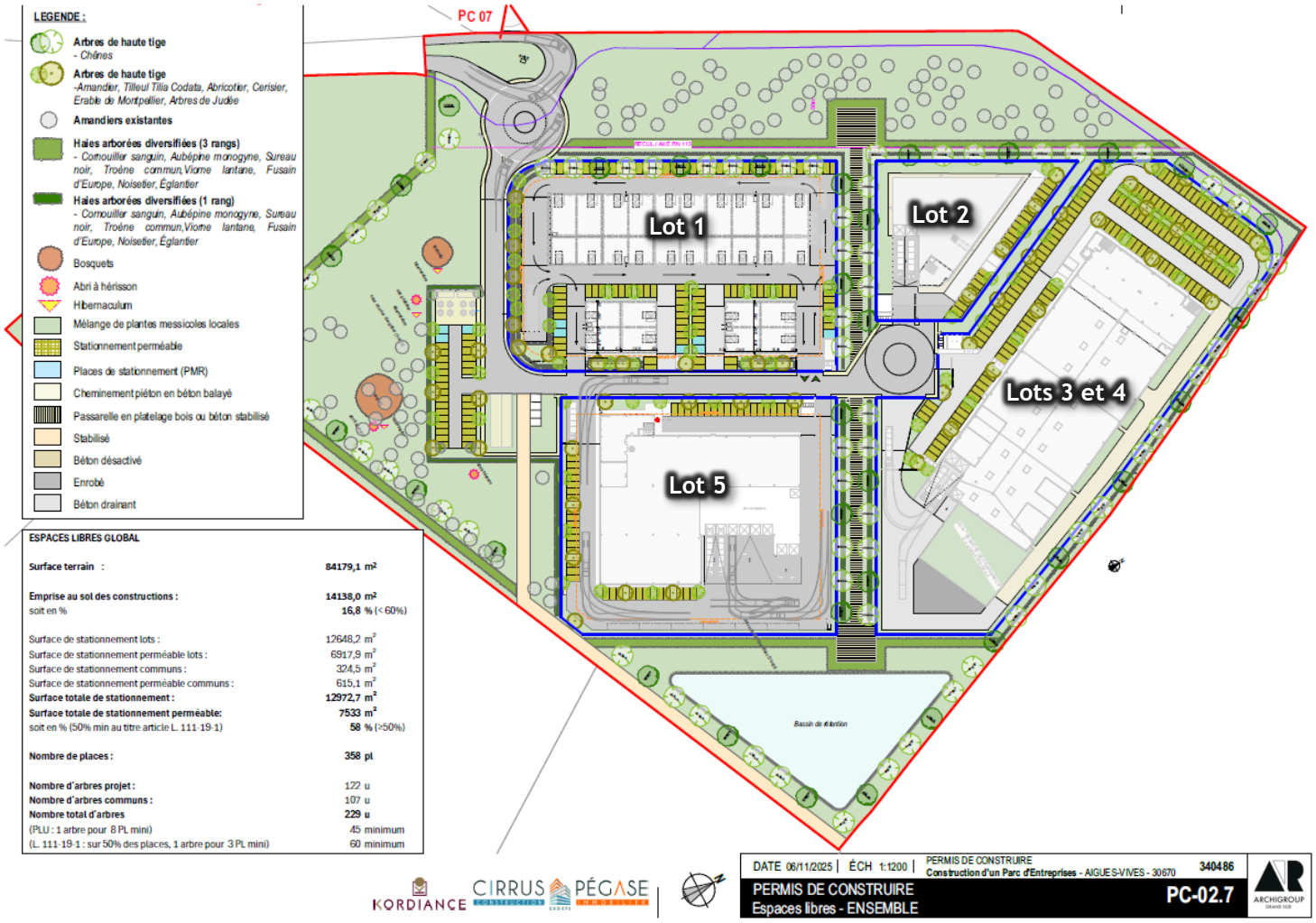
4. Phase 3

-

Evaluation et analyse des impacts circulatoires

4.1. Principes de desserte et hypothèses de répartition des flux générés par le projet

Parc d'Activités Economiques Mas de Pupil : Principes de desserte

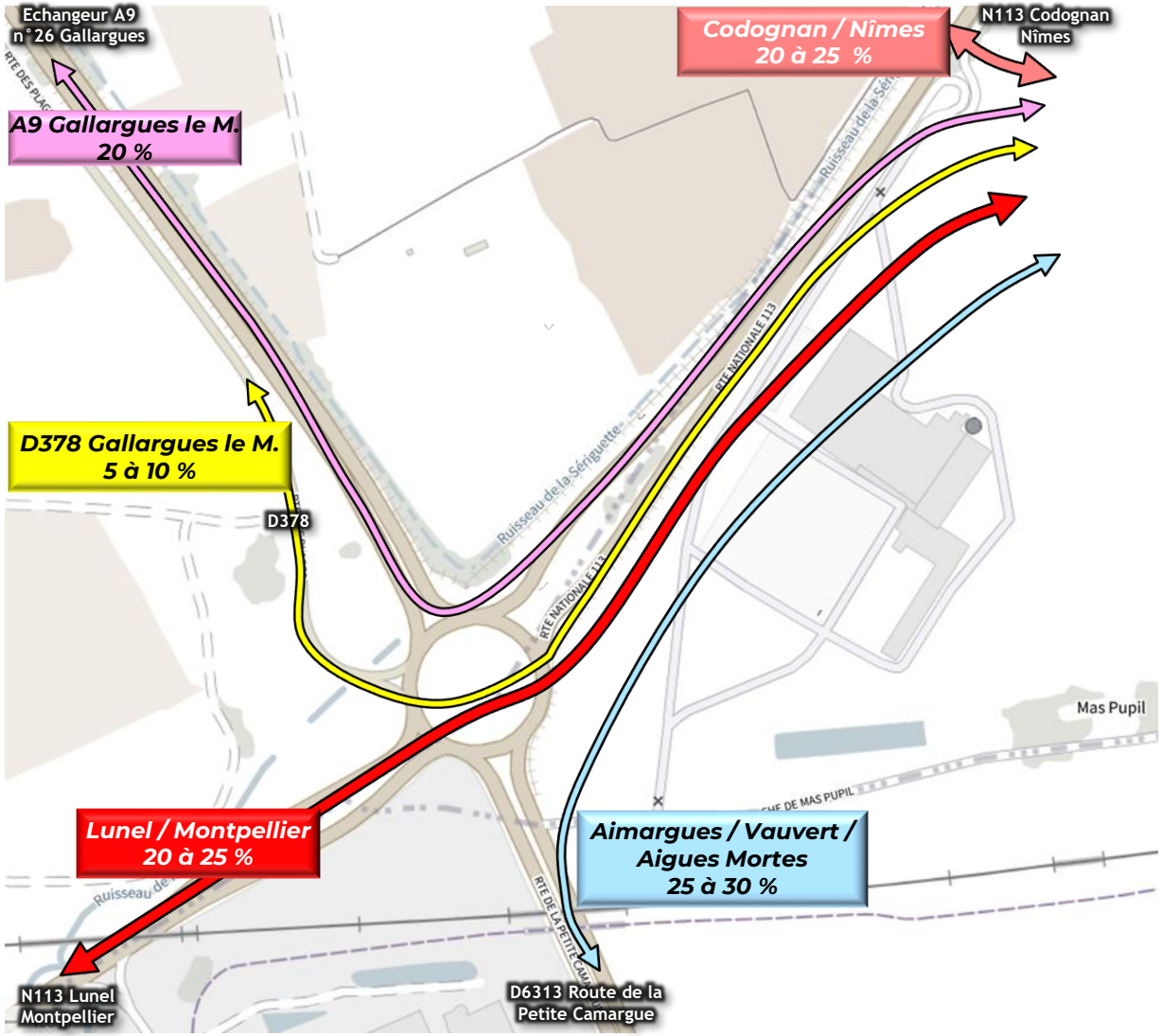


► Entrée par l'actuelle bretelle d'accès à l'enseigne commerciale Brico Dépôt

► Aménagement d'un carrefour giratoire

► Sortie par l'actuelle voie de sortie de l'enseigne Brico Dépôt

Parc d'Activités Economiques Mas de Pupil : Principes de distribution des flux entrants et sortants



Les flux routiers générés par le projet de parc d'activités ont été affectés sur le réseau viaire autoroutier, national et départemental à dire d'expert, à partir des données de comptage disponibles sur le secteur et tenant compte des éléments suivants :

► Cette distribution ne peut reposer sur celle des flux entrants/sortants de l'enseigne Brico Dépôt compte tenu de la typologie de cette entité (commerciale) différente de celle du futur P.A.

► De plus, la domiciliation des salariés de ce futur P.A. est logiquement inconnue au stade de la présente étude.

4.2. Evaluation et analyse des trafics prévisionnels en moyenne journalière et en heures de pointe

Evolution des flux en Heures de Pointe (jours ouvrés) sur le réseau viaire de desserte du projet de Parc d'Activités « Mas de Pupil »

Trafics en Heure de Pointe du MATIN 8h00 - 9h00 Deux sens (volumes en u.v.p.)	Part du trafic affecté	Trafic affecté	Trafic ACTUEL	Trafic FUTUR	Fréquence moyenne de passage
D378	10%	13	485	498	1 véh / 4 à 5 mn
Echangeur A9 n°26 Gallargues le M.	20%	26	1485	1511	1 véh / 2 mn
N113 Codognan - Nîmes	20%	26	1435	1461	1 véh / 2 mn
D6313 Route de la Petite Camargue	30%	39	2020	2059	1 véh / 1 à 2 mn
N113 Lunel - Montpellier	20%	26	1545	1571	1 véh / 2 mn
Bretelle d'accès à Brico Dépôt + P.A.	100%	117	140	257	2 véh / mn
Voie de sortie de Brico Dépôt + P.A.	100%	13	95	108	1 véh / 4 à 5 mn

Trafics en Heure de Pointe du SOIR 16h00 - 17h00 Deux sens (volumes en u.v.p.)	Part du trafic affecté	Trafic affecté	Trafic ACTUEL	Trafic FUTUR	Fréquence moyenne de passage
D378	5%	5	545	550	1 véh / 12 mn
Echangeur A9 n°26 Gallargues le M.	20%	19	1375	1394	1 véh / 3 mn
N113 Codognan - Nîmes	25%	24	1830	1854	1 véh / 2 mn
D6313 Route de la Petite Camargue	25%	24	2025	2049	1 véh / 2 mn
N113 Lunel - Montpellier	25%	24	1895	1919	1 véh / 2 mn
Bretelle d'accès à Brico Dépôt + P.A.	100%	14	135	149	1 véh / 4 à 5 mn
Voie de sortie de Brico Dépôt + P.A.	100%	80	165	245	1 à 2 véh / mn

Le Parc d'Activités projeté devrait générer les impacts suivants en heures de pointe :

► N113 : des circulations supplémentaires ponctuelles, permettant de maitriser les impacts sur cet axe densément circulé en situation actuelle,

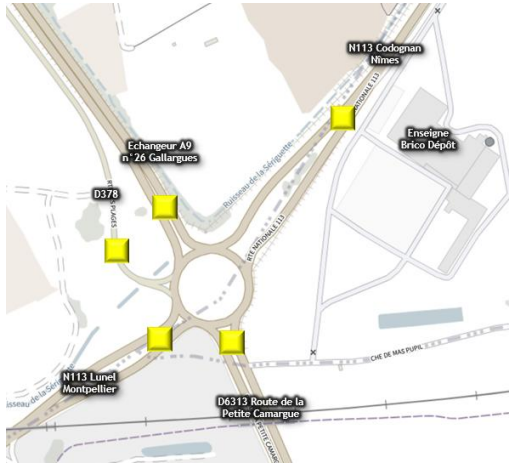
► Entrée + sortie de l'échangeur d'A9 : un flux supplémentaire ponctuel, ne modifiant pas les conditions d'écoulement des flux au niveau de la barrière de péage et sur la section de raccordement à 2x2 voies sur le giratoire N113 – A9 – D378 – D6313,

► D6313 : un trafic supplémentaire très faible (25 à 40 véh/h), à relativiser au regard du volume actuel de l'ordre de 2 020 véh/h deux sens

► D378 : un impact résiduel justifié par des trafics actuels limités et un flux supplémentaire très ponctuel,

► Voie d'entrée au site depuis la N113 (bretelle) : une logique forte hausse des trafics en H.P.M. (quasi doublement des trafics), une évolution qui est à relativiser au regard du volume projeté, de près de 260 véhicules/heure. Ce dernier reste limité et cohérent avec la longueur de la bretelle, proche de 150 ml.

