



**PRÉFET  
DE L'HÉRAULT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction départementale des territoires et de la mer**  
Service eau risques et nature

Affaire suivie par : MV  
Téléphone : 04 34 46 60 00  
Mél : ddtm-mise@herault.gouv.fr

Montpellier, le **25 NOV. 2021**

**ARRÊTÉ PRÉFECTORAL N° DDTM34-2021-M-12437**

**Objet de l'arrêté**  
**Autorisation environnementale au titre de l'article L. 181-1 du code de**  
**l'environnement, pour l'opération :**  
**aménagement de la zone d'aménagement concertée (ZAC) des Moulières**  
**et la poursuite du boulevard urbain multimodal**  
**sur la commune de Sauvian**  
**N° MISEN : 34-2019-00092**

Le préfet de l'Hérault

VU le code civil, et notamment son article 64 ;

VU le code de l'environnement et notamment ses articles L214-3, L181-1 et suivants et R181-1 et suivants relatifs à l'autorisation environnementale ;

VU le décret du 30 juin 2021 portant nomination de Monsieur Hugues MOUTOUH, Préfet de l'Hérault (hors classe) ;

VU l'arrêté interministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées ;

Vu l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

VU l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

VU l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

VU le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Rhône - Méditerranée (SDAGE RM), approuvé par le préfet coordinateur de bassin le 3 décembre 2015 ;

VU le schéma d'aménagement et de gestion des eaux Orb-Libron, approuvé par arrêté du 5 juillet 2018 ;

VU l'avis du schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la nappe de l'astien, approuvé par arrêté du 17 août 2018 ;

VU la demande présentée par la commune de Sauvian en vue d'obtenir l'autorisation environnementale pour l'aménagement de la zone d'aménagement concertée (ZAC) des Moulières et du boulevard multimodal à Sauvian déposée au secrétariat de la mission inter-services de l'eau et de la nature le 17 juillet 2019 et considéré complet le 18 juillet 2019 enregistré sous le n°34-2019-00092 ;

VU l'ensemble des pièces du dossier de la demande susvisée ;

VU l'avis de l'animatrice du SMETA porteur du schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la nappe de l'astien en date du 8 novembre 2019 ;

VU l'avis de l'animateur du SMVOL porteur du schéma d'aménagement et de gestion des eaux Orb-Libron en date du 28 août 2019 ;

VU l'avis de l'agence régionale de santé en date du 29 octobre 2019 ;

VU l'avis de l'autorité environnementale en date du 17 février 2020 ;

VU la réponse du pétitionnaire en date du 25 juin 2020 à l'avis précité de l'autorité environnementale ;

VU l'avis du conseil national de la protection de la nature en date du 11 septembre 2020 ;

VU la réponse du maître d'ouvrage à l'avis du conseil national de la protection de la nature, en date du 16 octobre 2020 ;

VU la note du maître d'ouvrage, relative aux mesures compensatoires en date du 21 janvier 2021 et complétée en juillet 2021 ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2021-I-480 du 20 mai 2021 portant ouverture d'une enquête publique préalable à l'autorisation préfectorale requise au titre des articles L214-1 à 6 du code de l'environnement dans la commune de Sauvian, du 21 juin 2021 au 26 juillet 2021 inclus pour l'opération objet du présent arrêté ;

VU le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur en date du 26 août 2021 ;

VU l'avis favorable du maître d'ouvrage sur le projet d'arrêté d'autorisation environnementale en date du 26 octobre 2021 ;

Considérant que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau ;

Considérant que le projet d'aménagement de la zone d'aménagement concerté (ZAC) des Moulières et de poursuite du boulevard urbain multimodal présente des raisons impérieuses d'intérêt public majeur, du fait qu'il permet de répondre au besoin en logements, avec notamment la production de 30 % de logements sociaux ;

Considérant qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour la réalisation de ce projet, comme l'atteste la démarche itérative de conception du projet ;

Considérant que la demande de dérogation additionnelle concerne 50 espèces de la faune sauvage protégées et porte sur le dérangement, la capture pour le transfert et la destruction de spécimens ainsi que sur la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos de ces espèces animales ;

Considérant que le demandeur s'engage à mettre en œuvre l'ensemble des mesures pour éviter, réduire et compenser ses impacts sur les espèces protégées, telles qu'elles sont décrites dans le dossier de demande de dérogation additionnelle, complétées ou précisées par les prescriptions mentionnées dans le présent arrêté ;

Considérant que les éléments apportés dans la note du 16 octobre 2020 en réponse au CNPN sont de nature à répondre aux attentes du CNPN ;

Considérant que les éléments apportés dans la note du 21 janvier 2021, complétée en juillet 2021, apportent des garanties par rapport à la pertinence des mesures compensatoires qui seront mises en œuvre ;



Considérant que dans ces conditions, la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées concernées ;

Sur proposition de monsieur le directeur départemental des territoires et de la mer de l'Hérault ;

### ARRÊTE :

#### ARTICLE 1 Bénéficiaire de l'autorisation

La commune de Sauvian, est bénéficiaire de l'autorisation environnementale définie à l'article 2 ci-dessous, sous réserve du respect des prescriptions définies par le présent arrêté, est dénommée ci-après "le bénéficiaire".

#### ARTICLE 2 Objet de l'autorisation

La présente autorisation environnementale pour l'aménagement de la ZAC des Moulières et la poursuite du boulevard urbain multimodal sur le territoire de la commune de Sauvian tient lieu d'autorisation au titre de l'article L214-3 du code de l'environnement.

Le bénéficiaire est la commune de Sauvian, sise, Hôtel de ville 17 avenue Paul Vidal, 34 410 Sauvian.

#### ARTICLE 3 Caractéristiques

Les installations concernées par l'autorisation unique relèvent des rubriques suivantes, telles que définies à l'article R.214-1 du code de l'environnement :

Rubrique	Intitulé	Caractéristiques du projet	Régime du projet
2.1.5.0	Rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol. Si la surface du projet, augmentée de celle du bassin versant dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : - supérieure ou égale à 20 ha : (A). - supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : (D).	Superficie de du bassin versant intercepté augmenté du projet : 89.55 ha.	Autorisation
3.2.3.0	Plans d'eau permanents ou non : - dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha : (A). - dont la superficie est supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 3 ha : (D).	Superficie des plans d'eau non permanents (bassins de compensation) de 2.93 ha.	Déclaration

#### ARTICLE 4 Description des aménagements

Les installations, ouvrages, travaux, sont les suivants.

La gestion et la maîtrise des eaux pluviales sur l'emprise de l'opération concernent à la fois les eaux générées sur l'emprise du projet et les eaux extérieures interceptées par ce dernier.

Les eaux pluviales générées par le projet sont, après rétention temporaire sur site dans des bassins de compensation, rejetées vers le fossé d'évitement de Sérignan. Ce fossé rejoint le ruisseau de la Font Vive, puis le ruisseau de Navaret et enfin l'Orb.

Afin de garantir une récupération des eaux pluviales, il est réalisé des noues de collecte en bordure des voiries. Ponctuellement, des tronçons de réseaux enterrés sont mis en place lorsque nécessaire. Le réseau collecte réceptionne les eaux de ruissellement de la chaussée et les eaux de ruissellement des bâtiments (terrains et toitures).

1 - Bassins de compensation à l'imperméabilisation :  
Les ouvrages sont détaillés dans les tableaux ci-après :

Bassin de rétention	Bassin versant	Volume en m <sup>3</sup>	Débit de fuite retenu avant surverse (Qf) en m <sup>3</sup> /s	Débit entre Q2 et Q5 avant aménagement (Q) en m <sup>3</sup> /s	Exutoire des bassins
BR1	BV OP1 + BV OP 2 + BV OP 3+ BV OP 4+BV Tronçon 1 + BV Tronçon 2 + BV Tronçon 3+BV Tronçon 4 +BV Tronçon 4+ +BV 2	24 406	3.24	Q2 = 2.02 Q5 = 3.54	Fossé de contournement de Sérignan via un fossé pluvial existant
BR2	BV Tronçon 5	324	0.025	Q2 = 0.02 Q5 = 0.03	Fossé de contournement de Sérignan par ruissellement comme en situation actuelle

Bassin de rétention	Type	Surface moyenne en m <sup>2</sup>	Hauteur utile En m	Ø orifice de fuite	Pente des talus H/V	Ouvrage de surverse en m	Équipements	Rampe d'accès	Accessoires de sécurité
BR1	bassin aérien imperméabilisé, compartimenté en 6 bassins de rétention	28300	Variable entre 1.40 et 0.55	Cadre 11.6 m *0.2 m (L*H)	3H/1V	L= 40 H = 0.20	Dégrilleur, cloison siphonide, vanne en sortie des bassins	OUI	Escaliers à l'opposé de la rampe, signalisation de sécurité
BR2	Enherbé et paysagé Aérien en déblai	1 000	Variable autour de 0,70	4 Ø 60 mm	3H/2V	L= 4,00 H = 0.20	Dégrilleur, cloison, siphonide, vanne en sortie des bassins, clapet anti-retour	NON	Signalisation de sécurité

Particularité du BR1

Bassin de compensation central nommé BR 1 compartimenté en six casiers est mis en place (BR 1-1 à BR1-6). Celui-ci draine les BV OP 1, OP2, OP3, OP4, tronçon 1, tronçon 2, tronçon 3, tronçon 4 et les eaux périphériques issues du BV2.

Le bassin existant drainant le BV 1 a pour exutoire le compartiment BR 1-5 du bassin BR1.

Le bassin de compensation BR 1 est intégralement étanchéifié.

Ce bassin comporte les équipements nécessaires (dégrilleurs/cloison siphonide) à la pérennité de son fonctionnement ainsi qu'au piégeage des éléments non miscibles à l'eau. Une vanne martellière est installée sur chaque compartiment afin de confiner toutes pollutions accidentelles.

Ce bassin BR 1, bien qu'imperméabilisé, pour des questions de proximité avec la nappe, est enherbé afin de favoriser son intégration paysagère.

Le bassin est non clôturé et ouvert au public, des panneaux en nombre suffisant indiquent la fonction du bassin et l'interdiction de s'y rendre par temps de pluie.

Les déversoirs de sécurité permettent de transiter les eaux pluviales dans le cas où l'intégralité des orifices de fuite seraient obstrués. Le débit centennal a des lames d'eau sur le déversoir compris entre 10 et 20 cm selon les bassins et conformes aux revanches disponibles.

Le bassin de compensation BR 1 est implanté à proximité de la zone inondable Bp au PPRi de la basse plaine de l'Orb. Ce bassin est situé à plus de 2 m de la limite de zone inondable.

Le bassin BR 1-6, est muni de clapet anti retour.

### Caractéristiques du BR 2

Le BR 2, est constitué par cinq noues compartimentées selon la topographie du secteur. Ces noues offrent un volume de compensation qui permet de compenser l'imperméabilisation associée au bassin versant BV Tronçon 5.

Par sécurité, des panneaux avertissant de la présence de ces bassins sont mis en place pour une parfaite information du public et indiquent la fonction du bassin et l'interdiction de s'y rendre par temps de pluie.

### Précisions complémentaires sur les bassins de compensation du projet

Les bassins de compensation sont situés hors de toute zone inondable.

Ils sont équipés (en sus des rampes d'accès pour l'entretien) d'escaliers pour permettre l'évacuation des personnes. Ces escaliers disposés sur les berges des bassins, sont implantés à des endroits qui permettent de minimiser la distance à parcourir dans le bassin pour s'en extraire.

Ces bassins sont équipés d'une cunette ou d'une tranchée drainante de manière à éviter toute stagnation d'eau et également permettre un ressuyage total des surfaces et en faciliter sa vidange. Les parties latérales des berges des bassins de compensation, à l'entrée et la sortie des eaux pluviales collectées, sont protégées par des enrochements.

Les bassins de compensation sont réalisés de façon à éviter l'entrée d'eaux parasites et les conduites de vidange seront disposées de manière à ne pas subir l'influence aval du niveau d'eau à leurs exutoires.

Sur les bassins de compensation, les déversoirs de sécurité sont réalisés par des déversoirs linéaires en enrochement et/ou béton.

Chacun des bassins de compensation est équipé de dispositifs, dont le détail est le suivant :

- Un dégrillage (grille verrouillée) pour retenir les flottants.
- Un bac décanteur pour limiter au maximum les rejets de M.E.S.
- Une cloison siphonide (déshuileur) pour retenir les huiles.
- Une vanne d'obturation pour faire face à une éventuelle pollution accidentelle liée à un déversement ponctuel de polluants suite à un accident.

### 2 - Réseaux pluviaux du projet :

La ZAC est drainée par un réseau enterré complété au besoin par des noues. Ces réseaux sont dimensionnés pour drainer les pluies courantes (période de retour de 5 ans à 10 ans).

Au-delà, les écoulements se réalisent de manière surfacique pour rejoindre les mesures compensatoires situées en point bas de l'opération.

Ceci implique des pentages de voirie adéquats pour ne pas remettre en cause la sécurité des biens et des personnes. À proximité des bassins de compensation et pour les branches de réseau drainant des bassins versants extérieurs à la ZAC (BV 2 + BV tronçon 1 à 4), les réseaux sont dimensionnés pour transiter le débit centennal.

### 3 - Gestion des eaux pluviales périphériques au projet :

La zone d'étude draine 59.65 hectares périphériques dont 8.5 sont drainés par un bassin existant qui est conservé au sein du périmètre de la ZAC.



Des fossés périphériques sont mis en place et permettent de capter les débits engendrés par ces bassins versants afin de les intercepter avant qu'ils atteignent l'opération sans aggraver les débits de pointe à l'aval de l'opération.

Afin de ne pas générer d'écoulements non maîtrisés sur le projet, les fossés drainant les bassins versants périphériques sont dimensionnés pour l'occurrence centennale.

Les tableaux ci-dessous récapitulent les travaux de l'opération.