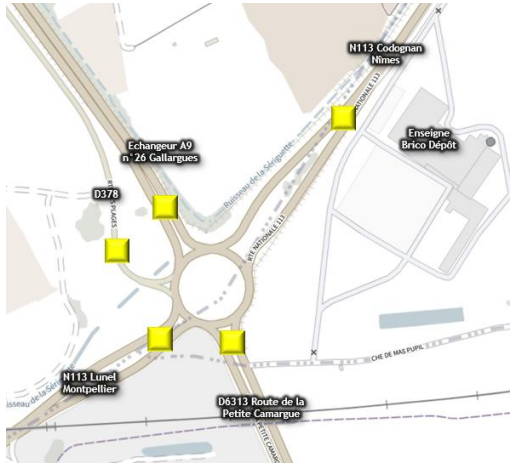
► Voie de sortie du site (raccordement sur la D6313) : La croissance des flux est là encore logiquement significative en H.P.S. (sortie du P.A.) mais les trafics prévisionnels restent limités, proches de 250 véhicules/heure. Le projet génère 1 à 2 véhicules supplémentaires par minute.



Evolution des flux JOURNALIERS (jours ouvrés) sur le réseau viaire de desserte du projet de Parc d'Activités « Mas de Pupil »

Trafics Moyens Journaliers - Jours Ouvrés Deux sens (volumes en T.V.)	Part du trafic affecté	Trafic affecté	Trafic ACTUEL (1)	Trafic FUTUR	Evolution
D378	8%	53	5330	5383	1,0%
Echangeur A9 n°26 Gallargues le M.	20%	141	16590	16731	0,9%
N113 Codognan - Nîmes	23%	159	19030	19189	0,8%
D6313 Route de la Petite Camargue	28%	194	27260	27454	0,7%
N113 Lunel - Montpellier	23%	159	20060	20219	0,8%
Bretelle d'accès à Brico Dépôt + P.A.	100%	707	1850	2557	38,2%
Voie de sortie de Brico Dépôt + P.A.	100%	707	1870	2577	37,8%

(1) : Trafic journalier en moyenne des jours ouvrés estimé à partir des trafics relevés en heures de pointe du matin et du soir et de l'analyse des données journalières et horaires de la DIRMED (N113) et du Conseil Départemental du Gard (D378 et D6313)



Niveau de trafic pour un axe à deux voies de largeur convenable (véhicules/jour)	
Faible	< 2 500
Limité	2 500 - 5 000
Modéré	5 000 - 10 000
Significatif	10 000 - 15 000
Elevé	> 15 000

Le Parc d'Activités projeté devrait générer les impacts suivants en moyenne journalière des jours ouvrés :

► N113, entrée + sortie de l'échangeur d'A9, D6313 et D378 :

- une très faible augmentation des trafics, n'excédant pas 1 % par rapport aux flux actuels,
- des volumes projetés restant cohérents avec le dimensionnement des infrastructures, y compris sur la N113 bien que le flux journalier soit très élevé sur cet axe à 2 voies.
- des impacts sur le réseau viaire autoroutier, national et départemental diffus du fait de la répartition des flux au droit du giratoire raccordant l'ensemble des voies structurantes.

► Voies d'entrée et de sortie au site (Brico Dépôt + Parc d'Activités Mas de Pupil) : 2 560 à 2 580 véhicules/jour (deux sens), un flux en hausse de près de 38 % par rapport à la situation actuelle. Le trafic PL est évalué à 70 PL/jour deux sens (50 % en entrée, 50 % en sortie).

Giratoire N113 – D378 – D6313 – Echangeur de Gallargues le Montueux : Analyse du fonctionnement en heures de pointe

Synthèse des simulations de trafic sous logiciel GIRABASE



Caractéristiques géométriques :

► Rayon intérieur : 42 m

► Largeur d'anneau : 8 m

► Rayon extérieur : 50 m

► Entrées à DEUX voies excepté sur la branche D378

► Sorties à DEUX voies excepté sur la branche D378

Heure de Pointe du MATIN ***Charge 3 625 uvp/heure***	**Réserve de capacité**	**Réserve de capacité en véh/h***	**Longueur de stockage moyenne**	**Longueur de stockage maximale**
N113 Codognan - Nîmes	**34 % (37 %)**	459 (498)	1 véh (1)	5 véh (4)
Sortie A9 Gallargues (n°26)	**59 % (62 %)**	814 (877)	0 véh (0)	3 véh (3)
D378	**55 % (58 %)**	356 (393)	1 véh (0)	4 véh (3)
N113 Lunel - Montpellier	**48 % (52 %)**	701 (791)	0 véh (0)	3 véh (3)
D6313 Aimargues	**44 % (50 %)**	893 (1 081)	0 véh (0)	3 véh (2)

Heure de Pointe du SOIR ***Charge 3 940 uvp/heure***	**Réserve de capacité**	**Réserve de capacité en véh/h***	**Longueur de stockage moyenne**	**Longueur de stockage maximale**
N113 Codognan - Nîmes	**51 % (53 %)**	842 (920)	0 véh (0)	3 véh (3)
Sortie A9 Gallargues (n°26)	**36 % (39 %)**	453 (507)	1 véh (1)	5 véh (4)
D378	**42 % (45 %)**	214 (235)	1 véh (1)	5 véh (5)
N113 Lunel - Montpellier	**9 % (12 %)**	108 (146)	6 véh (4)	21 véh (13)
D6313 Aimargues	**36 % (42 %)**	565 (663)	1 véh (0)	4 véh (4)

(situation actuelle)

** : Réserve de capacité jusqu'à saturation du giratoire*

En situation future, les simulations de fonctionnement du giratoire mettent en évidence les caractéristiques suivantes :

► Des charges de trafic en hausse de 4 % en H.P.M. et de 2,5 % en H.P.S. par rapport aux charges actuelles,

► Heure de Pointe du MATIN : des réserves de capacité restant satisfaisantes sur l'ensemble des branches, supérieures à 34 %, traduisant le maintien de conditions d'écoulement relativement fluides en dépit de la densité des flux sur les axes structurants.

► Heure de Pointe du SOIR : Les réserves de capacité sont en (très) légère baisse comme cela est relevé en H.P.M., sans générer une perturbation généralisée de l'ouvrage. La branche N113 Lunel est plus impactée, non pas par le volume supplémentaire mais par un débit déjà élevé. Les rétentions moyennes sont augmentées de 2 véhicules par voie, ce qui reste acceptable. En hyper pointe, les remontées de véhicules (maxi) sont plus fortes mais ponctuelles, ne dépassant toutefois pas la section d'élargissement à 2 voies (de longueur 180 ml).

Giratoire N113 – D378 – D6313 – Echangeur de Gallargues le Montueux : Analyse du fonctionnement en heures de pointe

Synthèse des simulations de trafic sous logiciel GIRABASE



Heure de Pointe du MATIN *Charge 270 uvp/heure*	Réserve de capacité	Réserve de capacité en véh/h*	Longueur de stockage moyenne	Longueur de stockage maximale
Bretelle de sortie N113	**87 %**	1 702	0 véh	2 véh
Voie de desserte du P.A.	**99 %**	1 971	0 véh	2 véh

Heure de Pointe du SOIR *Charge 229 uvp/heure*	Réserve de capacité	Réserve de capacité en véh/h*	Longueur de stockage moyenne	Longueur de stockage maximale
Bretelle de sortie N113	**92 %**	1 688	0 véh	2 véh
Voie de desserte du P.A.	**96 %**	1 904	0 véh	2 véh

Ecoulement fluide
Ecoulement dense à perturbé
Ecoulement perturbé à saturé

** : Réserve de capacité jusqu'à saturation du giratoire*

Caractéristiques géométriques :

- ► Rayon intérieur : 5 m
- ► Largeur d'anneau : 7 m
- ► Rayon extérieur : 12 m
- ► Entrées à UNE voie
- ► Sorties à UNE voie

Les simulations de fonctionnement du giratoire mettent en évidence les caractéristiques suivantes :

- ► Des charges de trafic très faibles, comprises entre 230 et 270 véhicules/heure,
- ► Des réserves de capacité très satisfaisantes sur les deux branches d'entrée, tant en H.P.M. qu'en H.P.S., supérieures à 87 %, traduisant un écoulement fluide, sans rétention, ni temps d'attente,
- ► Un écoulement fluide de la bretelle de sortie de la N113.

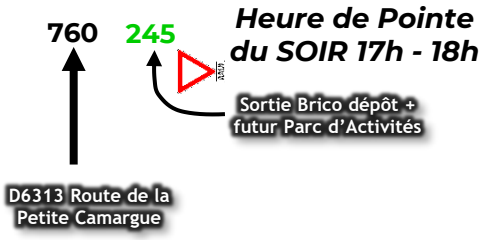
Carrefour D6313 – chemin du Mas de Pupil : Analyse du fonctionnement en heures de pointe











Analyse du fonctionnement du carrefour de sortie et de raccordement sur la D6313 (1) :

Ce carrefour se situe HORS agglomération sur une section où la vitesse maximale autorisée est de 90 km/h.

Toutefois, au regard du positionnement du carrefour en approche du giratoire, il est proposé de retenir une vitesse de 70 km/h, plus conforme aux pratiques existantes (section de ralentissement).

Objectif : Vérifier que les flux non prioritaires peuvent tourner à droite dans des conditions de sécurité satisfaisantes au regard des trafics directs prioritaires circulant sur la D6313 en direction du giratoire.

Hypothèse complémentaire maximaliste : la totalité des flux de la D6313 circule sur UNE voie, alors qu'en réalité, la répartition de l'usage des voies est la suivante ► 55 à 60 % en voie de droite et 40 à 45 % en voie de gauche (suivant relevés in situ en heures de pointe).

Volumes de trafic maximaux admissibles en sortie du chemin du Mas de Pupil suivant un créneau critique de 6 secondes :

► Heure de Pointe du MATIN : 260 véhicules/heure

► Heure de Pointe du SOIR : 400 véhicules/heure

La réserve de capacité est donc convenable, s'élevant en moyenne à 150 véhicules/heure dans l'hypothèse la plus défavorable d'un axe D6313 concentrant les flux sur une seule voie.

Au regard de ces éléments, le mode de gestion du carrefour par perte de priorité de type Cédez le Passage est compatible avec les flux prévisionnels.

(1) : Analyse réalisée suivant le guide d'aménagement des carrefours en milieu urbain, le guide des carrefours inter urbains n'intégrant aucune disposition ou précision sur la capacité d'écoulement du flux de Tourne à Droite sur une voie principale prioritaire.

Synthèse de l'étude

Contexte circulatoire

Le projet de parc d'activités du Mas de Pupil s'inscrit dans un contexte marqué par la proximité immédiate des voiries structurantes : N113 Nîmes - Montpellier, D6313 axe de desserte de la Camargue gardoise et l'accès à l'autoroute A9 via l'échangeur n°26 de Gallargues le Montueux.

Les trafics sur ces axes principaux varient entre 16 000 et 27 000 véhicules/jour ouvré deux sens suivant les voies, des trafics cohérents avec le gabarit des axes. A noter un trafic élevé sur la route nationale 113, dimensionnée à deux voies (une voie par sens).

L'entrée et la sortie du site de projet (et de l'enseigne commerciale Brico Dépôt) enregistre un faible flux, proche de 3 700 véhicules/jour ouvré deux sens cumulés.

Les trafics en Heures de Pointe du Matin et du Soir varient eux aussi suivant les axes : élevés sur la N113, modérés à significatifs sur l'échangeur et la D6313, limités sur la D378.

Le giratoire N113 – D378 – Echangeur A9 – D6313 présente une charge de trafic (très) élevée, comprise entre 3 500 et 3 850 véhicules/heure en heures de pointe du matin et du soir. Le dimensionnement de l'ouvrage et notamment des branches d'entrée (à deux voies) permet d'assurer un fonctionnement convenable, sans rétention, ni temps d'attente significatifs lors des relevés in situ.

La bretelle d'accès au site de projet présente un trafic faible, s'écoulant sans difficulté particulière et sans impact sur l'écoulement de la N113 en direction de Codognan / Nîmes.

Enfin, le secteur d'étude ne dispose d'aucune desserte en transports en commun, ni d'aménagements cyclables permettant de rejoindre efficacement les zones urbaines périphériques.

Projections de trafic et fonctionnement futur :

Suivant les données de programmation communiquées par Cirrus – Pégase (notamment un potentiel de 270 emplois), le futur parc d'activités du Mas de Pupil devrait générer un flux journalier de près de 710 véhicules/jour deux sens cumulés.

Les trafics générés en heures de pointe du matin et du soir sont évalués entre 90 et 130 véhicules/heure, soit entre 1 et 2 véhicules supplémentaires par minute en entrée / sortie du site.

Ce projet devrait (très) faiblement impacter le trafic journalier et en heures de pointe des voiries structurantes du secteur d'étude : N113, Echangeur d'A9, D378 et D6313. Sur ces axes, les croissances de trafic journalier n'excèdent pas 1 % et les débits projetés restent cohérents avec le gabarit des infrastructures.

La charge de trafic du giratoire N113 – D378 – Echangeur A9 – D6313 (total du trafic entrant ou sortant) est accrue de 4 % en H.P.M. et de 2,5 % en H.P.S. Les réserves de capacité du giratoire restent convenables sur l'ensemble des branches. Il convient toutefois de noter un écoulement plus ralenti de la branche N113 Lunel en hyper pointe du soir, sans toutefois générer de saturation généralisée de la dite branche (dimensionnée à deux voies sur une longueur de 180 ml).

Les voies d'entrée et de sortie du site verront leur trafic augmenter de 38 % en moyenne par rapport à la situation actuelle. Les débits prévisionnels (2 570 véhicules/jour et 250/260 véhicules/heure) restent toutefois faibles et largement cohérents avec le gabarit des voies.

Le fonctionnement du giratoire d'accès au Parc d'Activités sera largement fluide, sans risque de rétention sur la bretelle de sortie de la N113 (compte tenu d'une charge de trafic très faible).

En sortie du site, via le chemin du Mas de Pupil, le carrefour de raccordement sur la D6313 est en capacité d'absorber les flux projetés en heures de pointe du matin et du soir.

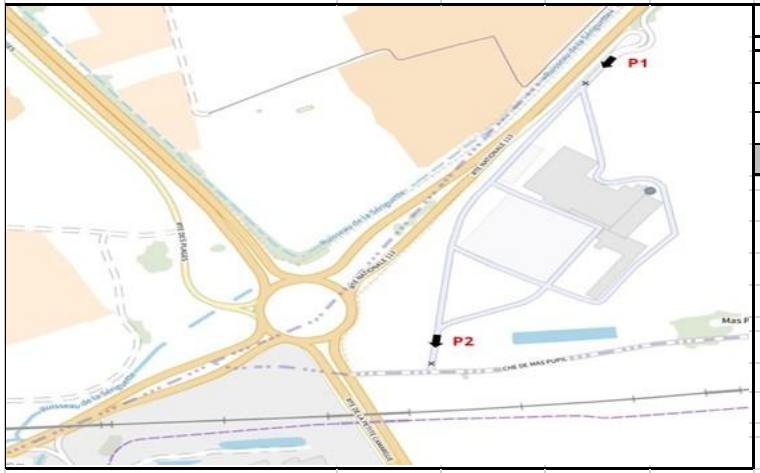
Projet de Parc d'Entreprises « Mas Pupil »

Commune d'AIGUES VIVES (30)

Etude de trafic et d'impact circulatoire

Annexe : Relevés détaillés des comptages automatiques de trafic

Classification de vitesse TV/PL - Synthèse de l'analyse



Commune	AIGUES VIVES
Du samedi 31 janvier 2026 au vendredi 06 février 2026	
Localisation	Poste 1 : Entrée Brico Dépôt
Sens	Entrée

Localisation du compteur			
Sens	Dép.	Sec.	Ind.
1	30	2602	2

Coordonnées du compteur	
Latitude	43,7094467
Longitude	4,1956733

Limitation vitesse (en Km/h)
30

Débit (Véhicules)	Sens Unique			
	VL	PL	TV	%PL
Débit Moyen Journalier Semaine	1 835	25	1 860	1,3%
Débit Moyen Jours ouvrés	1 821	29	1 850	1,6%
Débit vendredi	1 931	22	1 953	1,1%
Débit samedi	2 305	25	2 330	1,1%
Débit Moyen Dim.& Fériés	1 437	10	1 447	0,7%
Débit Moyen de Jour (6h - 22h)	1 813	25	1 838	1,4%
Débit Moyen de Nuit (22h - 06h)	22	0	22	0,0%
Débit Moyen horaire	76	1	78	1,3%

Vitesse (km/h)	Sens Unique	
	VL	PL
Vitesse moyenne/période	20	15
Vitesse moyenne de jour	20	15
Vitesse moyenne de nuit	20	15
Nbre d'excès de vitesse	0	0
V85	34	26
V50	20	15
V15	6	5

V85, V50, V15 : Vitesse en dessous de laquelle roulent 85%, 50%, 15% des usagers

Horizon Conseil
Imaginons les transports, déplaçons les horizons
23 rue Fauchier
13002 Marseille
Tél : 04 91 47 56 63
Fax : 04 91 62 59 80
contact@horizonconseil.com
www.horizonconseil.com

Classification de vitesse TV/PL - Débit horaire

Poste 1 : Entrée Brico Dépôt ***Sens*** ***Entrée***

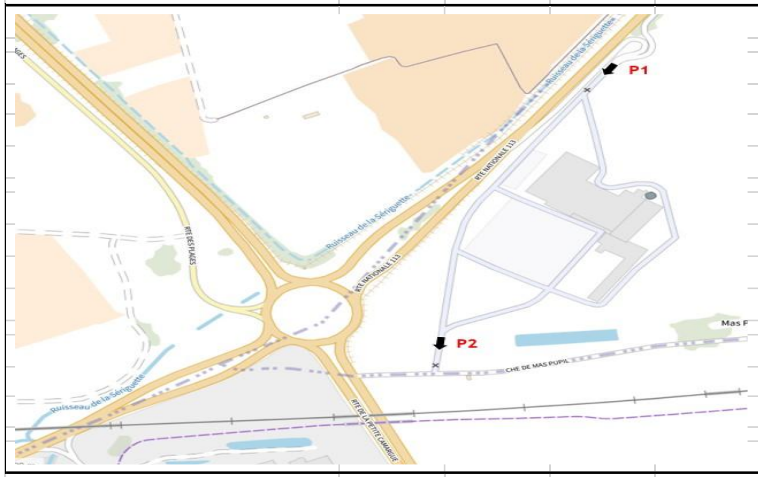
Dép.	PR	Ind.
30	2602	2

Jour	Type	00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	08h	09h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Journée	Mini	Maxi	Jour	Nuit
samedi 31-janv.	VL	0	0	0	0	0	17	18	56	116	202	275	245	179	180	226	262	233	195	88	12	0	0	0	1	2 305	0	275	2 287	18
	PL	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	2	1	1	3	1	2	3	6	0	0	0	0	0	25	0	6	25	0
	TV	0	0	0	0	0	17	18	56	118	203	278	247	180	181	229	263	235	198	94	12	0	0	0	1	2 330	0	278	2 312	18
	%PL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,7%	0,5%	1,1%	0,8%	0,6%	0,6%	1,3%	0,4%	0,9%	1,5%	6,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%			1,1%	0,0%
dimanche 1-févr.	VL	0	0	0	0	0	0	0	0	65	208	201	205	101	106	147	151	151	99	2	1	0	0	0	0	1 437	0	208	1 437	0
	PL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	4	10	0
	TV	0	0	0	0	0	0	0	0	65	208	202	207	103	107	151	151	151	99	2	1	0	0	0	0	1 447	0	208	1 447	0
	%PL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	1,0%	1,9%	0,9%	2,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%			0,7%	0,0%
lundi 2-févr.	VL	0	0	0	0	1	18	19	69	135	217	223	188	122	145	210	209	146	114	65	11	1	1	0	0	1 894	0	223	1 875	19
	PL	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	1	2	3	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	19	0	3	19	0
	TV	0	0	0	0	1	18	21	70	136	219	224	190	125	146	211	211	147	116	65	11	1	1	0	0	1 913	0	224	1 894	19
	%PL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9,5%	1,4%	0,7%	0,9%	0,4%	1,1%	2,4%	0,7%	0,5%	0,9%	0,7%	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%			1,0%	0,0%
mardi 3-févr.	VL	1	51	1	0	0	20	10	82	146	187	170	179	126	159	191	203	165	168	94	19	0	0	0	0	1 972	0	203	1 899	73
	PL	0	0	0	0	0	0	2	3	2	2	4	5	5	4	3	2	3	1	2	1	0	0	0	0	39	0	5	39	0
	TV	1	51	1	0	0	20	12	85	148	189	174	184	131	163	194	205	168	169	96	20	0	0	0	0	2 011	0	205	1 938	73
	%PL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	3,5%	1,4%	1,1%	2,3%	2,7%	3,8%	2,5%	1,5%	1,0%	1,8%	0,6%	2,1%	5,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%			2,0%	0,0%
mercredi 4-févr.	VL	0	0	0	0	0	17	27	76	124	158	177	174	122	119	177	166	165	143	104	12	0	0	0	0	1 761	0	177	1 744	17
	PL	0	0	0	0	0	1	1	4	3	4	4	2	5	1	1	1	3	3	0	0	0	0	0	0	33	0	5	32	1
	TV	0	0	0	0	0	18	28	80	127	162	181	176	127	120	178	167	168	146	104	12	0	0	0	0	1 794	0	181	1 776	18
	%PL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,6%	3,6%	5,0%	2,4%	2,5%	2,2%	1,1%	3,9%	0,8%	0,6%	0,6%	1,8%	2,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%			1,8%	5,6%
jeudi 5-févr.	VL	0	0	0	0	0	12	23	72	139	148	216	172	112	139	161	115	105	71	60	9	1	1	0	0	1 556	0	216	1 544	12
	PL	0	0	0	0	0	0	0	4	2	4	6	2	1	1	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	28	0	6	28	0
	TV	0	0	0	0	0	12	23	76	141	152	222	174	113	140	163	118	108	71	60	9	1	1	0	0	1 584	0	222	1 572	12
	%PL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,3%	1,4%	2,6%	2,7%	1,1%	0,9%	0,7%	1,2%	2,5%	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%			1,8%	0,0%
vendredi 6-févr.	VL	0	0	0	0	0	20	21	85	125	164	208	179	119	146	219	224	160	149	96	15	0	0	0	1	1 931	0	224	1 910	21
	PL	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	3	1	1	2	2	1	4	3	0	0	0	0	0	0	22	0	4	22	0
	TV	0	0	0	0	0	20	22	87	126	165	211	180	120	148	221	225	164	152	96	15	0	0	0	1	1 953	0	225	1 932	21
	%PL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,5%	2,3%	0,8%	0,6%	1,4%	0,6%	0,8%	1,4%	0,9%	0,4%	2,4%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%			1,1%	0,0%