Bassin versant concerné	Ouvrage / Localisation	Typologie des travaux
Bassin versant du ruisseau de Navaret	Aménagements urbains de la zone d'étude	<p>Le projet s'étend sur une surface de 29.9 ha environ. Ce projet entraîne l'imperméabilisation de 18.12 ha soit 60 % de la surface de la ZAC.</p> <p>Le volume de compensation mis en œuvre est de 24 730 m<sup>3</sup>.</p>
	Aménagements hydrauliques prévus	<p>Le projet de ZAC, draine un bassin versant périphérique de 59.65 hectares. Le bassin de compensation situé sur les terrains où la ZAC sera aménagée est conservé en état projet, car il abrite plusieurs espèces de batraciens protégés.</p> <p>Les bassins versant agricoles sont interceptés en limite de la ZAC au moyen de fossés intercepteurs dimensionnés sur la base des débits produits pour l'occurrence centennale.</p> <p>Seul un bassin versant naturel est dirigé vers les mesures compensatoires (3.39 hectares). La canalisation assurant ce transit est dimensionnée pour l'occurrence centennale.</p> <p>Les eaux produites par les bassins versants périphériques (hormis le BV ouest) et les bassins versants de l'opération sont dirigés dans le fossé de contournement de Sérignan par le réseau de fossé en place et écoulements en nappe au-delà de la capacité des fossés présents.</p> <p>En aval immédiat de la ZAC, le fossé drainant les bassins versants périphériques, et les orifices de fuite des bassins, sont connectés au fossé pluvial existant par un fossé et un réseau pluvial pour le BR 1-6. Les exutoires sont conservés et le fonctionnement pluvial du secteur sera amélioré.</p> <p>Le bassin versant ouest a pour exutoire le ruisseau du Negues Fédès qu'il rejoint par l'intermédiaire d'une canalisation DN 300 traversant la RD 37 E8. Cette canalisation est mise au gabarit centennal afin de pas générer des désordres sur le projet. Les débordements liés à la sous capacité de cette canalisation rejoignent actuellement le Nègues Fédès. Les débits ne sont pas aggravés.</p>
	Aménagement d'un réseau d'assainissement pluvial interne à l'opération	<p>Le réseau pluvial collecte l'ensemble des ruissellements issus des voiries et des aménagements. Il est majoritairement constitué de noues enherbées et localement lorsque nécessaire de réseau enterré.</p> <p>Le réseau pluvial est dimensionné pour une crue décennale. En cas de refoulement, les eaux déversées à la surface des voiries sont conduites gravitairement aux bassins de rétention.</p> <p>Les profils de voirie sont adaptés à cet usage annexe permettent de garantir la sécurité des biens et des personnes.</p>

Bassin versant concerné	Ouvrage / Localisation	Typologie des travaux
B Bassin versant du ruisseau de Navaret	Mesures de compensation de l'imperméabilisation	<p>Ce projet entraîne l'imperméabilisation de 18.12 hectares induisant la création d'un volume de rétention de 24 730 m<sup>3</sup>, soit un ratio de près de 136 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé.</p> <p>Le volume total de compensation nécessaire est réparti sur 2 bassins de compensation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- BR1 au milieu de la ZAC .</li> <li>- BR2 à la limite sud est du boulevard urbain créé.</li> </ul> <p><b>BR 1 : bassin de compensation aérien en déblais, enherbé et paysager, compartimenté en 6 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• surface au miroir 28 300 m<sup>2</sup>,</li> <li>• volume utile 24 406 m<sup>3</sup>,</li> <li>• 6 compartiments,</li> <li>• hauteur utile du bassin : variable entre 1.4 et 0.55 m (bassin en déblai),</li> <li>• ouvrages de vidange cadre 11.6 m * 0.2 m (L/H) calés en fond de bassin + vanne d'isolement en entrée et en sortie + cloison siphonide + dégrilleur,</li> <li>• déversoir de sécurité de 40 mètres de largeur, hauteur = 0,20 m,</li> <li>• pentes de talus sont de 2H/1V avec banquette de 50 cm de large à la moitié de la hauteur utile des bassins. Cette banquette sera présente uniquement sur le côté nord,</li> <li>• bassin imperméabilisé et végétalisé par-dessus,</li> <li>• pas de clôture,</li> <li>• Clapet anti-retour sur le compartiment le plus en aval.</li> <li>• panneau de signalisation.</li> </ul> <p><b>BR 2 : bassin de compensation aérien en déblais, enherbé et paysager :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• surface au miroir 1 428 m<sup>2</sup>,</li> <li>• volume utile 324 m<sup>3</sup>,</li> <li>• hauteur utile du bassin autour de 0.70 m,</li> <li>• ouvrage de vidange par 4 DN 150 calés en fond de bassin + vanne d'isolement en entrée et en sortie + cloison siphonide + dégrilleur,</li> <li>• déversoir de sécurité de 4 mètres de largeur, hauteur = 0,20 m,</li> <li>• pentes de talus 3H/2V,</li> <li>• pas de clôture,</li> <li>• panneau de signalisation.</li> </ul>

**ARTICLE 5 Conformité au dossier de demande d'autorisation unique et modification**

Les installations, ouvrages, travaux ou activités, objets de la présente autorisation, sont situés, installés et exploités conformément aux plans et contenu du dossier de demande d'autorisation (n° MISEN 34-2019-00092), aux demandes complémentaires des services consultés lors de l'instruction, sans préjudice des dispositions de la présente autorisation, des arrêtés complémentaires et des réglementations en vigueur.

Toute modification apportée par le bénéficiaire de l'autorisation à l'ouvrage, à l'installation, à son mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ou à l'exercice de l'activité ou à leur voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation précité, est portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation nécessaires.

#### ARTICLE 6 Début et fin des travaux - mise en service

Le bénéficiaire informe le service de police de l'eau, instructeur du présent dossier, du démarrage des travaux et le cas échéant, de la date de mise en service de l'installation, dans un délai d'au moins 15 jours précédant cette opération.

Le bénéficiaire ne peut réaliser les travaux en dehors de la période autorisée sans en avoir préalablement tenu informé le préfet.

#### ARTICLE 7 Caractère de l'autorisation

L'autorisation est accordée à titre personnel, précaire et révocable sans indemnité de l'État conformément aux dispositions du code de l'environnement.

Sauf cas de force majeure ou de demande justifiée et acceptée de prorogation de délai, l'autorisation unique cesse de produire effet si l'installation n'a pas été mise en service, si l'ouvrage n'a pas été construit, si les travaux n'ont pas été exécutés, si l'activité n'a pas été exercée dans un délai de 3 ans à compter de la signature du présent arrêté.

La prorogation de l'arrêté portant autorisation unique peut être demandée par le bénéficiaire avant son échéance dans les conditions fixées par le code de l'environnement.

#### ARTICLE 8 Déclaration des incidents ou accidents

Dès qu'il en a connaissance, le bénéficiaire est tenu de déclarer au préfet les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente autorisation.

Sans préjudice des mesures susceptibles d'être prescrites par le préfet, le bénéficiaire est tenu de prendre ou de faire prendre les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Le bénéficiaire est responsable des accidents ou dommages imputables à l'utilisation de l'ouvrage ou de l'installation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant ou à l'exercice de l'activité.

#### ARTICLE 9 Remise en état des lieux

La remise en état du site consiste à évacuer les matériaux et déchets de toutes sortes dont ceux susceptibles de nuire à la qualité paysagère du site ou de créer ultérieurement une pollution physique ou chimique du milieu naturel.

#### ARTICLE 10 Accès aux installations et exercice des missions de police

Les agents en charge de mission de contrôle au titre du code de l'environnement ont libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités relevant de la présente autorisation.

Ils peuvent demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté. Par ailleurs, si nécessaire, le bénéficiaire met à disposition des agents chargés d'une mission de contrôle, les moyens de transport (notamment nautique) permettant d'accéder aux secteurs de l'aménagement objet du présent arrêté.

#### ARTICLE 11 Droits des tiers

Les droits des tiers sont expressément réservés.

#### ARTICLE 12 Autres réglementations

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le bénéficiaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par les réglementations autres que celles en application desquelles elle est délivrée.

#### ARTICLE 13 Prescriptions spécifiques

##### I - Avant le démarrage du chantier

Les zones présentant un enjeu environnemental particulier sont délimitées sur le terrain préalablement à toute opération par la mise en place d'un balisage, les préservant contre toute circulation d'engins. La zone humide à conserver est clairement identifiée.

Le bénéficiaire organise, avant le démarrage du chantier, une formation pour les entreprises adjudicataires afin de leur présenter les règles liées à la protection du milieu naturel, les modalités de réalisation des travaux et les procédures à respecter en cas d'accidents ou d'incidents.



## II - Exécution en phase de chantier

Le bénéficiaire informe le service instructeur et les services en charge de la police de l'environnement de l'avancement des travaux et des difficultés rencontrées lors des réunions de chantier et par transmission des comptes rendus.

Avant le début des travaux, le maître d'ouvrage obtiendra auprès des services compétents, toutes les autres autorisations réglementaires nécessaires à la réalisation de ces travaux.

- L'emprise du chantier est fixée de façon à limiter au maximum les incidences sur le milieu naturel.

- Les travaux doivent respecter l'obligation de préservation de ce milieu suivant les prescriptions suivantes.

- Avertir la DDTM de l'Hérault 15 jours avant la date de début des travaux (avec la précision de la date de commencement de chaque phase de travaux et de sa durée) et fournir les coordonnées de tous les participants (représentant du maître d'ouvrage pour ce chantier, maître d'œuvre, etc.).

- Pour limiter l'envol de poussière et le dépôt dans l'environnement du chantier, il est effectué un arrosage régulier des pistes de roulement et des zones décapées.

Les ruissellements éventuels dus à cet arrosage, sont dirigés vers le système de récupération des eaux de ruissellement des zones de chantier, mis en place pendant les travaux.

- Sur le site, le ravitaillement est effectué avec des pompes à arrêt automatique. De plus l'entretien, la réparation, le nettoyage des engins et le stockage de carburants ou de lubrifiants sont interdits à proximité des cours d'eau sur une distance d'au moins 50 m (ces opérations seront réalisées sur des aires spécifiques étanches).

- Limiter les surfaces défrichées et décapées au strict nécessaire. Végétaliser les sols mis à nu le plus tôt possible (ou les protéger par géotextiles) afin de limiter l'érosion des matériaux fins.

- Pour réduire tout risque de pollution des eaux, des mesures spécifiques sont mises en œuvre au niveau de la collecte et du stockage des eaux pluviales du chantier mais aussi l'arrêt et l'évacuation des engins de chantier en cas de fuite quelconque est effectuée. Un système de récupération des eaux de ruissellement des zones de chantier est mis en place pendant les travaux. Ces eaux sont alors décantées et traitées avant rejet ou évacuées dans un lieu approprié, conforme à la réglementation en vigueur.

- De même, les aires de stockage des matériaux sont éloignées des axes préférentiels de ruissellement des cours d'eau et loin des exutoires. Les éventuelles aires de stockage de produits polluants sont étanches.

- Interdiction de rejets d'huiles, d'hydrocarbures sur les emprises du chantier. Les huiles usées des vidanges sont récupérées, stockées dans des réservoirs étanches et évacuées pour être retraitées dans un lieu approprié et conforme à la réglementation en vigueur.

- Les itinéraires des engins de chantier sont organisés de façon à limiter les risques d'accidents en zone sensible.

- Concernant la mise en œuvre des ouvrages de génie civil, toute opération de coulage fait l'objet d'une attention particulière : la pollution par les fleurs de béton est réduite grâce à une bonne organisation du chantier lors du banchage et à l'exécution hors épisodes pluvieux.

- Pour la fabrication du béton désactivé, les avaloirs des eaux de lavage des surfaces couvertes sont équipés de géotextiles qui filtrent les particules et assurent la non altération des réseaux. La modification des écoulements des eaux du chantier est contrôlée en période de travaux de façon à ne pas entraîner de perturbation majeure sur le milieu.

- Éviter même de façon provisoire les remblais ou le stockage en zone inondable et dans les cours d'eau.

- La remise en état du site consiste à évacuer les matériaux et déchets de toutes sortes dont ceux susceptibles de nuire à la qualité paysagère du site ou de créer ultérieurement une pollution physique ou chimique du milieu naturel.

Le maître d'ouvrage doit établir un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle. Ce plan est remis au service instructeur du dossier (DDTM de l'Hérault) au plus tard 1 mois avant le début des travaux. Il doit comporter au minimum.

- Le délai d'intervention qui ne peut être supérieur à 2 heures.
- Les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention (sacs de sable, pompes, bacs de stockage...).
- Un plan d'accès au site, permettant d'intervenir rapidement.
- Le nom et téléphone des responsables du chantier et des entreprises spécialisées, pour ce genre d'intervention.
- La liste des personnes et organismes à prévenir en priorité (service de la police des eaux, protection civile, agence régionale de santé, maître d'ouvrage ...).
- Les modalités d'identification de l'incident (nature, volume des matières concernées).

- Le maître d'ouvrage doit aussi préciser au service instructeur du dossier (DDTM de l'Hérault) les mesures et la méthodologie d'intervention en cas de crues sur la partie des travaux concernée.

Ces modalités doivent comprendre notamment les mesures d'évacuation des personnels, matériaux et matériels du chantier vers une zone sécurisée.

- Après réception des travaux et dans un délai de 1 mois, la mairie de Sauvian, adresse au secrétariat de la MISEN de l'Hérault d'une part, les plans officiels et définitifs de récolement des travaux, avec leurs caractéristiques et d'autre part, des photographies des ouvrages exécutés. Les plans doivent localiser, identifier et spécifier tous les ouvrages réalisés, avec leurs caractéristiques. Les photographies doivent être en nombre suffisant et visuellement exploitables. Pour ce faire il est produit un document de synthèse pour le repérage des prises de vues photographiques et ces dernières doivent être constituées avec des angles visuels et des grandeurs qui permettent de se rendre compte des ouvrages réalisés.

Tous ces éléments doivent être assez détaillés pour rendre compte de la totalité des ouvrages exécutés en conformité avec le dossier d'autorisation environnementale officiel de l'opération déposée au secrétariat de la MISEN de l'Hérault le 17/07/2019 et considéré complet le 18/07/2019 enregistré sous le n°34-2019-00092. La mairie de Sauvian produit également avec les éléments demandés ci-avant, une attestation datée et signée du maire de la commune, précisant que l'opération a bien été réalisée d'une part, en conformité avec les éléments du dossier précité de l'opération et d'autre part, avec les mesures décrites dans le présent arrêté.

- L'entreprise qui réalise les travaux dispose en permanence de kits de dépollution adaptés accessibles rapidement.

Les prescriptions particulières à respecter en phase chantier décrites ci-dessus pour réduire la pollution des eaux superficielles et souterraines sont reprises dans le cahier des charges des entreprises adjudicataires des travaux.