	Type	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Journée	Mini	Maxi	Jour	Nuit
Moyenne semaine	VL	0	7	0	0	0	15	17	63	121	183	210	192	126	142	190	190	161	134	73	11	0	0	0	0	1 835	0	210	1 813	22
	PL	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	3	2	3	2	2	1	2	2	1	0	0	0	0	0	25	0	3	25	0
	TV	0	7	0	0	0	15	18	65	123	185	213	194	129	144	192	191	163	136	74	11	0	0	0	0	1 860	0	213	1 838	22
	%PL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,6%	3,1%	1,6%	1,1%	1,4%	1,0%	2,3%	1,4%	1,0%	0,5%	1,2%	1,5%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%			1,4%	0,0%

	Type	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Journée	Mini	Maxi	Jour	Nuit
Moyenne des jours ouvrés	VL	0	10	0	0	0	17	20	77	134	175	199	178	120	142	192	183	148	129	84	13	0	0	0	0	1 821	0	199	1 794	27
	PL	0	0	0	0	0	0	1	3	2	3	4	2	3	2	2	2	3	2	0	0	0	0	0	0	29	0	4	29	0
	TV	0	10	0	0	0	17	21	80	136	178	203	180	123	144	194	185	151	131	84	13	0	0	0	0	1 850	0	203	1 823	27
	%PL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,8%	3,8%	1,5%	1,7%	2,0%	1,1%	2,4%	1,4%	1,0%	1,1%	2,0%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%			1,6%	0,0%

Classification de vitesse TV/PL - Synthèse de l'analyse



Commune	AIGUES VIVES
Du samedi 31 janvier 2026 au vendredi 06 février 2026	
Localisation	Poste 2 : Sortie Brico Dépôt
Sens	Sortie

Localisation du compteur			
Sens	Dép.	Sec.	Ind.
1	30	2602	3

Coordonnées du compteur	
Latitude	43,7056117
Longitude	4,1934233

Limitation vitesse (en Km/h)
50

Débit (Véhicules)	Sens Unique			
	VL	PL	TV	%PL
Débit Moyen Journalier Semaine	1 845	25	1 870	1,3%
Débit Moyen Jours ouvrés	1 838	27	1 865	1,4%
Débit vendredi	1 865	22	1 887	1,2%
Débit samedi	2 322	28	2 350	1,2%
Débit Moyen Dim.& Fériés	1 405	9	1 414	0,6%
Débit Moyen de Jour (6h - 22h)	1 842	25	1 867	1,3%
Débit Moyen de Nuit (22h - 06h)	3	0	3	0,0%
Débit Moyen horaire	77	1	78	1,3%

Vitesse (km/h)	Sens Unique	
	VL	PL
Vitesse moyenne/période	40	15
Vitesse moyenne de jour	40	15
Vitesse moyenne de nuit	36	0
Nbre d'excès de vitesse	1 442	0
V85	49	26
V50	41	15
V15	32	5

V85, V50, V15 : Vitesse en dessous de laquelle roulent 85%, 50%, 15% des usagers

Horizon Conseil
Imaginons les transports, déplaçons les horizons

23 rue Fauchier
13002 Marseille
Tél : 04 91 47 56 63
Fax : 04 91 62 59 80
contact@horizonconseil.com
www.horizonconseil.com

Classification de vitesse TV/PL - Débit horaire

Poste 2 : Sortie Brico Dépôt ***Sens*** ***Sortie***

Dép.	PR	Ind.
30	2602	3

Jour	Type	00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	08h	09h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	Journée	Mini	Maxi	Jour	Nuit
samedi 31-janv.	VL	0	0	0	0	0	3	1	39	81	124	240	244	234	161	213	230	261	226	184	78	3	0	0	0	**2 322**	0	261	2 319	3
	PL	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	2	1	2	3	2	1	3	7	0	0	0	0	0	**28**	0	7	28	0
	TV	0	0	0	0	0	3	1	40	82	125	244	246	235	163	216	232	262	229	191	78	3	0	0	0	**2 350**	0	262	2 347	3
	%PL	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*2,5%*	*1,2%*	*0,8%*	*1,6%*	*0,8%*	*0,4%*	*1,2%*	*1,4%*	*0,9%*	*0,4%*	*1,3%*	*3,7%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*1,2%*			*1,2%*	*0,0%*
dimanche 1-févr.	VL	0	0	0	0	0	2	0	0	10	131	216	209	157	96	119	140	145	156	24	0	0	0	0	0	**1 405**	0	216	1 403	2
	PL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**9**	0	4	9	0
	TV	0	0	0	0	0	2	0	0	10	131	218	211	158	96	123	140	145	156	24	0	0	0	0	0	**1 414**	0	218	1 412	2
	%PL	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,9%*	*0,9%*	*0,6%*	*0,0%*	*3,3%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,6%*			*0,6%*	*0,0%*
lundi 2-févr.	VL	0	0	0	0	0	2	2	43	94	158	193	235	145	148	174	219	206	154	98	47	5	1	0	0	**1 924**	0	235	1 922	2
	PL	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	3	2	2	2	2	1	2	1	0	1	0	0	0	0	**21**	0	3	21	0
	TV	0	0	0	0	0	2	3	44	96	159	196	237	147	150	176	220	208	155	98	48	5	1	0	0	**1 945**	0	237	1 943	2
	%PL	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*33,3%*	*2,3%*	*2,1%*	*0,6%*	*1,5%*	*0,8%*	*1,4%*	*1,3%*	*1,1%*	*0,5%*	*1,0%*	*0,6%*	*0,0%*	*2,1%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*1,1%*			*1,1%*	*0,0%*
mardi 3-févr.	VL	0	0	0	0	0	4	1	46	98	120	191	203	141	138	176	221	172	195	142	64	4	0	0	0	**1 916**	0	221	1 912	4
	PL	0	0	0	0	0	0	0	3	4	4	6	6	3	2	3	2	1	1	3	1	0	0	0	0	**39**	0	6	39	0
	TV	0	0	0	0	0	4	1	49	102	124	197	209	144	140	179	223	173	196	145	65	4	0	0	0	**1 955**	0	223	1 951	4
	%PL	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*6,1%*	*3,9%*	*3,2%*	*3,0%*	*2,9%*	*2,1%*	*1,4%*	*1,7%*	*0,9%*	*0,6%*	*0,5%*	*2,1%*	*1,5%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*2,0%*			*2,0%*	*0,0%*
mercredi 4-févr.	VL	0	0	0	0	0	4	2	53	85	122	187	187	147	119	147	194	198	181	125	62	3	0	0	0	**1 816**	0	198	1 812	4
	PL	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	5	0	6	0	1	0	3	3	0	0	0	0	0	0	**27**	0	6	27	0
	TV	0	0	0	0	0	4	3	55	88	125	192	187	153	119	148	194	201	184	125	62	3	0	0	0	**1 843**	0	201	1 839	4
	%PL	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*33,3%*	*3,6%*	*3,4%*	*2,4%*	*2,6%*	*0,0%*	*3,9%*	*0,0%*	*0,7%*	*0,0%*	*1,5%*	*1,6%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*1,5%*			*1,5%*	*0,0%*
jeudi 5-févr.	VL	0	0	0	0	0	2	1	42	86	135	168	211	128	130	148	193	161	127	93	48	0	0	0	0	**1 673**	0	211	1 671	2
	PL	0	0	0	0	0	0	0	3	4	2	5	5	2	1	2	2	3	0	2	0	0	0	0	0	**31**	0	5	31	0
	TV	0	0	0	0	0	2	1	45	90	137	173	216	130	131	150	195	164	127	95	48	0	0	0	0	**1 704**	0	216	1 702	2
	%PL	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*6,7%*	*4,4%*	*1,5%*	*2,9%*	*2,3%*	*1,5%*	*0,8%*	*1,3%*	*1,0%*	*1,8%*	*0,0%*	*2,1%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*1,8%*			*1,8%*	*0,0%*
vendredi 6-févr.	VL	0	0	0	0	0	3	6	49	84	144	176	205	129	139	173	217	173	170	127	70	0	0	0	0	**1 865**	0	217	1 862	3
	PL	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	2	2	1	2	5	3	2	0	0	0	0	0	0	0	**22**	0	5	22	0
	TV	0	0	0	0	0	3	6	51	86	145	178	207	130	141	178	220	175	170	127	70	0	0	0	0	**1 887**	0	220	1 884	3
	%PL	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*3,9%*	*2,3%*	*0,7%*	*1,1%*	*1,0%*	*0,8%*	*1,4%*	*2,8%*	*1,4%*	*1,1%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*1,2%*			*1,2%*	*0,0%*

	Type	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Journée	Mini	Maxi	Jour	Nuit
Moyenne semaine	VL	0	0	0	0	0	3	2	39	77	133	196	213	154	133	164	202	188	173	113	53	2	0	0	0	**1 845**	0	213	1 842	3
	PL	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	4	3	2	1	3	1	2	1	2	0	0	0	0	0	**25**	0	4	25	0
	TV	0	0	0	0	0	3	2	41	79	135	200	216	156	134	167	203	190	174	115	53	2	0	0	0	**1 870**	0	216	1 867	3
	%PL	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*4,9%*	*2,5%*	*1,5%*	*2,0%*	*1,4%*	*1,3%*	*0,7%*	*1,8%*	*0,5%*	*1,1%*	*0,6%*	*1,7%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*1,3%*			*1,3%*	*0,0%*

	Type	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	Journée	Mini	Maxi	Jour	Nuit
Moyenne des jours ouvrés	VL	0	0	0	0	0	3	2	47	89	136	183	208	138	135	164	209	182	165	117	58	2	0	0	0	**1 838**	0	209	1 835	3
	PL	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	4	3	3	1	3	2	2	1	1	0	0	0	0	0	**27**	0	4	27	0
	TV	0	0	0	0	0	3	2	49	92	138	187	211	141	136	167	211	184	166	118	58	2	0	0	0	**1 865**	0	211	1 862	3
	%PL	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*4,1%*	*3,3%*	*1,4%*	*2,1%*	*1,4%*	*2,1%*	*0,7%*	*1,8%*	*0,9%*	*1,1%*	*0,6%*	*0,8%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*0,0%*	*1,4%*			*1,5%*	*0,0%*

Outlook

TR: Coordonnées référent Dreal secteur d'Aigues-Vives dans le Gard

À partir de Laurent BROSSE <l.brosse@cereg.com>
Date Mar 03/03/2026 10:41
À Coline EISCHEN <c.eischen@cereg.com>

Pour info

Laurent BROSSE • *Chef de Projets Ecologue – Environnement et Biodiversité*
Port. 06.47.74.10.64 • l.brosse@cereg.com

399 rue Georges Séguy • Bâtiment B Carbone • 34080 MONTPELLIER
Tél 04.67.41.69.80 • Fax 04.67.41.69.81 • **www.cereg.com**

Téléchargez ici ma fiche contact !

De : Laurent BROSSE
Envoyé : mercredi 4 février 2026 10:50
À : 'FAURE Amelie - DREAL Occitanie/DE/DBE' <amelie.faure-a@developpement-durable.gouv.fr>; 'ae.dreal-occitanie@developpement-durable.gouv.fr' <ae.dreal-occitanie@developpement-durable.gouv.fr>; 'dbe.de.dreal-occitanie@developpement-durable.gouv.fr' <dbe.de.dreal-occitanie@developpement-durable.gouv.fr>
Cc : Lauriane BENOIT <l.benoit@cereg.com>; Julie SAUGNAC <j.saugnac@cereg.com>; Laurène MALLET <l.mallet@cereg.com>; Clovis POLVECHE <polveche@cirrus-pegase.com>
Objet : RE: Coordonnées référent Dreal secteur d'Aigues-Vives dans le Gard

Bonjour,

Suite aux échanges amorcés en décembre dernier (voir ci-dessous) pour le projet en objet et suite à la réponse faite par Amélie Faure, nous n'avons eu aucune nouvelle depuis.
Aussi nous souhaiterions savoir si un instructeur ou une instructrice a été désigné pour échanger préalablement sur ce dossier et si oui, quelles sont ses cordonnées.

Dans l'objectifs que nous maintenons de mettre en place des échanges préalables pour échanger sur certains points particuliers relatifs à la biodiversité (dérogation au titre des espèces protégées ???), nous demeurons à votre écoute pour toute demande de compléments ou de tout autre demande. Dans ce cadre et si vous le souhaitez nous pouvons vous faire parvenir le rapport de diagnostic écologique en relation avec le projet.

En vous remerciant.

Cordialement.



Laurent BROSSE • *Chef de Projets Ecologue – Environnement et Biodiversité*
Port. 06.47.74.10.64 • l.brosse@cereg.com

399 rue Georges Séguy • Bâtiment B Carbone • 34080 MONTPELLIER
Tél 04.67.41.69.80 • Fax 04.67.41.69.81 • **www.cereg.com**

Téléchargez ici ma fiche contact !

De : FAURE Amelie - DREAL Occitanie/DE/DBE <amelie.faure-a@developpement-durable.gouv.fr>
Envoyé : jeudi 4 décembre 2025 18:09
À : Laurent BROSSE <l.brosse@cereg.com>
Cc : Lauriane BENOIT <l.benoit@cereg.com>
Objet : Re: Coordonnées référent Dreal secteur d'Aigues-Vives dans le Gard

Bonjour M. Brosse,

Je transfère votre demande sur la boite mail générique afin qu'elle soit attribuée à un.e instructeur.ice.

Bien cordialement

Amelie FAURE
DBE
Direction Ecologie | Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Occitanie

520 Allée Henri II de Montmorency CS 69007 34064 MONTPELLIER CEDEX 02
Bureau : 319
Tel : +33 4 34 46 66 03 - Mobile : +33 6 64 22 26 29
www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr

PRÉFET DE LA RÉGION OCCITANIE
Liberté Égalité Fraternité
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Occitanie

Le 04/12/2025 à 15:36, > l.brosse (par Internet) a écrit :

> Bonjour M^{me} Faure,
>
> J'espère que vous allez bien en cette fin d'année.
>
> Je vous contacte afin de connaître le nom et les coordonnées de la personne du service biodiversité de la Dreal Occitanie qui instruit les dossiers projets pour la commune d'Aigues-vives dans le Gard.
> Nous travaillons en ce moment sur un projet sur cette commune et nous souhaiterions échanger sur quelques éléments issus de nos résultats d'inventaires. Il s'agit principalement d'avoir un éclairage sur le risque de devoir mettre en place un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées.
>
> Nous estimons pour notre part que ce n'est pas nécessaire mais nous souhaiterions avoir un avis éclairé sur la question afin le cas échéant d'informer le porteur de projet de cette obligation et de ses conséquences.

En vous remerciant,

Cordialement.

Laurent BROSSE • *Chef de Projets Ecologue – Environnement et Biodiversité*
Port. 06.47.74.10.64 • l.brosse@cereg.com

399 rue Georges Séguy • Bâtiment B Carbone • 34080 MONTPELLIER
Tél 04.67.41.69.80 • Fax 04.67.41.69.81 • **www.cereg.com**

Téléchargez ici ma fiche contact !

CIRRUS - PEGASE

CIRRUS PÉGASE
CONSTRUCTION IMMOBILIER

KORDIANCE
Engagés avec sens

PROJET DE CONSTRUCTION DU PARC D'ENTREPRISES "MAS PUPIL" SUR LA COMMUNE D'AIGUES-VIVES (30)

Annexe 1 : Analyse de l'impact du projet sur les émissions de gaz à effet de serre et le changement climatique

cereg
ÉTUDES - MESURES - MAÎTRISE D'ŒUVRE

Mars 2026

LE PROJET

Client	***CIRRUS - PEGASE***
Projet	**Projet de construction du parc d'entreprises "Mas Pupil" sur la commune d'Aigues-Vives (30)**
Intitulé du rapport	**Annexe 1 : Analyse de l'impact du projet sur les émissions de gaz à effet de serre et le changement climatique**

LES AUTEURS

Cereg Ingénierie - 399 rue Georges Séguy – Bâtiment B – 34080 MONTPELLIER

Tel: 04.67.41.69.80

www.cereg.com

Réf. Cereg - 2025-CI-000687

Id	Date	Etabli par	Vérifié par	Description des modifications / Evolutions
V1	Mars 2026	Anna FINCK et Coline EISCHEN	Laurent FRAISSE et Julie SAUGNAC	Version initiale

Certification

TABLE DES MATIERES

A. DIAGNOSTIC CLIMATIQUE 5

A.I. EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE 6

A.I.1. Identification des postes d'émissions 6

A.I.2. Calcul des émissions 6

A.I.3. Bilan des émissions 8

A.II. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 9

A.II.1. Analyse de l'exposition 9

A.II.2. Analyse de la sensibilité 12

A.II.3. Vulnérabilité brute du projet 12

B. IMPACT DU PROJET SUR LE CLIMAT ET MESURES MISES EN PLACE 13

B.I. EMISSSION DE GAZ A EFFET DE SERRE 14

B.I.1. Phase travaux 14

B.I.2. Phase exploitation 14

B.II. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 15

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Graphique de la température maximale annuelle par rapport à la période de référence 1961-1990 à la station de Nîmes-Courbessac (Source : Climat HD – Météo France) 9

Illustration 2 : Graphique du cumul annuel de précipitations par rapport à la période de référence 1961-1990 à la station de Nîmes-Courbessac (Source : Climat HD – Météo France) 10

Illustration 3 : Graphique du pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse dans le Languedoc-Roussillon (Source : Climat HD – Météo France) 10

Illustration 4 : Graphique de la température annuelle en Languedoc-Roussillon par rapport à la période de référence 1976-2005 pour le scénario RCP 4.5 (en orange) et RCP 8.5 (en violet) (Source : Climat HD – Météo France) 11

Illustration 5 : Graphique du pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse en Languedoc-Roussillon pour le scénario RCP 4.5 (en orange) et RCP 8.5 (en violet) (Source : Climat HD – Météo France) 11

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Estimations des émissions du projet en phase travaux 7

Tableau 2 : Estimations des émissions du projet en phase exploitation 8

A. DIAGNOSTIC CLIMATIQUE

A.I. EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

L'analyse des émissions de gaz à effet de serre d'un projet constitue une étape essentielle afin d'apprécier sa contribution aux objectifs nationaux de lutte contre le changement climatique, tels que définis notamment par la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC).

Elle vise à identifier, qualifier et, lorsque cela est possible, quantifier les émissions de gaz à effet de serre générées par le projet, lors des phases de travaux et d'exploitation.

Dans le cadre de la présente étude, cette analyse repose sur les étapes suivantes :

- L'identification des principales sources d'émissions de gaz à effet de serre liées au projet ;
- L'estimation des émissions associées, sur la base d'hypothèses proportionnées au niveau de connaissance du projet ;
- L'analyse du bilan d'émissions.

A.I.1. Identification des postes d'émissions

Les principaux postes d'émissions de gaz à effet de serre du projet ont été identifiés en distinguant les phases de **travaux** et d'**exploitation**.

La phase de travaux est susceptible de générer des émissions de gaz à effet de serre principalement liées :

- À la production et à la mise en œuvre des matériaux de construction ;
- A l'imperméabilisation des sols sur le site ;
- Au transport des matériaux vers le site et l'évacuation des déblais.

En phase d'exploitation, les émissions de gaz à effet de serre sont principalement associées :

- À l'augmentation des déplacements induits par le projet ;
- À la consommation énergétique des entreprises accueillies sur le site.

A.I.2. Calcul des émissions

L'estimation des émissions de gaz à effet de serre du projet a été réalisée selon une **approche simplifiée et proportionnée**, adaptée au niveau d'avancement du projet et aux informations disponibles à ce stade.

Elle repose sur l'identification des principaux postes d'émissions précédemment définis, puis sur l'application de **facteurs d'émission issus de la Base Empreinte® de l'ADEME**, base de référence nationale pour la réalisation d'évaluations carbone et environnementales.

Les émissions sont estimées à partir de **données d'activité** combinées à des facteurs d'émission exprimés en **kg équivalent CO_2 par unité physique**. Les résultats présentés constituent des **ordres de grandeur**, visant à apprécier le poids relatif des différents postes d'émissions et à identifier les principaux leviers d'atténuation, plutôt qu'à établir un bilan carbone exhaustif.

Phase travaux

Concernant les matériaux de construction, l'analyse s'est concentrée sur les matériaux majoritaires et structurants du projet. Le béton constitue le poste prépondérant, en raison de son facteur d'émission élevé lié notamment à la production du ciment. Le bois utilisé dans la construction des bâtiments a également été pris en compte.

Les surfaces imperméabilisées correspondent aux surfaces bétonnées prévues dans le cadre du projet :

- Le bâti ;
- Les chemins piétons ;
- Les stationnements PMR,
- Le transformateur ;
- La voirie.

Par rapport au transport des matériaux l'estimation intègre les travaux de terrassement, le transport du béton nécessaire aux travaux de VRD, et le transport des principaux matériaux des bâtiments.

Pour ces derniers, seuls les transports internationaux ont été comptabilisés, ceux-ci étant les plus dimensionnants, les autres matériaux étant d'origine locale. À ce titre :

- Le béton préfabriqué provient de Tarragone (Espagne) ;
- Les panneaux de façade proviennent de Bruges (Belgique) ;
- Le polycarbonate est importé de Suisse.

Les données disponibles à ce stade ne permettent pas de détailler davantage la phase chantier (engins, bases vie, consommations énergétiques, etc.). Les **principaux postes d'émissions**, en particulier le béton, ont toutefois été intégrés à l'analyse.

Afin de tenir compte des incertitudes et des postes non quantifiés à ce stade, le maître d'ouvrage a fait le choix d'appliquer une majoration forfaitaire de 20 % aux résultats obtenus.

Ces derniers sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Estimations des émissions du projet en phase travaux

Postes d'émissions	Données d'activité	Données projet	Facteur d'émission (kg CO2e / unité)		Source	Emissions estimées (t CO2e)
Matériaux de construction	Surface aménagée en béton	31 738,90 m²	Béton de ciment/routier	134 par m²	Base Empreinte ADEME	3 602,6
			Béton/(C25/30CEM II) pour le bâti	88 par m²		
	Quantité de bois	649 tonnes	Bois d'œuvre (construction)/fabrication	36,7 par tonnes	Base Empreinte ADEME	25,5
Imperméabilisation	Surface	3,2 ha	Changement d'affectation des sols direct (culture vers imperméabilisés)	1,90 E^{+5} par ha	Base Empreinte ADEME	603
Transports travaux	Terrassement	13 524 m³ 20 km	Camion porteur	5,78 E^{-2} par m3/km	Base Empreinte ADEME	15,6
	Béton pour bâti (Espagne)	576,2 m³ 920 km				30,6
	Autres matériaux pour bâti (Belgique Suisse)	719,2 m³ 722,5 km				30
	Béton pour VRD	3 520 m³ 20 km				4,1
TOTAL PHASE TRAVAUX PENDANT 2 ANS						**4 311,5 t CO2e**
MAJORATION DE 20%						**5 173,8 t CO2e**

Phase exploitation

Le principal poste d'émissions en phase exploitation correspond aux transports induits par le projet. Les données utilisées sont issues de l'étude de trafic réalisée par Horizon Conseil en février 2026. Les distances moyennes retenues s'appuient sur les données nationales de mobilité, constituant ainsi des hypothèses prudentes et cohérentes avec un parc d'activités en contexte périurbain.