#### ARTICLE 14 Moyens, de surveillance, Entretien - Gestion en phase d'exploitation

Le gestionnaire responsable de la surveillance et de l'entretien, doit assurer en permanence le bon fonctionnement du système de gestion des eaux pluviales jusqu'à la remise des ouvrages à chaque responsable de cette gestion (voir le détail au paragraphe suivi ci-dessous) et notamment :

##### ✓ Assainissement pluvial :

Les aménagements projetés doivent faire l'objet d'un suivi particulier : entretien permettant de garantir la pérennité du réseau d'assainissement pluvial et des ouvrages de rétention.

Un plan de gestion définissant les modalités d'entretien pérenne du réseau d'assainissement pluvial, des ouvrages de rétention et des ouvrages annexes est communiqué par le gestionnaire du réseau, au service chargé de la police de l'eau (DDTM de l'Hérault) dans un délai de 6 mois à compter de la notification du présent arrêté. Il doit comprendre les noms et téléphones des responsables des aménagements projetés en phase d'exploitation.

Ce plan fait également ressortir la méthodologie d'intervention en cas de pollution accidentelle ainsi que les coordonnées des personnes chargées de cette intervention.

Cette méthodologie d'intervention comprend au moins.

- La fermeture des dispositifs d'obturation (vanne martelière) situés à l'exutoire du ou des espace(s) de rétention du ou des bassin(s) versant(s) concerné(s) afin de confiner la pollution.
- La récupération des quantités non encore déversées (redressement de citerne par exemple).
- La récupération des polluants contenus dans les ouvrages de compensation et de traitement s'effectue avant rejet dans le milieu naturel. Elle doit être entreprise par pompage ou écopage avant d'éliminer les polluants dans les conditions conformes à la réglementation en vigueur.

Dans le cas de produits spécifiques qui nécessitent un traitement spécial, ils sont évacués dans un site approprié et conforme à la réglementation en vigueur.

- Tous les matériaux contaminés sur le dispositif de collecte, de transport et les dispositifs de prévention de la pollution accidentelle sont soigneusement évacués dans des sites appropriés et conformes à la réglementation en vigueur.

Les ouvrages sont nettoyés et inspectés afin de vérifier qu'ils n'ont pas été altérés par la pollution. Les éventuels éléments détériorés sont remplacés. La remise en service du dispositif ne se fait qu'après contrôle rigoureux de tous les ouvrages contaminés.

- En cas de déversement accidentel de polluant sur la chaussée, l'intervenant responsable du réseau dispose d'un délai de l'ordre de deux heures pour actionner les systèmes. Les substances polluantes sont évacuées le plus vite possible, au plus tard dans la journée vers un lieu approprié et conforme à la réglementation en vigueur.

#### ✓ Entretien du réseau des eaux pluviales

Les réseaux d'assainissement pluviaux (canalisations, cours d'eau, fossés, etc.) subissent un entretien qui consiste en des visites annuelles et après chaque événement pluvieux important. Des curages, inspections des regards et nettoyages éventuels en fonction des problèmes mis à jour par les visites, sont réalisés, ainsi que le remplacement des éléments défectueux.

#### ✓ Entretien des différents bassins collectifs

Les opérations de maintenance et d'entretien qui sont réalisées périodiquement sont de deux types.

##### A) Travaux périodiques annuels et au moins une fois avant les pluies d'automne (début septembre)

Ils consistent à entretenir la végétation des berges et du fond des bassins, pour conserver leur pleine capacité d'écoulement. Pour ce faire un débroussaillage sur la totalité des différents types d'ouvrages ainsi qu'un entretien des ouvrages de sortie des bassins, avec les dispositifs d'obturation (un nettoyage et le remplacement des éléments défectueux) seront effectués.

Précision sur le curage des bassins :

Le curage est effectué dès que :

- les quantités de boues stockées dans les ouvrages sont susceptibles d'être mobilisées lors d'un événement pluvieux,
- le volume disponible dans l'ouvrage ne correspond plus à celui défini par l'arrêté préfectoral d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

À cette fin, la vérification de l'épaisseur des boues accumulées doit se faire après 1, 3, 6 et 10 ans ou si l'ouvrage a subi un dépôt dû à un événement exceptionnel.

Les matériaux de curage sont évacués dans un lieu conforme à la réglementation en vigueur.

##### B) Travaux ponctuels

Après chaque événement pluvieux important, un contrôle est réalisé et les éventuels embâcles formés au droit des ouvrages sont dégagés. Il est également effectué, un nettoyage complémentaire des différents types d'ouvrages et des dispositifs de sorties ainsi que le remplacement des éléments défectueux identifiés dans le cadre de ces travaux. Un curage complémentaire de ces ouvrages est également effectué si nécessaire lors de cette phase de travaux. Les matériaux de curage sont évacués dans un lieu conforme à la réglementation en vigueur.



## ✓ Suivi

Le gestionnaire responsable doit assurer en permanence le bon fonctionnement du système de gestion des eaux pluviales. La surveillance et l'entretien des aménagements et des équipements hydrauliques relèveront de la responsabilité de la commune de Sauvian.

Un plan de gestion définissant les modalités d'entretien pérenne du réseau d'assainissement pluvial, des ouvrages de rétention et des ouvrages annexes est communiqué, par le gestionnaire du réseau d'eaux pluviales, au service chargé de la police des eaux (DDTM de l'Hérault) dans un délai de 6 mois à compter de la notification de l'arrêté d'autorisation.

Ce plan fait également ressortir la méthodologie d'intervention en cas de pollution accidentelle ainsi que les coordonnées des personnes chargées de cette intervention.

Un carnet sur le suivi d'entretien des ouvrages pluviaux (bassins + réseau) est établi, mis à jour par le gestionnaire responsable du réseau pluvial et tenu à la disposition du service de la police de l'eau.

Ce carnet comprend aussi le plan de récolement des ouvrages exécutés qui doit concorder avec celui envoyé au secrétariat de la MISEN de l'Hérault 1 mois après la fin des travaux.

ARTICLE 15 Prescriptions particulières relatives à la dérogation au titre des espèces et habitats protégés.

### 15.1 Nature de la dérogation

Est accordée, aux conditions détaillées ci-après, et sous réserve de la bonne mise en œuvre de l'ensemble des mesures prescrites dans cet arrêté, une dérogation aux interdictions portant sur les espèces protégées suivantes.

#### 15.1.1 Espèces concernées

##### A) Reptiles (9 espèces)

- Podarcis liolepis - Lézard catalan : Perturbation et destruction de 20 individus maximum et de 1 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- Podarcis muralis - le Lézard des murailles : Perturbation et destruction de 50 individus maximum et de 11 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- Lacerta bilineata - le Lézard à 2 raies : Perturbation et destruction de 10 individus maximum et de 2 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- Tarentola mauritanica - La Tarente de Maurétanie : Perturbation et destruction de 20 individus maximum et de 1 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- Coronella coronella - la Coronelle girondine : Perturbation et destruction de 6 individus maximum et de 7 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- Rhinechis scalaris - la Couleuvre à échelons: Perturbation et destruction de 4 individus maximum et de 7 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- Malpolon monspessulanus - la Couleuvre de Montpellier : Perturbation et destruction de 8 individus maximum et de 7 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos ;
- Timon lepidus - le Lézard ocellé : Perturbation et destruction de 3 individus maximum et de 3 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- Chalcides striatus - le Seps strié : Perturbation et destruction de 10 individus maximum et de 2 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.

##### B) Amphibiens (5 espèces)

- Bufo calamita - Crapaud calamite : Perturbation et destruction de 50 individus maximum et destruction de 28,6 ha d'habitat utilisés en repos et gîte.
- Discoglossus pictus - Discoglosse peint : Perturbation et destruction de 50 individus maximum et destruction de 28,6 ha d'habitat utilisés en repos et gîte et de 0,03 ha de fossés et petits canaux favorables à la reproduction.
- Larus ridibundus - Grenouille rieuse : Perturbation et destruction de 80 individus maximum et destruction de 28,6 ha d'habitat utilisés en repos et gîte et de 0,03 ha de fossés et petits canaux favorables à la reproduction.
- Pelodytes punctatus - Pélodyte ponctué : Perturbation et destruction de 30 individus maximum et destruction de 28,6 ha d'habitat utilisés en repos et gîte et de 0,03 ha de fossés et petits canaux favorables à la reproduction.

- *Hyla meridionalis* - la Rainette méridionale : Perturbation et destruction de 50 individus maximum et destruction de 28,6 ha d'habitat utilisés en repos et gîte et de 0,03 ha de fossés et petits canaux favorables à la reproduction.

### C) Oiseaux (32 espèces)

- *Lullula arborea* - l'Alouette lulu : Perturbation et/ou destruction de 2 couples en reproduction et de 25 individus maximum en hivernage et de 12,2 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos ;
- *Emberizina calandra* - Bruant proyer : Perturbation et/ou destruction de 6 couples maximum et destruction de 9 ha d'habitat de reproduction et perturbation de 40 individus maximum et de 17,5 ha d'habitat d'hivernage.
- *Cisticola juncidis* - la Cisticole des joncs : Perturbation et/ou destruction de 90 individus maximum et de 17,7 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- *Galerida cristata* - le Cochevis huppé : Perturbation et/ou destruction de 9 couples maximum et destruction de 16,2 ha d'habitat de reproduction et de 18,7 ha d'habitat d'hivernage.
- *Clamator glandarius* - le Coucou geai : Perturbation et/ou destruction de 2 couples maximum et de 1,7 ha d'habitat de reproduction.
- *Upupa epops* - la Huppe fasciée : Perturbation et/ou destruction de 2 couples maximum et de 1,7 ha d'habitat de reproduction.
- *Carduelis cannabina* - la Linotte mélodieuse : Perturbation et/ou destruction de 4 couples maximum et destruction de 6,7 ha d'habitat de reproduction et destruction de 11,8 ha d'habitat d'hivernage et 100 individus hivernants maximum.
- *Locustella naevia* - la Locustelle tachetée : Perturbation et/ou destruction de 10 individus maximum en repos halle migratoire et destruction de 15,1 ha d'habitat potentiel de repos.
- *Passer montanus* - le Moineau friquet : Perturbation et/ou destruction de 40 individus maximum et destruction d'1 ha d'habitat de repos et /ou de reproduction.
- *Saxicola rubicola* - le Tarier pâtre : Perturbation et/ou destruction de 40 individus maximum et destruction de 5,8 ha d'habitat de repos et /ou de reproduction.
- *Falco tinnunculus* - le Faucon crécerelle : Perturbation de 6 individus maximum et destruction de 1,7 ha d'habitat de repos.
- *Falco naumanni* - le Faucon crécerellette : Perturbation de 2 individus maximum et destruction de 1,7 ha d'habitat de repos.
- *Bubulcus ibis* - le Héron garde bœuf : Perturbation de 20 individus maximum et destruction de 18 ha d'habitat de repos.
- *Anthus pratensis* - le Pipit farlouse : Perturbation de 400 individus maximum et destruction de 23 ha d'habitat de repos ;
- *Carduelis carduelis* - le Chardonneret élégant : Perturbation et/ou destruction de 60 couples maximum et destruction de 1,7 ha d'habitat de reproduction et de 4 ha d'habitat de repos.
- *Sylvia atricapilla* - la Fauvette à tête noire : Perturbation et/ou destruction de 50 individus maximum et destruction de 1,7 ha d'habitat de reproduction.
- *Sylvia melanocephala* - la Fauvette mélanocéphale : Perturbation et/ou destruction de 120 individus maximum et destruction de 2 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- *Hippolais polyglotta* - l'Hypolaïs polyglotte : Perturbation et /ou destruction de 15 individus maximum et destruction de 1,7 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- *Cyanistes caeruleus* - la Mésange bleue : Perturbation et /ou destruction de 15 individus maximum et destruction de 1,7 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- *Parus major* - la Mésange charbonnière : Perturbation et /ou destruction de 15 individus maximum et destruction de 1,7 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- *Passer domesticus* - Le Moineau domestique : Perturbation et /ou destruction de 150 individus maximum et destruction de 3,5 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos ;
- *Phylloscopus collybita* - le Pouillot véloce : Perturbation et/ou destruction de 40 individus maximum et destruction de 1,7 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- *Luscinia megarhynchos* - le Rossignol philomèle : Perturbation et/ou destruction de 30 individus maximum et destruction de 1,7 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- *Erithacus megarhynchos* - le Rougegorge familier : Perturbation et/ou destruction de 50 individus maximum et destruction de 1,7 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- *Phoenicurus ochruros* - le Rougequeue noir : Perturbation et/ou destruction de 60 individus maximum et destruction de 1,7 ha d'habitat de reproduction et 2,5 ha d'habitats de repos.

- *Serinus serinus* - le Serin cini : Perturbation et/ou destruction de 80 individus maximum et destruction de 1,7 ha d'habitat de reproduction et 12 ha d'habitats de repos.
- *Troglodytes troglodytes* - le Troglodyte mignon : Perturbation et/ou destruction de 70 individus maximum et destruction de 1,7 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- *Chloris chloris* - le Verdier d'Europe : Perturbation et/ou destruction de 20 individus maximum et destruction de 1,7 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.
- *Prunella modularis* - l'Accenteur mouchet : Perturbation et/ou destruction de 15 individus maximum et destruction de 4 ha d'habitat de repos.
- *Motacilla alba* - la Bergeronnette grise : Perturbation et/ou destruction de 60 individus maximum et destruction de 4 ha d'habitat de repos.
- *Corvus monedula* - le Choucas des tours : Perturbation de 60 individus maximum et destruction de 13 ha d'habitat de repos.
- *Fringilla coelebs* - le Pinson des arbres : Perturbation et/ou destruction de 300 individus maximum et destruction de 13 ha d'habitat de repos.

#### D) Mammifères (4 espèces)

- *Pipistrellus pipistrellus* - la Pipistrelle commune : Destruction et perturbation de 8 spécimens maximum et destruction de 2 petits bâtis favorables représentant 0,01 ha maximum.
- *Pipistrellus kuhlii* - la Pipistrelle de Kuhl : Destruction et perturbation de 8 spécimens maximum et destruction de 2 petits bâtis favorables représentant 0,01 ha maximum.
- *Pipistrellus pygmaeus* - la Pipistrelle pygmée : Destruction et perturbation de 8 spécimens maximum et destruction de 2 petits bâtis favorables représentant 0,01 ha maximum.
- *Eptesicus serotinus* - la Sérotine commune : Destruction et perturbation de 4 spécimens maximum et destruction de 2 petits bâtis favorables représentant 0,01 ha maximum.