Par ailleurs, la consommation électrique estimée des différents îlots a été intégrée à l'analyse, afin d'obtenir une estimation plus complète du bilan carbone annuel en phase d'exploitation. Les estimations reposent sur des données de référence issues de l'ADEME, qui indiquent les valeurs suivantes :

- Bureaux : 283 kWh/m²/par an
- Moyenne toutes branches (appliquée aux zones industrielles, logistiques ou de stockages) : 222 kWh/m²/par an

Ces hypothèses correspondent à des niveaux relativement élevés pour des bâtiments neufs. Elles permettent toutefois d'estimer une fourchette haute de la consommation électrique pour les cinq lots du projet.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : Estimations des émissions du projet en phase exploitation

Postes d'émissions	Données d'activité	Données projet	Facteur d'émission (kg CO2e / unité)		Source	Emissions estimées (t CO2e)
Trafic induit	Nombre de véhicules induits par an	75000	Transport de passagers en voiture de grande taille - essence - EURO 4	0,45 par km	Base Empreinte ADEME	675
	Km parcouru en moyenne	20				
	Nombre de camions induits par an	3750	Transport en camion (dont parc, utilisation et infrastructure) (100%)	0,0742 par t.km		556,5
	Km parcouru en moyenne	100				
	Tonnage en moyenne	20				
Consommations énergétiques	Consommation électrique	4 175,08 MWh/ par an	Electricité/2024 - mix moyen/consommation	5,19E-02 par kWh	Base Empreinte ADEME	216,59
TOTAL PHASE EXPLOITATION PAR AN						1448,09 tCO2e

A.I.3. Bilan des émissions

Il est à noter que le **niveau d'incertitude estimé à ce stade est important** du fait des hypothèses de calcul prises en compte concernant le projet, en particulier pour la phase travaux.

Sur la base des **estimations réalisées**, le projet est susceptible de générer environ **5173,8 tonnes de CO_2 équivalent** en phase travaux, puis **1448,09 de tonnes de CO_2 équivalent** chaque année en phase exploitation du site. Ces résultats constituent des ordres de grandeur, établis à partir d'hypothèses et concernant les principaux postes d'émissions.

A.II. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'analyse de vulnérabilité d'un projet au changement climatique est une étape déterminante permettant d'évaluer les mesures d'adaptation potentiellement nécessaire afin de renforcer la résilience du projet et de ses composants. Dans le cadre de cette étude, cette analyse est divisée en trois étapes :

- Une analyse de l'exposition actuelle et future aux aléas climatiques ;
- Une analyse de la sensibilité ;
- L'appréciation de la vulnérabilité.

A.II.1. Analyse de l'exposition

L'objectif de l'analyse de l'exposition est de déterminer quels sont les aléas pertinents sur le site prévu pour le projet, indépendamment du type de projet. Cette analyse est divisée en deux parties : l'exposition au climat actuel et l'exposition au climat futur.

Pour le climat futur, l'analyse se fera à l'horizon **2050** et **2100** en se basant sur les scénarios **RCP 4.5** et **RCP 8.5** du GIEC. Les scénarios RCP (*Representative Concentration Pathways ou Trajectoires Représentatives de Concentration*) du GIEC, décrivent l'évolution possible des émissions et des concentrations de gaz à effet de serre et s'appuient sur diverses hypothèses du développement économique futur et de ses conséquences sur l'environnement.

Le scénario RCP 4.5 constitue un **scénario intermédiaire**, où des mesures politiques modérées sont prises pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le RCP 8.5 correspond à un **scénario pessimiste** où aucune véritable politique climatique n'est mise en place.

Climat passé et actuel

L'évolution des **températures maximales annuelles** dans le Gard montre un net réchauffement depuis 1959. Sur la période 1959-2021, la tendance observée est de l'ordre de +0,4°C par décennie. Les trois années avec les températures maximales les plus chaudes depuis 1959 sont les années 2019, 2022 et 2023.

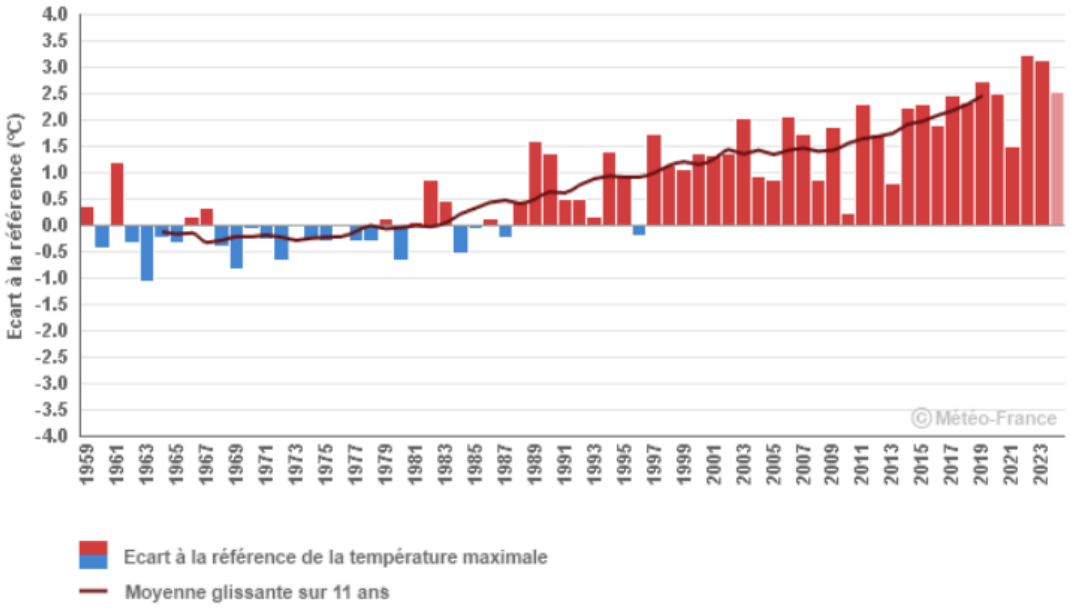


Illustration 1 : Graphique de la température maximale annuelle par rapport à la période de référence 1961-1990 à la station de Nîmes-Courbessac (Source : Climat HD – Météo France)

Dans le Gard, les **précipitations annuelles** ne présentent aucune évolution marquée depuis 1961. Elles sont caractérisées par une grande variabilité d'une année sur l'autre.

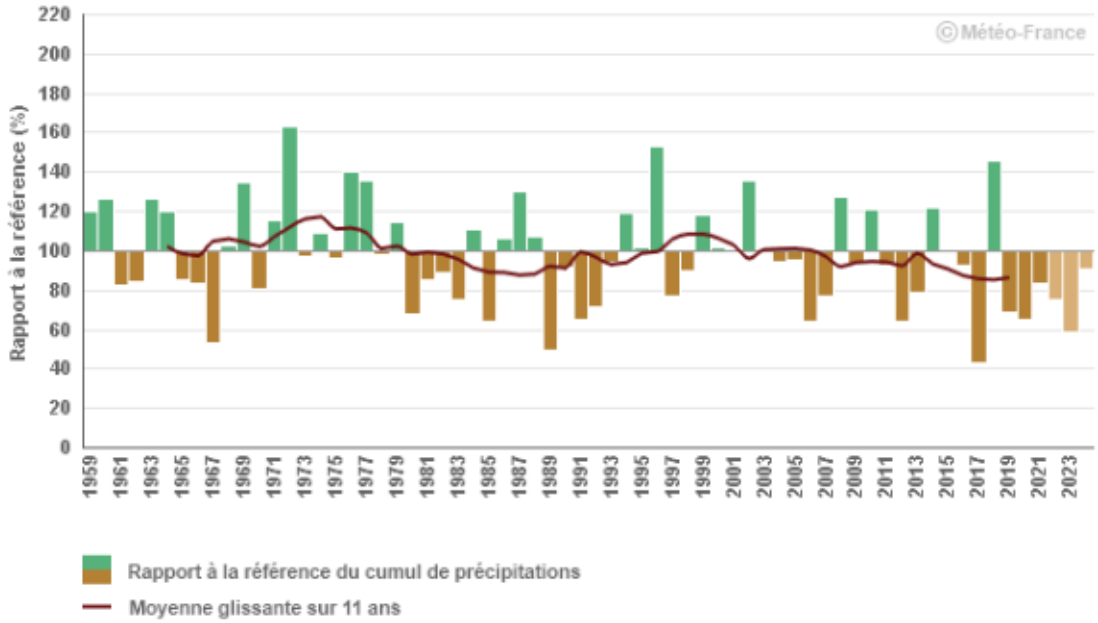


Illustration 2 : Graphique du cumul annuel de précipitations par rapport à la période de référence 1961-1990 à la station de Nîmes-Courbessac (Source : Climat HD – Météo France)

Cependant, le cumul des précipitations a été modifié dans le temps avec une démarcation saisonnière importante. En effet, elles ont fortement diminué en hiver (-25% en Camargue) et en été (-15% en Camargue) et ont augmenté en automne (+2% en Camargue et + 20% dans l'entièreté du Gard).

L'analyse du pourcentage annuel de la surface touchée par la **sécheresse des sols** depuis 1959 montre une forte augmentation passant de moins de 5% dans les années 1960 à près de 15% de nos jours. Les années ayant connu les évènements les plus sévères sont 2017 et les 3 années consécutives 2022, 2023 et 2024.

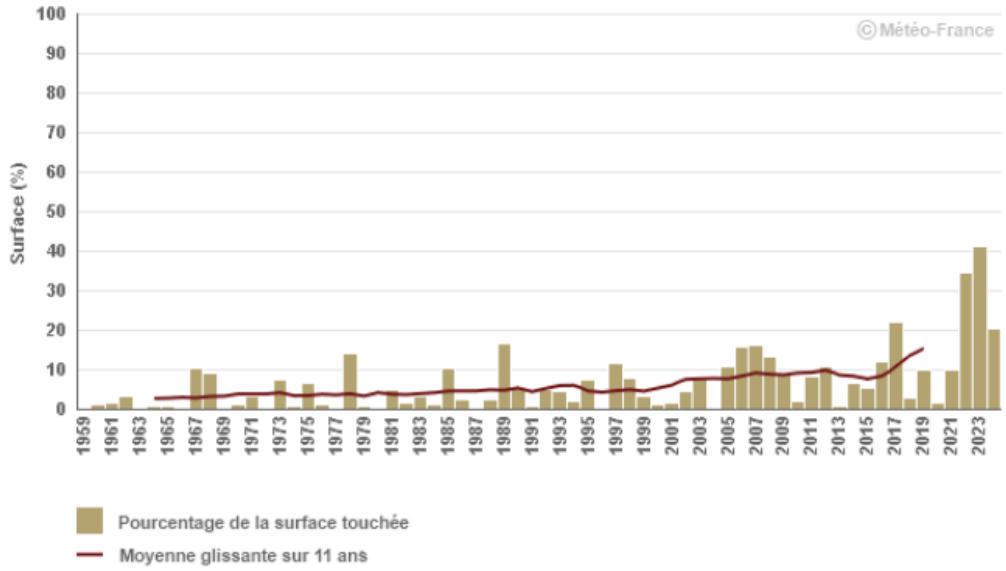


Illustration 3 : Graphique du pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse dans le Languedoc-Roussillon (Source : Climat HD – Météo France)

Depuis ces 30 dernières années, la sécheresse a fait apparaître des "méga-feux" : des **incendies de végétation** de grande envergure, touchant des zones étendues et causant des dégâts considérables aux écosystèmes forestiers et aux habitats naturels. Le nombre d'incendies est donc en augmentation dans le Gard, en corrélation avec l'augmentation des épisodes de sécheresse.

Le nombre de **tempêtes** ayant affecté la région Languedoc-Roussillon est très variable d'une année sur l'autre. Sur l'ensemble de la période, on n'observe pas de tendance significative en ce qui concerne le du nombre de tempêtes affectant la région.

Climat futur

Dans le Gard, à l'horizon 2050, le réchauffement moyen sera de +1,5°C par rapport aux **températures** d'aujourd'hui, quel que soit le scénario. D'ici la **fin du siècle**, le réchauffement moyen sera de +1,8°C pour le scénario RCP 4.5 et jusqu'à **+4°C** pour le scénario RCP 8.5. Ce réchauffement sera encore plus important l'été, atteignant **+ 5,4°C.**

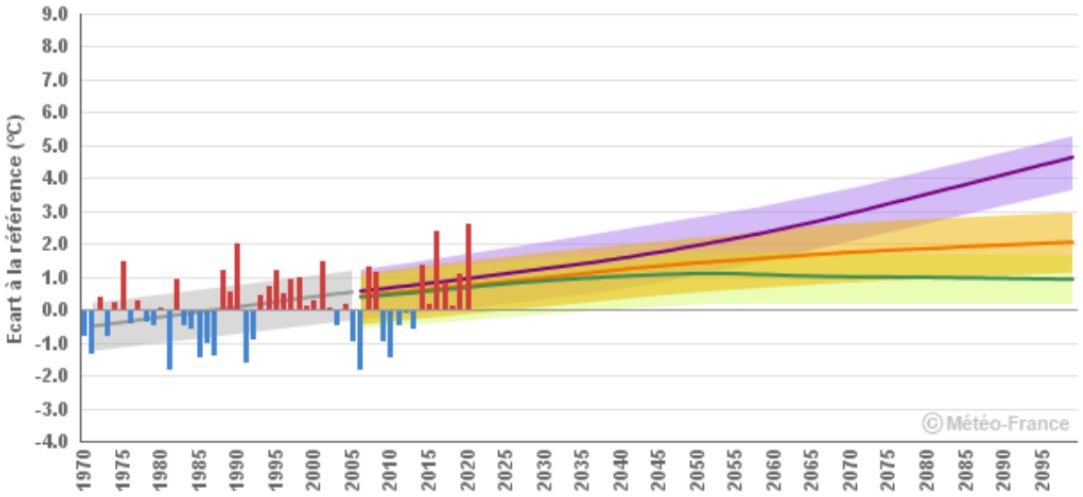


Illustration 4 : Graphique de la température annuelle en Languedoc-Roussillon par rapport à la période de référence 1976-2005 pour le scénario RCP 4.5 (en orange) et RCP 8.5 (en violet) (Source : Climat HD – Météo France)

Les projections climatiques n'indiquent que peu d'évolution des cumuls annuels d'ici la fin du 21ème siècle. Cependant, une **baisse des cumuls estivaux** est à prévoir d'ici la fin du siècle pour les deux scénarios d'émissions.

Par conséquent, les projections climatiques montrent une **augmentation** de la surface de la région annuellement touchée par la **sécheresse**, en lien avec la poursuite du réchauffement.

Sur la seconde moitié du XXIe siècle, cette augmentation diffère selon le scénario considéré. À l'horizon 2071-2100, la surface de la région annuellement touchée par la **sécheresse** pourrait atteindre environ 15 % selon le scénario d'émissions modérées (RCP4.5) et environ **40 %** selon le scénario de fortes émissions (RCP8.5).

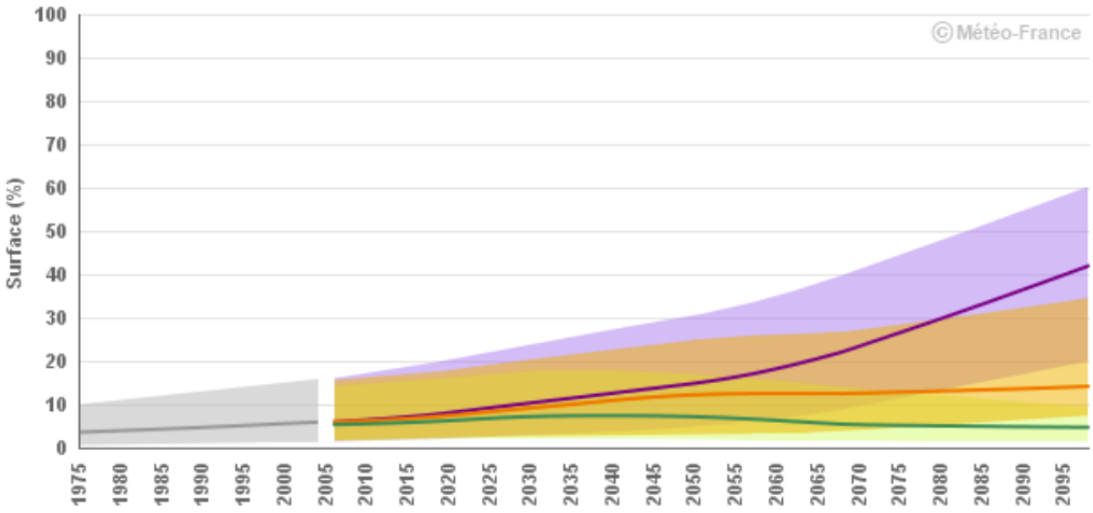


Illustration 5 : Graphique du pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse en Languedoc-Roussillon pour le scénario RCP 4.5 (en orange) et RCP 8.5 (en violet) (Source : Climat HD – Météo France)

Les modèles climatiques prévoient donc une augmentation continue des températures et des phénomènes de sécheresse dans les décennies à venir. Cela mène à une **augmentation certaine** du risque de **feux de forêts**, déjà très présent dans la région.

Il faut noter que l'évolution des vents forts et tempête présente une grande incertitude liée aux modèles climatiques. Cependant, d'après le 6ème rapport du GIEC, **les phénomènes extrêmes vont s'intensifier dans les années à venir.** Cela signifie que les nombre d'épisode de vents forts peut rester stable, mais que leur **intensité risque d'augmenter**.

A.II.2. Analyse de la sensibilité

L'analyse de la sensibilité correspond à **l'ampleur possible des impacts** d'un aléa sur les différents composants du projet. Le projet est concerné par les composants suivants : les bâtiments, les parkings et voiries, et les espaces verts.

Les **bâtiments** présentent une **sensibilité moyenne** aux épisodes de fortes chaleurs, susceptibles d'entraîner des phénomènes de dilatation des matériaux et une fragilisation des bétons (fissuration, vieillissement accéléré). Ils peuvent également être affectés par des épisodes de vents forts et de fortes pluies, sans toutefois présenter de vulnérabilité majeure.

Les **parkings et voiries** présentent une **sensibilité forte** aux aléas climatiques, en particulier aux fortes chaleurs, pouvant provoquer des déformations des revêtements, des fissurations et une dégradation prématurée des matériaux, ainsi qu'aux épisodes de fortes pluies, générateurs de ruissellement, d'érosion et de dégradations des chaussées.

Les **espaces verts** présentent une **sensibilité forte**, notamment face aux sécheresses et aux vagues de chaleur, qui peuvent affecter la vitalité des plantations, accroître les besoins en eau et augmenter le risque de feux, ainsi qu'aux épisodes de vents forts pouvant provoquer des chutes de branches ou des dégâts sur la végétation.

A.II.3. Vulnérabilité brute du projet

La vulnérabilité d'un projet au changement climatique correspond à l'exposition du territoire concerné aux aléas climatiques et à la sensibilité des composants du projet à ces même aléas. Le projet de construction du parc d'entreprises « Mas Pupil » présente donc une vulnérabilité moyenne à forte face à l'augmentation des phénomènes extrêmes.

B. IMPACT DU PROJET SUR LE CLIMAT ET MESURES MISES EN PLACE

B.I. EMISSSION DE GAZ A EFFET DE SERRE

B.I.1. Phase travaux

La phase de travaux, limitée dans le temps, est associée à des émissions de gaz à effet de serre principalement liées à la production et au transport des matériaux ainsi qu'à l'imperméabilisation du sol. Ces émissions présentent un caractère temporaire, concentré sur la durée du chantier.

Sur la base des estimations réalisées, le projet est susceptible de générer environ 5 173,8 tonnes de CO_2 équivalent en phase travaux

Mesures mises en place

Des mesures de réduction seront mises en œuvre afin de limiter ces émissions. En phase travaux, celles-ci reposent sur :

- L'optimisation des approvisionnements (mutualisation des livraisons) ;
- Le recours à des matériaux bas carbone (exemple : béton de fondation) ;
- L'utilisation de liants hydrocarbonés basse température pour les enrobés, dans la mesure du possible ;
- L'entretien régulier des engins de chantier pour garantir un fonctionnement optimal et limiter les consommations de carburant ;
- Le recours, lorsque cela est possible, à des engins récents ou moins émissifs (norme Euro récente, biocarburants, engins électriques).
- L'optimisation de l'organisation du site, afin de réduire les surfaces imperméabilisées ;
- La planification de l'organisation du chantier et des livraisons afin de limiter les trajets à vide et les déplacements internes des engins ;
- L'utilisation de matériaux de réemploi in situ.

B.I.2. Phase exploitation

En phase d'exploitation, les émissions de gaz à effet de serre sont principalement liées à l'augmentation des déplacements et du trafic induits par le projet, estimée sur la base de l'étude de trafic d'Horizon Conseil Cette évolution est à replacer dans le contexte déjà urbanisé du secteur, caractérisé par la présence d'une activité commerciale existante et par la proximité immédiate d'infrastructures routières structurantes, notamment la RN113 et l'A9.

Sur la base des estimations réalisées, le projet est susceptible de générer environ puis 1448,09 tonnes par an de CO_2 équivalent par an phase exploitation.

Mesures mises en place

En phase d'exploitation, ces mesures visent à maîtriser les émissions sur le long terme :

- L'encouragement aux mobilités douces en proposant des stationnements vélos ;
- La mise en place de bornes de recharge électrique à l'échelle du pôle pour favoriser la voiture électrique ;
- L'aménagement de cheminements piétons sécurisés favorisant les déplacements internes non motorisés ;
- Le recours à un éclairage extérieur performant et économe en énergie (LED, extinction nocturne …)
- L'intégration de solutions énergétiques décarbonées, via l'installation de panneaux photovoltaïques en toiture, en allant au-delà des exigences réglementaires ;
- La mise en place d'un mode de collecte des déchets bas carbone de la zone (mutualisation de la collecte, véhicules adaptés …) ;
- La sensibilisation des entreprises implantées aux écogestes et à la sobriété énergétique. Une des entreprises est engagée dans une démarche environnementale avec Envirobat : Bâtiment Durable Occitanie niveau Bronze.

B.II. ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le projet présente une vulnérabilité moyenne à forte vis-à-vis des phénomènes climatiques extrêmes. Toutefois, la conception du projet intègre plusieurs dispositions permettant d'en limiter les effets.