De plus, pour éviter la destruction de spécimens d'espèces protégées, coincés dans les emprises des travaux, la dérogation intègre également la capture et le transfert des spécimens d'espèces protégées, par l'écologue en charge du suivi du chantier.

Les modalités doivent être adaptées aux espèces et le lieu de relâcher doit être situé hors emprise du chantier, dans des habitats naturels correspondant aux exigences écologiques des espèces. Les prestataires naturalistes effectuant ces transferts doivent avoir une bonne pratique de ce type d'opération.

Ces opérations de capture et transfert donnent lieu à un bilan écrit (a minima tous les mois pendant la phase travaux).

#### 15.1.2. Période de validité et périmètre concerné

Les mesures de compensation et de suivis sont mises en œuvre sur une durée de 30 ans, à partir de leur année de démarrage.

Cette dérogation concerne le périmètre du projet de la ZAC des Moulières et la poursuite du boulevard multimodal associé, tel que défini sur la carte présentée en annexe 1 du présent arrêté préfectoral de dérogation.

#### 15.2 Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Afin d'éviter et de réduire au maximum les impacts des travaux sur les espèces de faune et flore protégées et plus largement sur le milieu naturel, la commune de Sauvian met en œuvre les mesures d'atténuation d'impacts suivantes.

Toutes ces mesures sont détaillées en annexe 2 du présent arrêté et sont extraites du dossier de demande de dérogation de cette opération.

- ME01 - Préservation de la zone humide dans le projet d'aménagement.

Cette mare qui comporte 2 espèces végétales protégées (l'Étoile d'eau à nombreuses graines et la Salicaire à 3 bractées) est mise en défens à la fois en phase travaux et exploitation et intégrée dans le cadre d'un parc paysager de 2 ha environ. Selon le volet hydraulique du projet, le fonctionnement de cette mare ne sera pas modifié, dans la mesure où elle est essentiellement alimentée par la nappe phréatique affleurante.

- ME02 - Préservation des stations de flore protégée. En complément de la mesure ME01, cette mare sera mise en défens pour ne pas être impactée par des activités de loisirs et/ou la baignade des chiens, conformément à la carte figurant en annexe 2 du présent arrêté.



- ME03 - Évitement du corridor écologique identifié par le SRCE. Suite aux réunions avec les services de l'État, le périmètre de la ZAC a évolué afin de conserver ce corridor. Ainsi le périmètre est passé de 43 ha à 33,4 ha en mars 2017, puis à 26,9 ha en mars 2018, auxquels s'ajoute les 3 ha impactés par la voie multimodale associée et non intégrée au départ.

- MR01 - Calendrier d'exécution des travaux.

Afin de réduire les impacts sur les spécimens, cette mesure permet d'éviter les périodes les plus sensibles pour la faune.

En cumulant les périodes de sensibilité de la plupart des groupes taxonomique, les travaux de démolition, débroussaillage, abattage, arasement des milieux naturels et des fouilles archéologiques ou les 1ers décapages dans les éventuels secteurs exemptés de fouille, devront être réalisés entre le 15 août et le 15 novembre.

- MR02 - Mise en place de corridors pour les amphibiens et de crapauducs connectant la mare à l'extérieur du site.

La noue de rétention paysagère constituée de petits espaces de rétention favorables à la reproduction des amphibiens et bordée de haies au contact du parc paysager constituera un corridor pour les amphibiens.

Elle permettra de connecter la mare et les autres bassins à l'extérieur du projet, via un passage d'environ 40 mètres de large.

Des haies seront constituées de chaque côté, constituant un linéaire cumulé de 1 315 ml environ.

Elles seront associées à des batracoducs, pour le franchissement des voies destinées aux voitures, en complément des barrières à amphibiens permanentes, bloquant l'accès aux routes situées les plus près de la mare.

Les haies et aménagements paysagers autour de la mare seront conçus en itération entre les paysagistes et les naturalistes, afin d'offrir des gîtes terrestres et de permettre la circulation des amphibiens autour de la mare.

- MR03 - Implantation des passages à petite faune sous la liaison multimodale: 8 passages favorables notamment aux amphibiens seront répartis régulièrement de part et d'autre de la voie multimodale, afin de permettre la traversée de cette infrastructure. Leur localisation et caractéristiques seront validées par l'écologue en charge du suivi des travaux.

- MR04 - Création de 3 gîtes terrestres d'hivernage et de 3 gîtes terrestres d'estivage, pour les amphibiens au sein du parc paysager. Ils seront mis en place, avec l'appui d'un herpétologue.

- MR05 - Redéfinition et restauration du corridor écologique via un engagement fort du PLU . Le corridor écologique reliant les réservoirs de biodiversité au sud de Sauvian à l'Orb au nord, et serpentant entre les taches urbaines de Sauvian et Sérignan, présente une fonctionnalité extrêmement limitée par la cabanisation importante sur un goulot d'étranglement du corridor. L'ensemble du secteur cabanisé, formant une entrave forte à la continuité écologique a été placé en emplacement réservé, permettant à la commune de bloquer le secteur pour acquisition foncière à venir, dans le but de démanteler le réseau de cabanes et rétablir la perméabilité écologique du corridor. L'ensemble de ces mesures doit permettre la protection stricte du corridor et entérine l'engagement de la commune à restaurer ce corridor écologique, notamment via des mesures appropriées détaillées dans le PLU. L'ensemble du corridor a ensuite été zoné en Ace (zone agricole pour la restauration du corridor écologique), lors de la Révision Générale du PLU et intégré aux éléments de continuité écologique (ECE) à restaurer et protéger au titre du L. 151-23 du Code de l'Urbanisme.

- MR06 - Adaptation de la destruction du bâti. Bien que le secteur du projet ne soit pas favorable aux gîtes à chiroptères (bâti ou arbres), il n'est pas impossible que quelques spécimens soient présents de façon très ponctuelle d'ici la phase de travaux concernant ces secteurs.

Un chiroptérologue inspectera donc le bâti dans les semaines précédant la démolition et prendra les mesures adéquates, afin de ne pas impacter d'éventuels individus qui s'y seraient installés. La période de démolition du bâti se fera du 1er septembre à mi-novembre.

• MR07 – Adaptation des éclairages publics. Afin de réduire les perturbations sur la faune nocturne et plus particulièrement sur les chiroptères, l'éclairage est réduit au strict minimum nécessaire, surtout dans les secteurs les plus proches des milieux naturels. Les types de lampadaires, leur orientation, leur densité, la puissance lumineuse et le réglage des plages horaires de fonctionnement devront être validés par l'écologue.

• MR08 – Balisage et suivi de chantier par un expert écologue.

Un écologue compétent, à la fois sur les aspects naturalistes et pour le suivi de chantier, est désigné par la commune de Sauvian, comme coordinateur environnement, pour assurer la bonne mise en œuvre des mesures ci-dessus. Il a pour mission d'assurer l'application de ces mesures par les prestataires de travaux ou les équipes de la commune de Sauvian, et l'information régulière des services de police de la nature et des services de l'État mentionnés (direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Occitanie département biodiversité, direction départementale des territoires et de la mer de l'Hérault). Il met en particulier en place les mesures suivantes, d'encadrement écologique des travaux :

- la délimitation des zones de chantier,
- la sensibilisation de l'équipe de chantier avant les travaux,
- le suivi tout au long du chantier, à raison d'un passage par semaine pour les phases les plus impactantes (défrichage, premiers terrassements de chacune des tranches du projet) et à minima toutes les 3 semaines par la suite).
- le respect des mesures de l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction.

Les coordonnées de cet écologue sont fournies aux services de l'État dont la DREAL Occitanie dès sa désignation par la commune de Sauvian, ainsi que le calendrier prévisible de début des opérations, à minima 15 jours avant leur démarrage.

Il doit établir un bilan de l'action menée sur le chantier en matière de protection de l'environnement et être l'interlocuteur privilégié des services de l'État (ou en appui du maître d'ouvrage dans ses communications avec les services de l'État).

• MR09 – Limitation de la prolifération des espèces végétales invasives.

Aucun apport de terre extérieur ne sera effectué lors des plantations. L'écologue devra veiller tout particulièrement au respect de cette mesure. Les plantations se feront uniquement à partir d'essences méditerranéennes locales, adaptées aux conditions stationnelles du site. Les espèces figurant dans la liste en annexe 2 du présent arrêté sont proscrites.

### 15.3 Mesures compensatoires et d'accompagnement

Afin de compenser les impacts résiduels des travaux sur les espèces de faune protégée et plus largement sur le milieu naturel, des mesures compensatoires sont déclinées.

Les mesures compensatoires sont décrites en annexe 3 du présent arrêté.

Les mesures compensatoires sont déclinées en 4 entités, sur une surface totale de 38,50 ha environ.

- 22,16 ha sur le secteur d'Espagnac (commune de Vendres), faisant l'objet d'une ORE entre les propriétaires actuels et la commune de Sauvian.
- 3,90 ha de terrains communaux appartenant à Sauvian, proches de la piscine communautaire.
- 6,90 ha qui feront l'objet d'expropriation et d'acquisition par la commune de Sauvian au sein du corridor écologique entre les communes de Sauvian et de Sérignan. Cette mesure doit être engagée avant le démarrage des travaux du projet de la ZAC des Moulières.
- 5,50 ha au sein de la parcelle KP6 (partie) au lieu-dit Fonseranes, sur la commune de Béziers. Cette parcelle fait l'objet d'une ORE entre le propriétaire et la commune de Sauvian.

Les mesures compensatoires sont déclinées sur une période de 30 ans et selon les grands axes suivants :

MA01 – Diagnostic écologique initial des secteurs de compensation et du secteur d'évitement

Cet état zéro porte sur toutes les parcelles de compensation mais également sur la flore du bassin de rétention, évité au sein de la ZAC. Cet état de référence permet d'évaluer l'évolution des populations faunistiques et floristiques en réponse aux mesures de gestion mises en œuvre.

Il concerne à minima les habitats naturels et la flore, ainsi que les oiseaux et les reptiles. Les protocoles retenus doivent être reproduits dans le cadre des suivis ultérieurs.

MA02 - Rédaction et renouvellement d'un plan de gestion tous les 5 ans, pendant une durée totale de 30 ans. Il doit décliner de manière opérationnelle les mesures de compensation à mettre en œuvre. Il doit être élaboré et mis en place par un (ou des) structures naturalistes(s) connaissant bien les espèces méditerranéennes et la gestion des milieux naturels concernés. Le secteur du corridor écologique fera l'objet d'une notice de gestion, séparée du plan de gestion d'Espagnac et du secteur de la piscine communautaire.

Cette gestion vise à apporter une plus-value significative, aux populations d'espèces protégées visées par la dérogation.

Un premier plan de gestion des parcelles compensatoires est établi et soumis à validation de la DREAL Occitanie, au plus tard le 31 décembre 2022.

Pour le secteur de Fonsérannes, le plan de gestion sera établi et soumis à validation de la DREAL Occitanie au plus tard le 31 décembre 2023.

MA03-Suivi et encadrement des actions de gestion par un (ou des) écologue(s) ayant de bonnes connaissances sur les espèces objets de la compensation et en gestion des espaces naturels : Il surveille notamment les travaux inhérents à la mise en place des mesures de compensation.

Des plans de gestion précisent les mesures compensatoires, dont les grands axes sont indiqués ci-dessous :

A/ Secteur d'Espagnac sur la commune de Vendres (22,16 ha)

Les mesures compensatoires sont réalisées sur les parcelles suivantes et sur les surfaces indiquées pour chacune d'elles :

AH 21 :8,46 ha.

AK 123 :1,973 ha.

AK 145 :0,044 ha.

AK 146 :0,443 ha.

AK176 :2,36 ha.

AH19 :6,169 ha.

AH20 :2,712 ha.

MC 01 - Création et entretien de prairies herbacées basses par pâturage (option préférentielle) ou fauche (option secondaire) sur 10,40 ha.

MC 02 - Création et entretien de prairies herbacées très basses et clairsemées sur 2 ha répartis en 2 ou 3 entités, avec un recouvrement au sol de 60 % maximum. Ces milieux doivent être favorables à la reproduction de l'œdicnème criard, du Pipit rousseline, du Cochevis huppé, et à l'alimentation de la Huppe fasciée, de la Linotte mélodieuse et d'un cortège important de passereaux.

MC 03 - Création et entretien de friches herbacées hautes et denses favorables à l'Outarde canepetière et aux passereaux, sur 2,6 ha, si possible répartis en 2 entités.

Elles sont réalisées par un sursemis diversifié en graminées, légumineuses, voire brassicacées, afin de le rendre favorable à la reproduction de l'Outarde canepetière

Le couvert à implanter est précisé en fonction du diagnostic réalisé.

Entretien par fauche ou pâturage de l'ensemble de la parcelle, du 1<sup>er</sup> septembre au 28 février uniquement ; si l'entretien se fait par le pâturage, il a obligation de respect le calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic.

MC 04 - Implantation de vignes en agriculture biologique sur 5,6 ha en 3 entités, avec enherbements inter-rangs et sur les fourrières.

La période d'exclusion de fauche sera déterminée lors du diagnostic, afin de préserver l'avifaune nicheuse tout en permettant le bon état sanitaire de la vigne.

MC 05 - Implantation d'une oliveraie en agriculture biologique sur 1,5 ha avec enherbements inter-rangs et sur les fourrières.

La période d'exclusion de fauche sera déterminée lors du diagnostic, afin de préserver l'avifaune nicheuse. Si l'entretien se fait par le pâturage, il y aura obligation de respecter le calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic.

MC 06 - Création et renforcement de haies à dominante buissonnante et arbustive, en plusieurs entités de haies pour une longueur totale d'environ 1 200 mètres.

MC 07 - Implantation de 2 arbres favorables à la nidification de la Pie bavarde, en vue du parasitisme des nids par le Coucou geai.

MC 08 - Création d'abris et hibernaculum pour les reptiles, à raison de 12 trous pour les couleuvres et 4 pour le Lézard ocellé.

La création des gîtes doit être effectuée en présence d'un herpétologue expérimenté dans la mise en place de gîtes et hibernaculum.