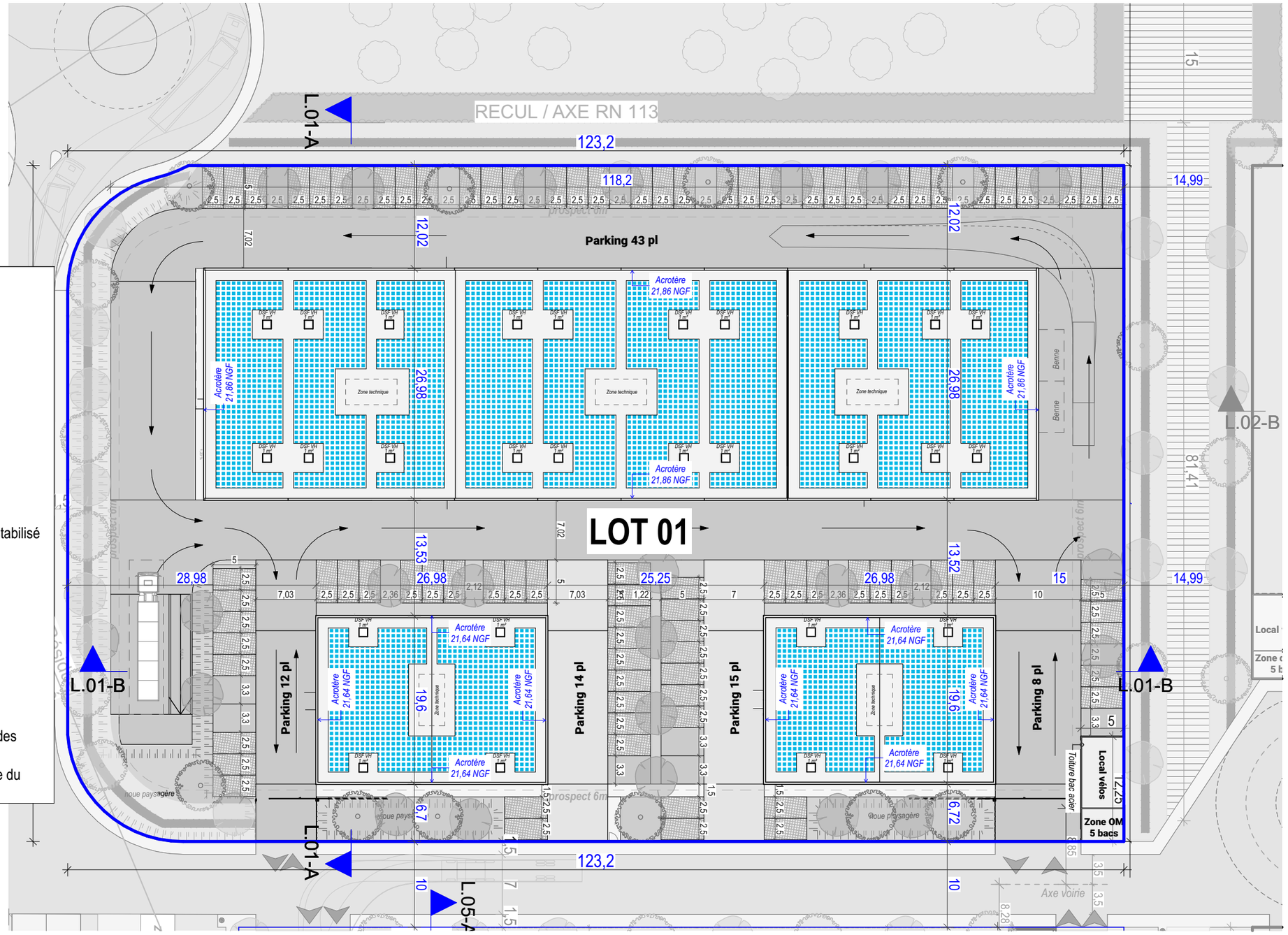
- ***Mesures mises en place***

Les ouvrages en béton seront conçus conformément aux normes et règles de l'art en vigueur, garantissant leur résistance aux variations de température. Le projet prévoit également un dimensionnement adapté des ouvrages de gestion des eaux pluviales, ainsi que le recours à des essences végétales adaptées au climat méditerranéen, incluant la plantation d'arbres favorisant l'ombrage. Les nombreux espaces verts maintenus permettront d'apporter de la fraicheur sur le site.

De nombreuses mesures intégrées en phase de conception et d'exploitation permettent de réduire la vulnérabilité du projet au changement climatique et son impact en termes d'émission carbone. En conséquence, sous réserve de la bonne mise en œuvre des mesures prévues, la vulnérabilité résiduelle du projet peut être considérée comme faible.

LEGENDE :

- -0,20 / +7,65 NGF — Cotes NGF Terrain Naturel
- -0,20 / +7,65 NGF — Cotes NGF projet Terrain Fini
- Accès VL
- Accès PL
- Plantations *(cf. Plan des espaces verts)*
- Espaces verts
- Cheminement piéton en béton balayé
- Passarelle en platelage bois ou béton stabilisé
- Stabilisé
- Béton désactivé
- Enrobé
- Béton drainant
- Stationnement perméable
- Places de stationnement (PMR)
- Emprise reservée à la mise en oeuvre des panneaux photovoltaïques
- Places de stationnement dans l'emprise du bâtiment



SNC DU MAS
Immeuble Le Saint Antoine
625 Avenue de la Saladelle
34130 SAINT AUNES
Tél. 04 99 77 07 71
Capital 8000 € - SIREN 892 786 533

KORDIANCE — CIRRUS CONSTRUCTION — PÉGASE IMMOBILIER — GROUPE

DATE 21/11/2025 | ÉCH 1:500 | PERMIS DE CONSTRUIRE
Construction d'un Parc d'Entreprises - AIGUES-VIVES - 30670
340486

PERMIS DE CONSTRUIRE
Plan des toitures - LOT 01

PC-05.11

ARCHIGROUP GRAND SUD

LEGENDE :

- -0,20 / +7,65 NGF — Cotes NGF Terrain Naturel
- -0,20 / +7,65 NGF — Cotes NGF projet Terrain Fini
- Accès VL
- Accès PL
- Plantations *(cf. Plan des espaces verts)*
- Espaces verts
- Cheminement piéton en béton balayé
- Passarelle en platelage bois ou béton stabilisé
- Stabilisé
- Béton désactivé
- Enrobé
- Béton drainant
- Stationnement perméable
- Places de stationnement (PMR)
- Emprise reservée à la mise en oeuvre des panneaux photovoltaïques
- Places de stationnement dans l'emprise du bâtiment

LOT 02

Parking 21 pl

Acrotère 21,35 NGF

Portail coulissant

Local vélos

Zone déchets 5 bacs

Toiture bac acier

Axe voirie

prospect 6m

Que piétonne

Parking 20 pl

Zone OM 4 bacs

Zone OM 5 bacs

Barrière levante avec tempo

Acrotère 21,64 NGF

Acrotère 24,07 NGF

Acrotère 22,02 NGF

L.01-B

L.02-A

L.02-B

L.03-04-A

L.03-04-B

SNC DU MAS
Immeuble Le Saint Antoine
625 Avenue de la Saladelle
34130 SAINT AUNES
Tél. 04 99 77 07 71
Capital 8000 € - SIREN 892 786 533

KORDIANCE — CIRRUS CONSTRUCTION — PÉGASE GROUPE IMMOBILIER

DATE 21/11/2025 | ÉCH 1:500 | PERMIS DE CONSTRUIRE **Construction d'un Parc d'Entreprises** - AIGUES-VIVES - 30670 **340486**

PERMIS DE CONSTRUIRE
Plan des toitures - LOT 02

PC-05.12

ARCHIGROUP GRAND SUD

LOT 03/04

EN. Coupe B

LEGENDE :

- -0,20 +7,65 NGF — Cotes NGF Terrain Naturel
- -0,20 +7,65 NGF — Cotes NGF projet Terrain Fini
- Accès VL
- Accès PL
- Plantations *(cf. Plan des espaces verts)*
- Espaces verts
- Cheminement piéton en béton balayé
- Passarelle en platelage bois ou béton stabilisé
- Stabilisé
- Béton désactivé
- Enrobé
- Béton drainant
- Stationnement perméable
- Places de stationnement (PMR)
- Emprise reservée à la mise en oeuvre des panneaux photovoltaïques
- Places de stationnement dans l'emprise du bâtiment

SNC DU MAS
Immeuble Le Saint Antoine
625 Avenue de la Saladelle
34130 SAINT AUNES
Tél. 04 99 77 07 71
Capital 8000 € - SIREN 892 786 533

KORDIANCE — CIRRUS CONSTRUCTION — PÉGASE IMMOBILIER — GROUPE

DATE 21/11/2025 | ÉCH 1:500 | PERMIS DE CONSTRUIRE
Construction d'un Parc d'Entreprises - AIGUES-VIVES - 30670 **340486**

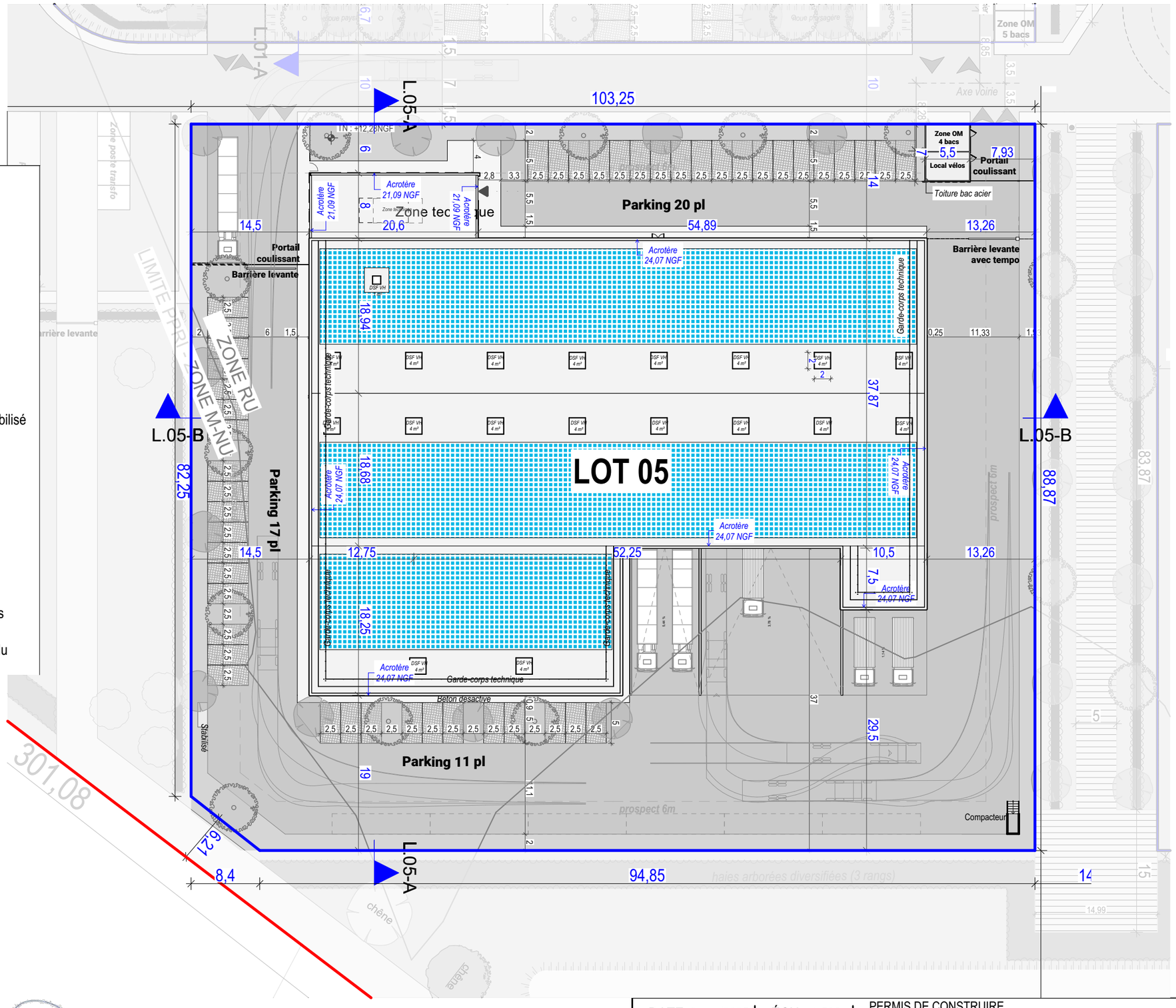
PERMIS DE CONSTRUIRE
Plan des toitures - LOT 03-04

PC-05.13

ARCHIGROUP GRAND SUD

LEGENDE :

- -0,20 / +7,65 NGF — Cotes NGF Terrain Naturel
- -0,20 / +7,65 NGF — Cotes NGF projet Terrain Fini
- Accès VL
- Accès PL
- Plantations *(cf. Plan des espaces verts)*
- Espaces verts
- Cheminement piéton en béton balayé
- Passarelle en platelage bois ou béton stabilisé
- Stabilisé
- Béton désactivé
- Enrobé
- Béton drainant
- Stationnement perméable
- Places de stationnement (PMR)
- Emprise reservée à la mise en oeuvre des panneaux photovoltaïques
- Places de stationnement dans l'emprise du bâtiment



SNC DU MAS
Immeuble Le Saint Antoine
625 Avenue de la Saladerie
34130 SAINT AUNES
Tél. 04 99 77 07 71
Capital 8000 € - SIREN 892 786 533

KORDIANCE — CIRRUS CONSTRUCTION — PÉGASE IMMOBILIER GROUPE

DATE 21/11/2025 | ÉCH 1:500 | PERMIS DE CONSTRUIRE **Construction d'un Parc d'Entreprises** - AIGUES-VIVES - 30670 **340486**

PERMIS DE CONSTRUIRE
Plan des toitures - LOT 05

PC-05.14

ARCHIGROUP GRAND SUD