MC 09 - Création de 16 sites de ponte pour les reptiles.

MC 10 - Création de pierriers pour les petits lézards.

12 petits pierriers (d'environ 60 cm à 1 m de diamètre pour une trentaine de cm de haut) sont créés par amoncellement de nombreux gros galets disponibles sur le site.

MC 11 - Retrait des piquets métalliques sur une distance de 70 m, en dehors de la période de reproduction de l'avifaune.

B/ Secteur de la piscine communautaire sur la commune de Sauvian (3,90 ha)

La parcelle concernée porte le n° AK0145.

Les mesures visent la création d'une mosaïque d'habitats et leur intégration dans le contexte agricole du secteur. Ainsi des zones d'oliviers et des friches sont mises en place, afin d'apporter des sites d'alimentation, de reproduction et de repos pour la faune.

- MC 12 - Implantation de friches herbacées et entretien préférentiel par pâturage ovin ou à défaut par fauche tardive sur 2,50 ha.

- MC 13 - Implantation de l'oliveraie sur 1,40 ha avec un enherbement inter-rangs et sur les tournières.

- MC 14 - Implantation de haies, en faveur des oiseaux et des chiroptères, en plusieurs entités pour une longueur totale d'environ 640 mètres. Constituées essentiellement de buissons et arbustes d'essences locales, elles sont peu denses voire localement interrompues, afin de ne pas créer d'effet repoussoir pour l'Outarde canepetière.

- MC 15 - Création de 2 gîtes pour les Couleuvres et d'un gîte à Lézard ocellé.

- MC 16 - Création de 2 supports de ponte pour les reptiles.

C/ Secteur du corridor écologique entre Sauvian et Sérignan, sur la commune de Sauvian (6,90 ha)

L'objectif est en premier lieu de supprimer la barrière écologique constituée par les cabanes et murets et notamment la rangée de cabanes et le long muret au nord du secteur de compensation, fermant complètement le goulot d'étranglement (conformément à la carte figurant en annexe 3 du présent arrêté). L'ensemble des parcelles est acquis, soit à l'amiable, soit par expropriation suite à une déclaration d'utilité publique. Cet emplacement doit rester en emplacement réservé, pendant à minima les 30 prochaines années.

Les mesures principales qui y sont déclinées, sont les suivantes :

MC 17 - Suppression des bâtis illégaux, autres traces d'artificialisation et export des débris.

MC 18 - Suppression des débris, déchets divers, carcasses de véhicules et suppression des murets, clôtures et portails.

MC 19 - Éclaircissement des haies de cyprès et suppression de la végétation formant obstacle à la circulation des espèces.



MC 20 - Création et renforcement de haies à dominante buissonnante et arbustive sur 1 400 ml environ.

MC 21 - Encadrement des pratiques culturales selon le label agriculture biologique et avec enherbements.

L'ensemble des mesures de compensation du site a pour objectif de maintenir des milieux ouverts et semi-ouverts favorables à l'avifaune des agrosystèmes, ainsi qu'à d'autres groupes comme les reptiles ou les insectes. Les milieux doivent permettre le déplacement des espèces (maintien de continuités écologiques) et présenter un intérêt en tant qu'habitat d'alimentation notamment.

Des milieux cultureux pourront y être développés à condition d'être validés dans le cadre des plans de gestion et d'être correctement encadrés termes de types de pratiques et types de cultures.

La totalité des espaces cultivés ne doit pas s'étendre sur plus de 40 % de la surface non artificialisée du secteur, soit 2,8 ha sur le secteur de compensation. Les cultures ne doivent pas excéder 1,2 ha d'un seul tenant. Les cultures sont exploitées selon le label « agriculture biologique ».

Le développement de petites haies arbustives et buissonnantes est encouragé pour marquer les bordures des clôtures et des parcelles. Les essences retenues sont méditerranéennes et localement présentes naturellement, ne pas nécessiter d'entretien outre l'arrosage, le confortement des 3 premières années. Une liste d'essences est préconisée lors du diagnostic.

MC 22 - Entretien des friches herbacées et des espaces laissés à la végétalisation :

Environ 60 % de la surface non artificialisée est impérativement laissé en friches herbacées, afin d'être favorables au cortège d'oiseaux de milieux ouverts ainsi qu'aux reptiles. Seule une fauche légère est réalisée en moyenne, tous les 5 ans pour ré-ouvrir le milieu et éviter son embroussaillage puis sa fermeture à long terme. Elle est réalisée hors de la période de reproduction des oiseaux.

Les secteurs de jardins abandonnés et laissés à un développement « naturel » font l'objet d'un entretien tous les 5 ans environ, pour limiter la hauteur de la strate arbustive et herbacée, et éventuellement rouvrir certains espaces par une suppression de quelques arbustes (éclaircissement priorisée sur les cyprès et espèces allochtones).

MC 23 - Création de 6 abris et hibernaculum pour les couleuvres, réalisés sous contrôle d'un herpétologue.

MC 24 - Création de 10 supports de ponte pour les reptiles, réalisés sous contrôle d'un herpétologue.

MC 25 - Implantation et entretien de 3 gîtes à Chevêché d'Athéna, réalisés sous contrôle d'un ornithologue.

D/ Parcelle KP 6 (partie) au lieudit Fonséranes, sur la commune de Béziers (5,50 ha)

La présente mesure vise la reconversion de parcelles culturales intensives et monospécifiques culturales en prairies et friches herbacées pâturées, afin d'offrir à l'avifaune et l'herpétofaune des milieux ouverts présentant en toute saison une strate herbacée diversifiée.

MC26-Création de prairies et friches herbacées, par un semis d'espèces végétales locales sur 5,50 ha environ, en faveur de l'avifaune et de l'herpétofaune locales. Le mélange végétal fait l'objet d'une validation, dans le cadre du plan de gestion.

MC27 - Entretien des friches et prairies préférentiellement par pâturage ovin avec retard de pâturage, ou à défaut par fauche tardive sur 5,50 ha. L'entretien de ces espaces est favorable à l'avifaune (en respectant notamment la période de reproduction de ces espèces) et aux reptiles en maintenant certains secteurs bien ouverts et à végétation clairsemée, et d'autres zones en friches favorables à ce cortège.

MC28 - Implantation de 1 220 ml de haies, à base d'espèces végétales locales, en faveur des oiseaux de milieux agricoles et de végétation arborée. La hauteur et la densité des haies sont adaptées pour éviter un effet repoussoir sur certaines espèces d'oiseaux, de milieux très ouverts.

MC29 - Implantation de 3 grands arbres isolés, favorables à la nidification de la Pie bavarde, en vue du parasitisme des nids par le Coucou geai.

MC30 - Pose et entretien de 2 Nichoirs à Huppe fasciée et de 2 nichoirs à Rollier d'Europe, réalisés sous contrôle d'un ornithologue.

MC31 - Création de 7 gîtes à reptiles dont 3 pour les couleuvres et 4 pour le Lézard ocellé, sous contrôle d'un herpétologue.

MC32 - Création de 8 supports de ponte pour reptiles, réalisés sous contrôle d'un herpétologue.

Concernant l'ensemble des mesures compensatoires :

Afin de préserver les espèces aviaires en reproduction au sein des parcelles de compensation, le pâturage est exclu du 15 mars au 15 juillet pour les prairies de friches classiques et les prairies à outardes et du 1er mars au 15 août pour les friches basses et clairsemées.

Si le pâturage ne peut être mis en place, l'entretien de ces milieux se fait alors par voie mécanique, par une fauche tardive, avec une fréquence de passage et des modalités adaptées à la dynamique de la végétation et non impactante pour la reproduction des oiseaux.

#### 15.4 Mesures de suivis

Les résultats des mesures d'atténuation et de compensation font l'objet de mesures de suivi pour s'assurer de l'efficacité de ces actions pour la conservation et le développement des populations d'espèces protégées visées par la dérogation.

Les protocoles détaillés pour ces mesures de suivi sont précisés suivant les objectifs et mesures de gestion mises en place. Ils sont soumis à validation préalable par les services de l'Etat, en fonction des objectifs et mesures décrits dans le plan de gestion prévu.

Ces suivis portent :

Sur le périmètre de la ZAC

\* Pour la flore de zone humide, les suivis sont effectués sur une période totale de 30 ans, à raison d'un passage durant le mois de juillet l'année N+1, puis tous les 3 ans pour effectuer le suivi des populations de Salicaire à trois bractées et l'Étoile d'eau à nombreuses graines, sur la mare préservée au sein du parc paysager du secteur de ZAC.

\* Pour les amphibiens les suivis sont effectués sur une période totale de 30 ans, à raison de 2 passages nocturnes (en mars et mai), l'année N+1, puis tous les 3 ans. Ils portent sur la mare préservée au sein du périmètre de ZAC, ainsi que sur les bassins de rétention de la noue attenante.

Sur les parcelles de compensation

\* Pour les oiseaux : Suivi du même protocole que pour l'état initial, à raison de 2 passages, fin mars et mi-mai à l'année N+1, puis tous les 3 ans sur une période totale de 30 ans, plus un passage pour les oiseaux hivernants en décembre ou janvier avec cette même périodicité.

\* Pour les reptiles : Suivi du même protocole que pour l'état initial, soit 3 passages entre avril et juin à l'année N+1, puis tous les 3 ans sur une période totale de 30 ans.

Pour les habitats naturels et la flore: 1 passage en avril tous les 5 ans (soit 6 années de suivi minimum sur les 30 années de la compensation). Concernant les mesures compensatoires sur le corridor écologique, afin de juger l'évolution des habitats naturels, les suivis sur les habitats naturels sont effectués les années N+1, N+2, N+3, puis tous les 5 ans, jusqu'à la fin des compensations.

#### 15.5 Transmission des données et publicité des résultats

Les données brutes recueillies lors de l'état initial et des suivis sont transmises aux têtes de réseau du système d'Information sur la nature et les paysages en Occitanie, aux opérateurs des plans nationaux d'actions des espèces concernées, suivant un format informatique d'échange permettant leur intégration dans les bases de données existantes.

La commune de Sauvian, doit communiquer à la DREAL Occitanie, les coordonnées de l'écologue en charge de l'accompagnement des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement dans les meilleurs délais.

La commune de Sauvian, doit produire tous les ans, un bilan de la mise en œuvre des mesures de compensation et de suivis prévues dans le cadre de cet arrêté, jusqu'au terme de l'engagement des mesures compensatoires.

Ces comptes-rendus transmis au service en charge de la réglementation espèces protégées mentionnent également les difficultés rencontrées et le cas échéant les mesures correctrices proposées pour rendre efficace les mesures énoncées.

Ce bilan est communiqué aux services de l'État (DREAL Occitanie département biodiversité, DDTM34) ainsi qu'au CNPN et aux opérateurs des PNA des espèces concernées, avant le 31 décembre de chaque année.

Les résultats de ces suivis sont rendus publics, le cas échéant par le service en charge de la réglementation espèces protégées, pour permettre l'amélioration des évaluations d'impacts et le retour d'expérience pour d'autres projets en milieux équivalents.

#### 15.6 Modification et adaptation des mesures

Tous les éléments nécessaires pour préciser les engagements du dossier de demande de dérogation et les prescriptions du présent arrêté sont validés conjointement par le maître d'ouvrage et l'État.

Il en est de même pour toute modification des mesures visant à éviter, réduire et compenser les impacts sur les espèces protégées prévues par le présent arrêté ainsi que pour les mesures d'accompagnement et de suivi.

La commune de Sauvian est tenue de déclarer aux services de l'État dès qu'elle en a connaissance, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation, qui sont de nature à porter atteinte aux espèces protégées.

#### ARTICLE 16 Mesures particulières

- Les travaux objet du présent arrêté ne pourront pas être réalisés tant que le demandeur n'aura pas la maîtrise foncière nécessaire à la réalisation du projet.
- Les différents types d'ouvrages, les bassins et le réseau d'assainissement pluvial (collecteurs, canalisations, ouvrages spécifiques) de l'opération objet du présent arrêté sont réalisés au début et avant toute imperméabilisation du site.
- La commune de Sauvian fait l'objet d'un plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de la basse plaine de l'Orb approuvé le 29 septembre 1999. L'opération, objet du présent arrêté est réalisée en conformité avec les prescriptions du PPRI précité.
- Pour éviter toute pollution par les matières en suspension lors des pluies, la végétalisation des talus et délaissés est prioritaire.
- Les espaces verts créés dans le cadre du projet sont constitués d'espèces peu consommatrices d'eau et non envahissantes.
- L'opération objet du présent arrêté est réalisée en cohérence avec la capacité du réseau de collecte et du système épuratoire des eaux usées sur lequel elle est raccordée, qui doivent permettre de satisfaire aux besoins des usagers de l'opération objet du présent arrêté, avant leur installation.
- L'opération objet du présent arrêté est réalisée en cohérence avec la capacité du réseau d'adduction en eau potable sur lequel elle est raccordée, qui doit permettre de satisfaire aux besoins des usagers avant leur installation.
- L'alimentation en eau du chantier est effectuée sans aucun prélèvement dans les aquifères en présence.
- Le projet d'aménagement objet du présent arrêté est réalisé en conformité avec le plan local d'urbanisme de la commune.
- L'opération objet du présent arrêté respecte le bon état des masses d'eau souterraines : « les alluvions de l'Orb Aval » codifiée FRDG316, « les sables astiens de Valras-Plage » dénommée FRDG224, « Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas » dénommée FRDG510.
- L'opération objet du présent arrêté respecte le bon état de la masse d'eau superficielle « l'Orb de l'amont de Béziers à la mer, n°FRDR151b ».



- L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts est proscrite sur le site de l'opération objet du présent arrêté.
- Le projet respecte les réserves du rapport du commissaire enquêteur de cette opération en date du 26 août 2021.
  - L'aménageur évite la circulation de poids lourds liée à son activité au niveau des zones résidentielles et des infrastructures sociales et scolaires. La base vie et le stockage des matériaux sont situés en dehors de la zone inondable et en dehors du couloir écologique.
  - Parmi les mesures de réduction décrites dans le volet ERC pour la protection de la faune, figure l'adaptation du calendrier des travaux. La période favorable recommandée pour les travaux de libération des emprises et de terrassements se situe sur les mois de septembre / octobre. L'aménageur respecte cette mesure et donc, n'engage pas de travaux sur la zone d'implantation du projet avant cette période de l'année.

#### ARTICLE 17 Publication et information des tiers

La présente autorisation est publiée au recueil des actes administratifs de la préfecture de l'Hérault dans un délai de quinze jours à compter de l'adoption de la décision et mise à disposition du public par publication sur le site Internet de la préfecture de l'Hérault pendant une durée d'au moins 1 an.

Un extrait de la présente autorisation, indiquant notamment les motifs qui l'ont fondée ainsi que les principales prescriptions auxquelles cette opération est soumise, est affiché pendant une durée minimale d'un mois en mairie de Sauvian. Un dossier sur l'opération autorisée est mis à la disposition du public à la préfecture de l'Hérault et à la mairie de Sauvian pendant deux mois à compter de la publication du présent arrêté.

La présente autorisation fait l'objet d'un affichage par les soins du bénéficiaire à savoir la mairie de Sauvian, sur le terrain où se situe l'opération objet de cette autorisation, de manière visible de l'extérieur. Cet affichage a lieu dans les quinze (15) jours à compter de la publication du présent arrêté et est maintenu durant toute la période des travaux.

Ces affichages et publications mentionnent l'obligation, prévue dans la procédure d'autorisation environnementale et des documents réglementaires susvisés, de notifier à peine d'irrecevabilité, tout recours administratif ou contentieux à l'auteur de la décision et au bénéficiaire de la présente autorisation.


#### ARTICLE 18 Exécution de l'arrêté

Sont chargés de l'exécution du présent arrêté, le secrétaire général de la préfecture de l'Hérault, le maire de la commune de Sauvian, le directeur régional de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Occitanie, le directeur départemental des territoires et de la mer.

Le présent arrêté sera par les soins des services de la DDTM de l'Hérault :

- inséré sous forme d'avis, comme précisé à l'article 17 ci-dessus,
- adressé aux services intéressés ci-dessous :
  - la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Occitanie : département biodiversité et département autorité environnementale,
  - l'agence régionale de santé,
  - au schéma d'aménagement et de gestion des eaux Orb - Libron,
  - au schéma d'aménagement et de gestion des eaux de la nappe de l'Astien
- adressé au commissaire-enquêteur,
- notifié au demandeur, la mairie de Sauvian pour attribution et affichage,
- publié au recueil des actes administratifs,
- publié sur le site internet de la préfecture.

Le préfet,  
Pour le préfet et par délégation,  
Le secrétaire général

  
Thierry LAURENT

Détail des annexes jointes au présent arrêté

Annexe 1 - Carte de localisation du projet.

Annexe 2 - Mesures d'évitement, de réduction.

Annexe 3 - Mesures de compensation et d'accompagnement.



I - La présente décision est susceptible de recours devant le tribunal administratif territorialement compétent en application des articles R.181-50 à 52 du code de l'environnement :

- par le bénéficiaire dans un délai de deux mois à compter de sa notification ;
- par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le projet présente pour les intérêts mentionnés à l'article L181-3 du code de l'environnement, dans un délai de quatre mois à compter de la dernière formalité accomplie.

Le tribunal administratif peut également être saisi par l'application informatique « Télérecours citoyens » accessible via le site [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr)

II.- La présente autorisation peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois à compter de sa notification. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais de recours contentieux. Le bénéficiaire de l'autorisation est informé d'un tel recours.

III.- Sans préjudice des délais et voies de recours mentionnés au I et II ci-dessus, les tiers intéressés peuvent déposer une réclamation auprès de l'autorité administrative compétente, à compter de la mise en service de l'installation ou de l'ouvrage ou du début des travaux ou de l'activité, aux seules fins de contester l'insuffisance ou l'inadaptation des prescriptions définies dans la présente autorisation, en raison des inconvénients ou des dangers que l'installation, l'ouvrage, le travail ou l'activité présente pour le respect des intérêts mentionnés à l'article L181-3 du code de l'environnement.

L'autorité compétente dispose d'un délai de deux mois, à compter de la réception de la réclamation, pour y répondre de manière motivée. À défaut, la réponse est réputée négative.

Si elle estime que la réclamation est fondée, l'autorité compétente fixe des prescriptions complémentaires, dans les formes prévues, en application des textes relatifs à l'autorisation environnementale susvisés.

En cas de rejet implicite ou explicite, les intéressés disposent d'un délai de deux mois pour se pourvoir contre cette décision. La date du dépôt de la réclamation à l'administration, constatée par tous moyens, doit être établie à l'appui de la requête.

IV.- En cas de recours contentieux à l'encontre d'une autorisation environnementale, l'auteur du recours est tenu, à peine d'irrecevabilité, de notifier son recours à l'auteur de la décision et au titulaire de l'autorisation. Cette notification doit également être effectuée dans les mêmes conditions en cas de demande tendant à l'annulation ou à la réformation d'une décision juridictionnelle concernant une autorisation environnementale.

L'auteur d'un recours administratif est également tenu de le notifier à peine d'irrecevabilité du recours contentieux qu'il pourrait intenter ultérieurement en cas de rejet du recours administratif.

La notification prévue au précédent alinéa doit intervenir par lettre recommandée avec accusé de réception, dans un délai de quinze jours francs à compter du dépôt du recours.

La notification du recours à l'auteur de la décision et, s'il y a lieu, au titulaire de l'autorisation, est réputée accomplie à la date d'envoi de la lettre recommandée avec avis de réception. Cette date est établie par le certificat de dépôt de la lettre recommandée auprès des services postaux.







**Autorisation environnementale au titre de l'article L. 214-3  
du code de l'environnement, pour l'opération d'Aménagement de la zone  
d'aménagement concertée (ZAC) des Moulières  
et poursuite du boulevard urbain multimodal  
sur la commune de SAUVIAN**

**Annexe 1  
Carte de localisation du projet**





Dossier CNPN  
Dossier de création de ZAC  
Commune de Sauvian (34)

-  Périmètre de ZAC (26,9 ha)
-  Espace associé à la liaison multimodale (3,0 ha)
-  Tronçon de liaison multimodale en projet, porté par la ZAC (1A+ 1B) (1,23 km)
-  Aire d'étude

Sources:  
Périmètre de projet: commune de Sauvian, BETU REI  
Aire d'étude: Naturae  
Projection: BGF Lambert 93  
Cartographie réalisée par Naturae, mai 2019



**Figure 2 : Aire d'étude**  
Dossier de dérogation au titre des espèces protégées – Dossier de création de ZAC – Sauvian (34)  
Avril 2020 – Naturae





**Autorisation environnementale au titre de l'article L. 214-3  
du code de l'environnement, pour l'opération d'Aménagement de la zone  
d'aménagement concertée (ZAC) des Moulières  
et poursuite du boulevard urbain multimodal  
sur la commune de SAUVIAN**

**Annexe 2  
Mesures d'évitement et de réduction**



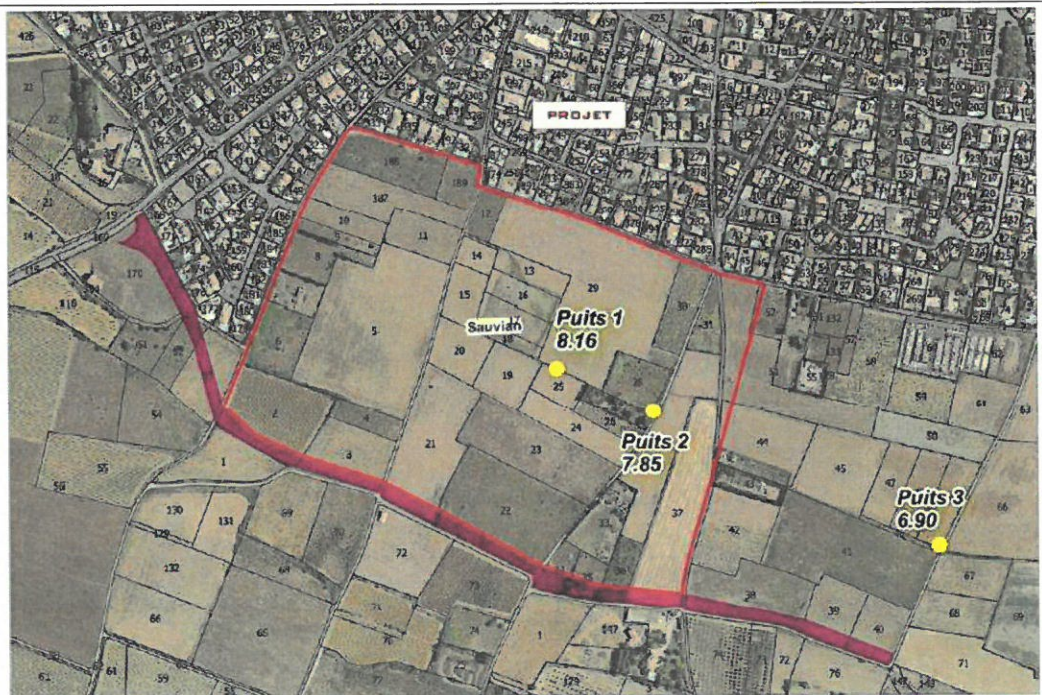


## 9. DEFINITION DES MESURES D'EVITEMENT (ME) ET DE REDUCTION (MR)

### 9.1. Mesures d'évitement d'impact (ME)

ME 01	
Préservation de la zone humide dans le projet d'aménagement	
<b>OBJECTIF</b>	Préserver la mare, ses abords directs et garantir le même fonctionnement hydraulique et hydrologique qu'actuellement
<b>GROUPE(S) BIOLOGIQUES CONCERNES</b>	<u>Habitat concerné</u> : Mares temporaires méditerranéennes <u>Espèces concernées</u> : étoile d'eau à nombreuses graines, salicaire à trois bractées, amphibiens.
<b>AUTRES GROUPE(S) BENEFICIAIRE(S)</b>	<u>Avifaune</u> : échasse blanche, bécassine des marais <u>Chiroptères</u> <u>Odonates</u>
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction de la mare temporaire méditerranéenne, abritant 2 espèces de flore protégée et exerçant une fonction support comme habitat de reproduction pour plusieurs espèces protégées (amphibiens notamment).
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Le bassin de rétention à l'ouest du secteur est inondé durant une partie de l'année et constitue un habitat favorable pour deux espèces végétales protégées et à fort enjeu, plusieurs espèces d'oiseaux et d'amphibiens. Elle constitue aussi une ressource alimentaire pour les nombreuses espèces de Chiroptères présentes sur le secteur. L'évitement de cette zone humide et de ses abords a été intégré par la maîtrise d'ouvrage suite aux résultats des investigations naturalistes.</p> <p>Le secteur sera mis en défens lors des travaux puis lors de la phase opérationnelle sur la ZAC. La mare sera intégrée à un parc paysager d'environ 2ha. Elle ne fera pas l'objet d'aménagement susceptible de modifier son fonctionnement hydraulique, sauf pour cause éventuelle d'entretien visant à favoriser les espèces floristiques et faunistiques protégées présentes. La baignade et les autres activités de loisir liées à l'eau (pêche notamment) n'y seront pas permises. Les chiens ne pourront également s'y baigner, sous peine de modifier les conditions de milieu.</p> <p>Notons que le fonctionnement hydraulique du bassin ne sera aucunement modifié (voir volet hydraulique du DLE, en annexe 18.11). La partie terrestre du secteur préservé sera aménagée en parc paysager.</p> <p><b><u>Note sur le fonctionnement hydraulique actuel et futur de la mare</u></b></p> <p>Le bassin est majoritairement alimenté par la nappe phréatique affleurante. Les relevés piézométriques effectués par CEREG dans le Dossier Loi sur l'Eau (Cf. plus bas) montrent bien qu'au droit du puits 1 (en bordure de la mare), le niveau de la nappe phréatique est toujours supérieur à la cote fil d'eau de la mare (variant entre 6.6 m NGF et 7.02), hormis en juillet 2015. La mare est et sera donc toujours alimentée par la nappe phréatique affleurante.</p> <p><b>Ainsi, non seulement la mare ne risquera pas de se voir asséchée et de voir son fonctionnement hydraulique modifié par le projet, mais la périodicité de sa mise en eau et les volumes concernés resteront inchangés.</b></p>





Carte élaborée par Cerreg le 20/12/2018 | Source : fonds IGH - CREAL Occitanie

LEGENDE

- Emprise de la ZAC
- Emprise du Boulevard urbain multimodal
- Puits (cote TN en mNGF)



0 75 150 m

Figure 32 : Localisation des puits pour relevés piézométriques (source : CEREG)

	Puits 1 Cote TN : 8,16 m NGF Cote ouvrage : 8,54 m NGF	Puits 2 Cote TN : 7,85 m NGF Cote ouvrage : 8,52 m NGF	Puits 3 Cote TN : 6,90 m NGF Cote ouvrage : 7,38 m NGF
<b>Janvier 2015</b>			
Levé	1,42	1,57	1,50
Niveau nappe m NGF	7,12	6,95	5,88
<b>Février 2015</b>			
Levé	1,40	1,53	1,47
Niveau nappe m NGF	7,14	6,98	5,91
<b>Mars 2015</b>			
Levé	1,36	1,49	1,42
Niveau nappe m NGF	7,18	7,03	5,96
<b>Avril 2015</b>			
Levé	1,30	1,42	1,39
Niveau nappe m NGF	7,24	7,10	5,99
<b>Mal 2015</b>			
Levé	1,48	1,48	1,43
Niveau nappe m NGF	7,06	7,04	5,95
<b>Juin 2015</b>			
Levé	1,90	1,93	1,93
Niveau nappe m NGF	6,64	6,59	5,45
<b>Juillet 2015</b>			
Levé	3,10	3,20	2,70
Niveau nappe m NGF	5,40	5,32	4,68

Figure 33 : Relevés piézométriques (source : CEREG)



La mare sera toujours alimentée en eau par la nappe affleurante. Sa cote fil d'eau en relation avec les relevés piézométriques le garantissent d'un point de vue physique. Le cabinet CEREG a été consulté spécifiquement à ce sujet et a livré cette analyse.

La mare est également alimentée, de façon nettement plus marginale, par un bassin versant situé sur le lotissement au nord (Cf. ci-dessous).

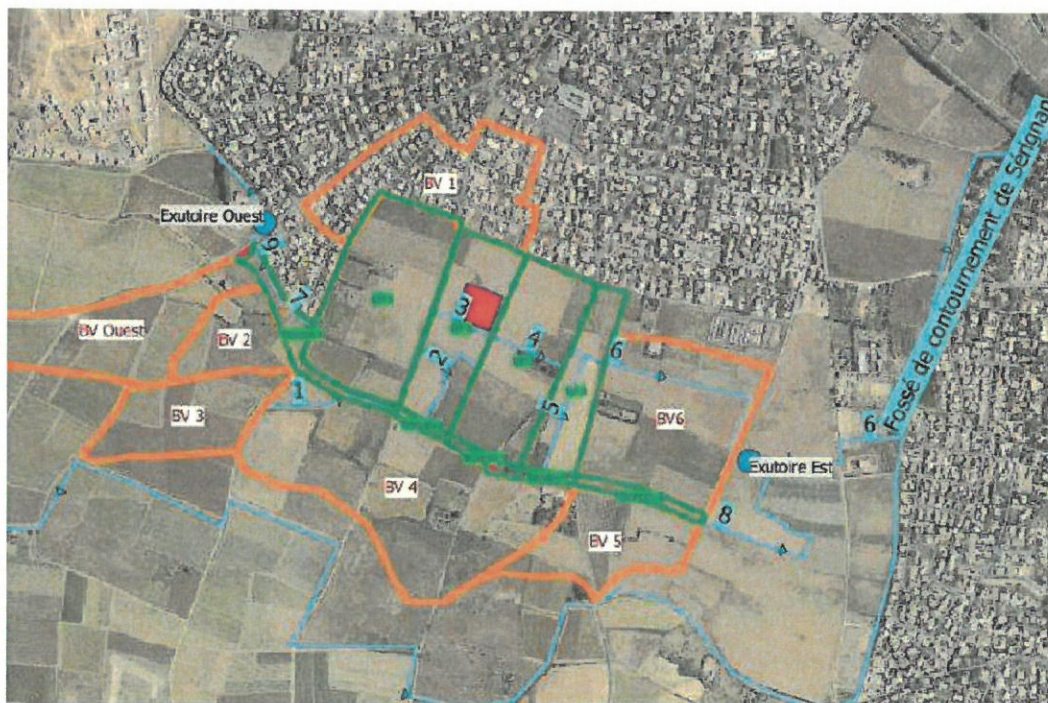
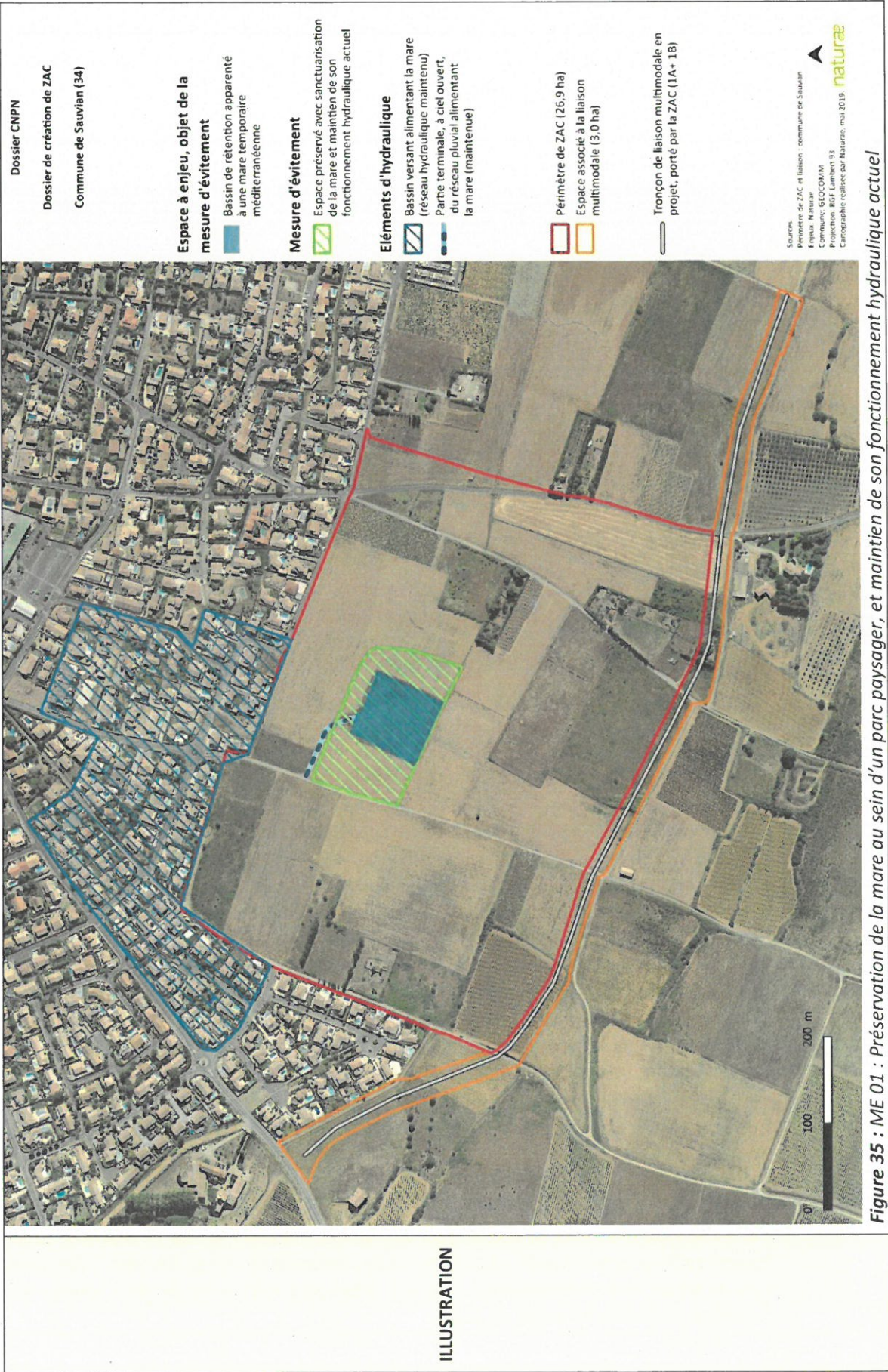


Figure 34 : Réseau hydrographique et exutoire (source : CEREG)

La mare (bassin de rétention) appartient au bassin versant opérationnel 2 (délimitation verte ci-dessus). Elle est alimentée par le bassin versant périphérique 1 (BV1, en orange) via un réseau pluvial enterré constitué sur sa partie terminale d'un cadre 1.75 m x 0.75 m, permettant de drainer le débit d'occurrence centennal du BV1. La partie terminale, visible sur l'image aérienne, connecte la mare au nord-ouest. Deux fossés (numérotés 2 et 3) sont présents sur le bassin versant OP2, un directement pour surverse du bassin (numéroté 3), un encore plus au sud connectant le 3. Tous deux se dirigent ensuite vers le bassin versant OP3, à l'est. Une déclivité existant globalement du nord vers le sud, toutes les eaux pluviales et de ruissellement au sud de la mare connecteront directement les noues de rétention au sud de la mare, sans alimenter cette dernière. Celle-ci ne sera alimentée que par les eaux du bassin versant 1, déjà urbanisé, collectées et dirigés par le fossé existant. Cette petite source d'alimentation de la mare ne sera donc pas modifiée après urbanisation de la ZAC (aucune modification du système pluvial du BV1) et le fossé alimentant ce bassin sera maintenu. Par ailleurs, les eaux de ruissellement du bassin OP 2 seront dirigées vers les noues de rétention centrales, n'alimentant pas la mare. Aucune modification des apports en eau ne sera donc générée sur ce point complémentaire.

**L'hydrologie du bassin de rétention assimilé à une mare temporaire, en termes de volumes d'eau et de périodicité de mise en eau, ne sera donc pas modifiée par la mise en œuvre du projet. La présence d'eau dans le bassin est due à la nappe affleurante en très grande part, à l'alimentation par le bassin versant périphérique 1 en plus faible part. Aucune de ces deux sources ne sera modifiée par la mise en œuvre du projet.**

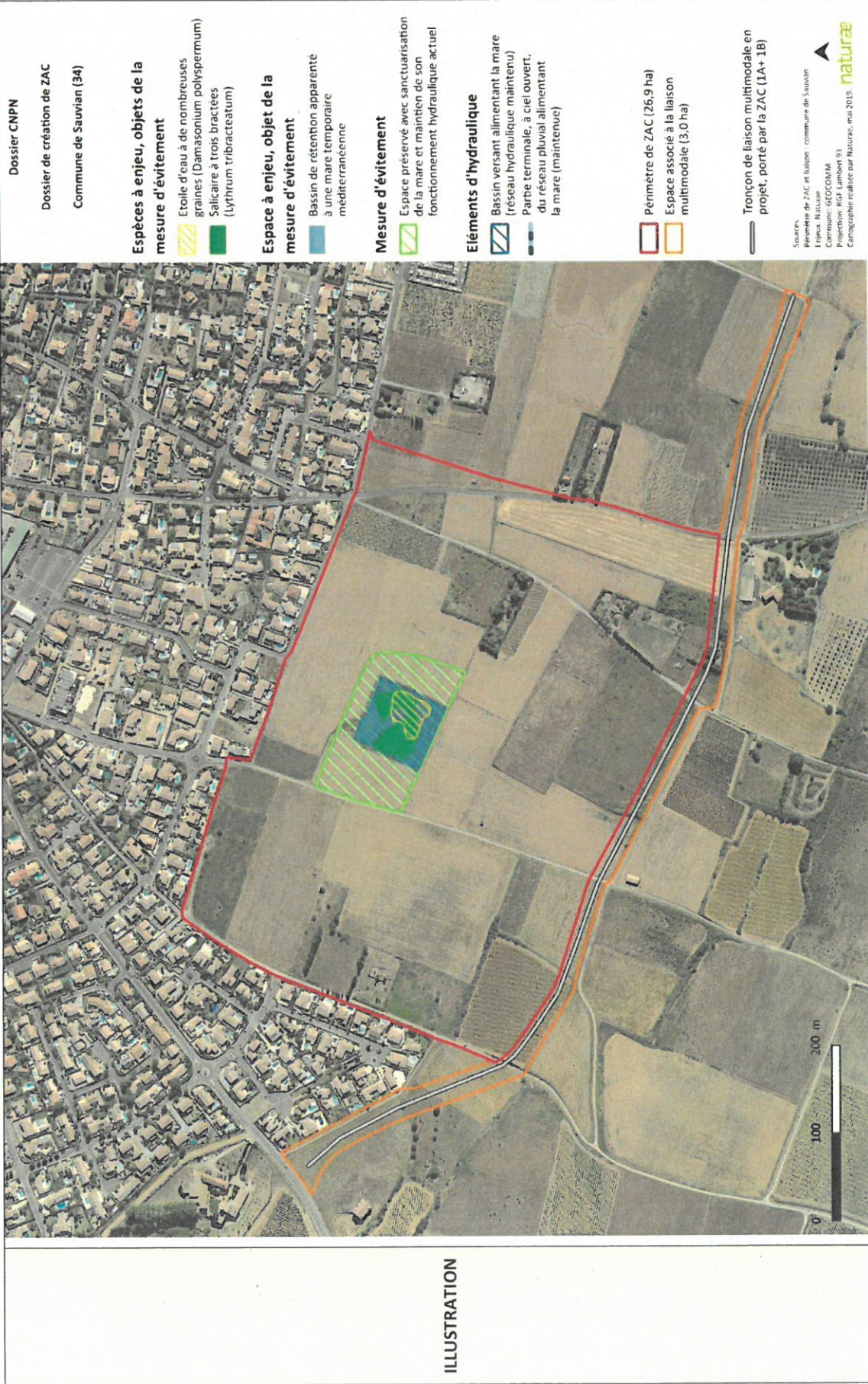






<b>ME 02</b> <b>Préservation des stations de flore protégée</b>	
<b>OBJECTIF</b>	Préserver les stations des 2 espèces floristiques protégées
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES</b>	<u>Espèces concernées</u> : étoile d'eau à nombreuses graines, salicaire à trois bractées.
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	<u>Avifaune</u> : échasse blanche, bécassine des marais <u>Chiroptères</u> <u>Odonates</u>
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction des 2 stations d'étoile d'eau à nombreuses graines et de salicaire à trois bractées par drainage du bassin de rétention assimilé à une mare temporaire méditerranéenne.
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Les deux espèces de flore protégées identifiées sur le site seront préservées grâce à la protection de la mare et le maintien de sa fonctionnalité hydraulique. Conformément à la ME1, l'habitat de ces deux espèces végétales sera intégralement préservé. Une mesure de suivi viendra s'ajouter afin de suivre l'évolution de ces stations durant les 30 ans de mesures compensatoires.</p> <p>Comme démontré plus haut, l'hydrologie de la zone (volumes d'eau, périodicité) ne sera pas modifiée par le projet. Ces espèces spécifiques de zones humides trouveront donc toujours sur la mare les conditions propices à leur développement.</p> <p>Le secteur sera mis en défens lors des travaux puis lors de la phase opérationnelle sur la ZAC.</p>





**Figure 36 : ME 02 : Préservation des stations de flore protégée au sein de la mare**



## ME 03

### Evitement du corridor écologique identifié par le SRCE

<b>OBJECTIF</b>	Préserver le corridor de milieux ouverts (cultures annuelles et cultures pérennes) entériné par le SRCE
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES</b>	<u>Habitats concernés</u> : terrains en friche, vignes, autres cultures <u>Avifaune</u> <u>Herpétofaune</u> <u>Mammalofaune</u>
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Urbanisation d'une partie des corridors écologiques de cultures annuelles et de cultures pérennes
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Le plan de masse initial prévoyait une urbanisation du secteur des Moulières bien plus conséquente et étendue à l'est (ZAC projetée sur environ 43 ha). Une version suivante, de mars 2017, faisait un premier pas vers l'intégration des corridors avec la suppression des secteurs est et nord-est du périmètre de ZAC, en maintenant seulement une langue urbaine sur le sud-est. Pour évitement complet des corridors par le périmètre de ZAC, une dernière version, datant de mars 2018, a supprimé cette langue (3,8 ha) afin de protéger strictement les corridors concernés. Si la liaison multimodale vient tout de même fragmenter cette continuité, des mesures de restauration de la continuité y sont prévues, et présentées de façon succincte en MR 04.</p> <p><b>Le périmètre de ZAC a donc évolué d'une emprise de 43 ha, à 33,4 ha en mars 2017, puis à 26,9 ha, auxquels il faut ajouter les 3,0 ha d'espaces associés à la liaison multimodale, en mars 2018.</b></p> <p>Le secteur sera mis en défens lors des travaux puis lors de la phase opérationnelle sur la ZAC.</p>
<b>ILLUSTRATION</b>	<p style="text-align: right;"><b>Evolution du périmètre de ZAC</b>  <span style="border: 1px dashed black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Périmètre de ZAC projeté en mars 2017  <span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Périmètre de ZAC actuel, intégrant évitement des corridors SRCE  <span style="border-bottom: 1px solid grey; display: inline-block; width: 20px; margin-right: 5px;"></span> Tronçons 1A et 1B du projet de liaison multimodale  <span style="background-color: yellow; display: inline-block; width: 10px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Corridors de trame verte du SRCE</p>
	<b>Figure 37 : ME 03 : Evolution du périmètre de ZAC</b>



## 9.2. Mesures de réduction d'impact (MR)

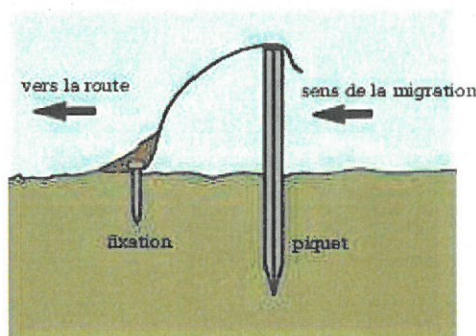
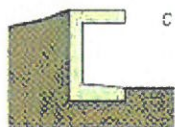
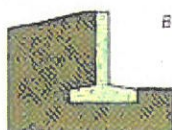
MR 01 Adaptation du calendrier des travaux																																																																																																		
<b>OBJECTIF</b>	Afin de limiter les risques de destruction d'individus des différents compartiments biologiques, Naturæ préconise d'adapter le calendrier des travaux en fonction des périodes de sensibilité des différentes espèces (reproduction, hivernage etc.).																																																																																																	
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES</b>	Espèces concernées : Herpétofaune, avifaune, entomofaune, Chiroptères.																																																																																																	
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'individus d'espèces protégées (reptiles, oiseaux, amphibiens) et de leur ponte																																																																																																	
<b>DESCRIPTION</b>	<p><b>Avifaune</b> La période critique pour ce taxon est représentée par la période de nidification, durant laquelle des nichées pourraient être détruites. Cette période de sensibilité forte s'étend du 1<sup>er</sup> mars au 15 août. Les travaux de débroussaillage, abattage d'arbres et terrassement devront donc être exclus de cette période.</p> <p><b>Herpétofaune</b> Pour les reptiles, les périodes de sensibilité accrue à la destruction sont celles de reproduction (accouplement, ponte, incubation des œufs) et de léthargie hivernale. Pour les amphibiens, la phase critique est celle de phase terrestre hivernale et celle de reproduction est également très sensible. Les travaux de terrassement et remaniement des milieux naturels devront donc avoir lieu entre le 15 août et le 15 novembre.</p> <p><b>Mammalofaune</b> Les périodes les plus sensibles pour les mammifères terrestres et les Chiroptères sont la période hivernale (hibernation chez les Chiroptères et quelques mammifères terrestres) et celle de reproduction (mise-bas et élevage des jeunes). Les travaux de démolition, débroussaillage, remaniement des milieux naturels et terrassement devront donc avoir lieu entre le 1<sup>er</sup> septembre et le 15 novembre.</p> <p><b>En conséquence, en cumulant les périodes de sensibilité de la plupart des compartiments biologiques, les travaux de démolition, débroussaillage, abattage, arasement des milieux naturels et les fouilles archéologiques préventives (nécessaires dans ce cas de figure), ou premiers terrassements (extraction, décaissement) pour les éventuels secteurs ne nécessitant pas de fouilles, devront avoir lieu entre le 15 août et le 15 novembre.</b></p> <p>Si les travaux ont lieu en plusieurs phases durant plusieurs années, les travaux de démolition, débroussaillage, d'abattage d'arbres, d'arasement des milieux naturels et les diagnostics archéologiques, ou à défaut premiers terrassements, devront suivre ce calendrier pour chaque phase. La commune s'engage à suivre ce planning de travaux.</p>																																																																																																	
<b>ILLUSTRATION</b>	<p style="text-align: center;"><u>Périodes de sensibilité des différents compartiments biologiques à la destruction</u></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil.</th> <th>Août</th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oiseaux</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> </tr> <tr> <td>Amphibiens</td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> </tr> <tr> <td>Mammifères terrestres</td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> </tr> <tr> <td>Chiroptères</td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> </tr> <tr> <td>Insectes</td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> <td style="background-color: #f44336;"></td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>← Période optimale de travaux d'arasement et terrassement →</p> </div> <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; background-color: #f44336;"></td> <td>Sensibilité forte</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; background-color: #ff9800;"></td> <td>Sensibilité modérée</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; background-color: #fff9c4;"></td> <td>Sensibilité faible</td> </tr> </table>		Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Oiseaux													Reptiles													Amphibiens													Mammifères terrestres													Chiroptères													Insectes														Sensibilité forte		Sensibilité modérée		Sensibilité faible
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																																																																																						
Oiseaux																																																																																																		
Reptiles																																																																																																		
Amphibiens																																																																																																		
Mammifères terrestres																																																																																																		
Chiroptères																																																																																																		
Insectes																																																																																																		
	Sensibilité forte																																																																																																	
	Sensibilité modérée																																																																																																	
	Sensibilité faible																																																																																																	

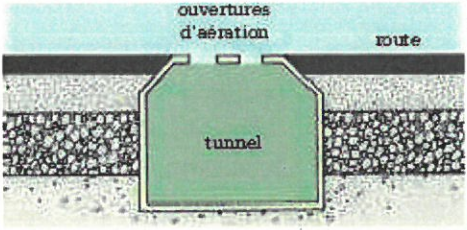


## MR 02

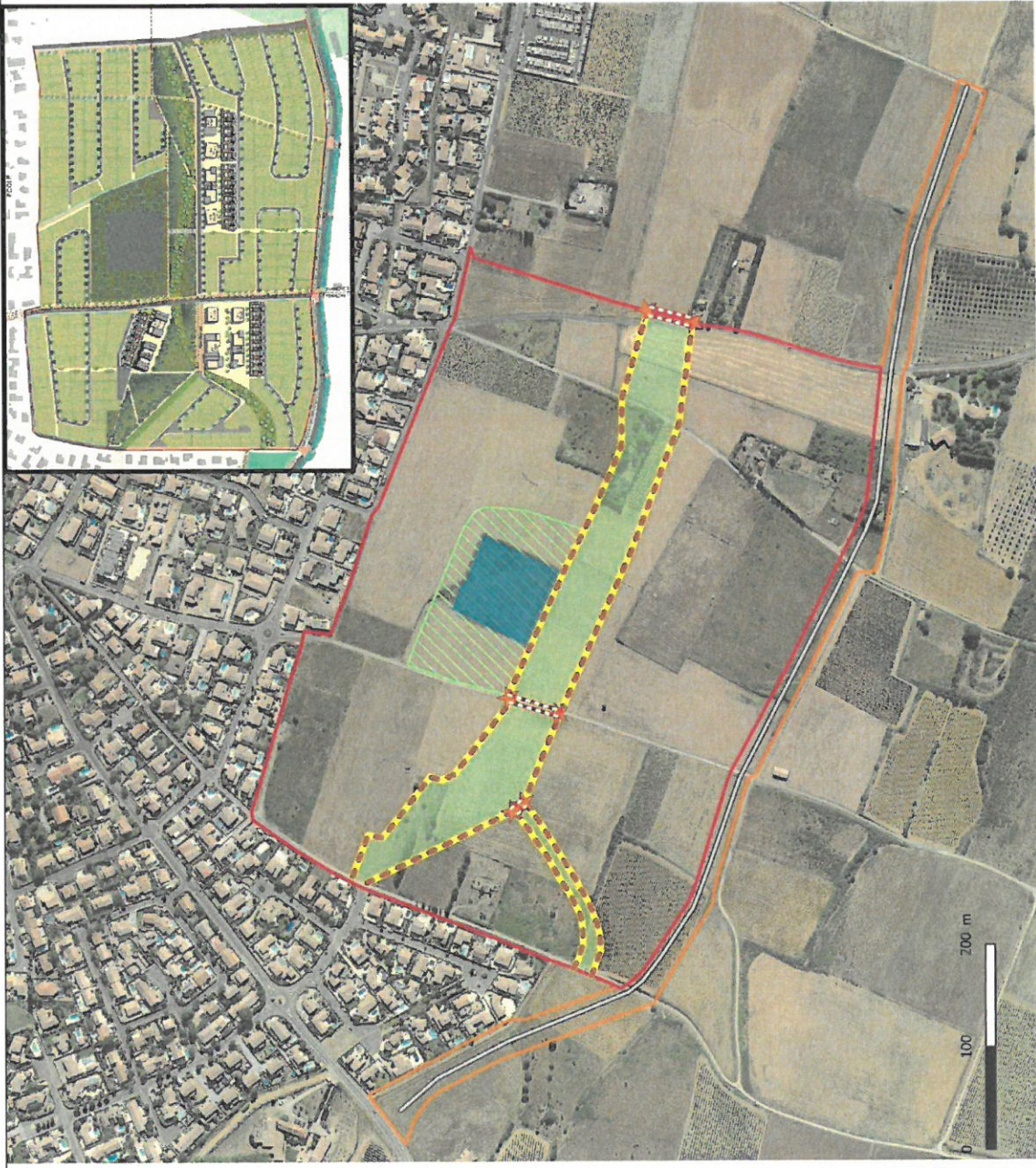
### Mise en place de corridors pour les amphibiens et de crapauducs connectant la mare à l'extérieur du site

<b>OBJECTIF</b>	Permettre la migration des amphibiens dans les 2 sens entre l'extérieur du site et la mare, afin de maintenir la fonction de cette dernière pour la reproduction de ces espèces
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES</b>	<u>Amphibiens</u>
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	<u>Reptiles</u> <u>Mammalofaune</u> (micromammifères principalement)
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Enclavement de la mare utilisée en reproduction par les amphibiens
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Si la mare est maintenue et son fonctionnement hydrologique assuré, celle-ci va être en partie enclavée et isolée de l'extérieur par l'urbanisation de la zone. La migration des adultes vers la mare puis des jeunes vers l'extérieur sera ainsi plus complexe bien que le parc paysager de 2ha permettra à de nombreux individus de gîter sur site.</p> <p>La noue de rétention paysagère, constituée de <b>petits espaces de rétention favorables à la reproduction</b> et bordée de haies, traversant la ZAC d'est en ouest au contact du parc paysager, constituera un corridor large et intéressant pour les amphibiens. Elle permettra de connecter la mare et les autres bassins, à l'extérieur de la ZAC, à l'est, via un passage d'environ 40m de large. Des corridors composés de haies seront aménagés sur les bordures de la noue (environ 1315m pour les deux côtés), associés à des batrachoducs pour le franchissement des voies destinées aux voitures. Les corridors seront composés de haies arbustives et arborées, comportant de l'herbe à leur base. Ces corridors auront pour fonction première de permettre la transparence du site pour l'accès et le départ de la mare, mais également de diriger les espèces de la façon la plus directe possible vers les secteurs favorables en évitant les zones à risque pour les amphibiens. La nature de ces haies sera étudiée de façon conjointe entre les architectes / paysagistes et les naturalistes, afin que ces aménagements soient réellement pertinents et fonctionnels pour les amphibiens.</p> <p>Des barrières à amphibiens permanentes bloquant l'accès aux routes autour de la mare seront installées et permettront de les diriger vers les cheminements dédiés (haies + crapauducs).</p> <p>Les barrières consistent en des structures verticales de 40 à 50 cm, enterrées de 40 cm ou présentant une dalle perpendiculaire sous la surface du substrat, bloquant l'accès à la route. Ces barrières peuvent être en béton ou en matériaux synthétiques spécifiquement conçues. Les formats C ou D (Cf. schém ci-dessous) sont préconisés en raison de la présence de la rainette méridionale, ayant tendance à grimper. 6 barrières de 45m seront implantées (Cf. Schéma ci-dessous).</p>



	<p style="text-align: center;">© Percsy (2005)</p> <p>Les batrachoducs mis en place seront larges d'au moins 50cm, à fond plat, de profil rectangulaire et ne comporteront pas de ruptures de pente. L'entrée et le fond du tunnel doivent être correctement drainés. Le fond du tunnel sera couvert de terre pour pouvoir se végétaliser (béton nu assez défavorable aux amphibiens).</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">© Percsy (2005)</p> </div> <p>Les haies et aménagements paysagers autour de la mare seront conçus en itération entre les paysagistes et les naturalistes. Ils permettront une concentration, circulation, et le gîte des amphibiens autour de la mare.</p> <p><b>NB :</b> le reste du site ne présente pas d'espace susceptible de constituer d'habitat pionnier de reproduction pour les amphibiens (e.g. espaces restant gorgés en eau suite à des fortes pluies), il n'apparaît donc pas nécessaire de mettre en place de système temporaire anti-intrusion en phase travaux sur le site.</p>
<p style="text-align: center;"><b>COUT</b></p>	<p style="text-align: center;"><u>Coût moyen d'un passage à faune (matériaux) :</u> 1 500€ : <b>9 000€</b> pour les 6 passages prévus hors liaison</p> <p style="text-align: center;"><u>210m de barrières permanentes (matériaux) :</u> <b>19 100€ HT</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>Coût total :</u> 28 100€ HT</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Ce coût ne comprend pas la mise en place des crapauducs et barrières, celui-ci s'intégrant de façon transversale et en partie mutualisée dans les travaux de création de la voie.</b></p>





**Etude d'impact**  
 Dossier de réalisation de la ZAC des Moulrières  
 Commune de Sauvian (34)

**Espace à enjeu, objet de la mesure**  
 Mare temporaire méditerranéenne

**Mesure d'évitement**  
 Espace sanctuarisé avec maintien du fonctionnement hydrologique actuel de la mare

**Mesure de réduction**  
 Cheminement pour les amphibiens : haies adaptées aux espèces avec crapauds sous les routes  
 ★ Crapauds

**Barrière à amphibiens permanentes**

**Composantes de la ZAC**  
 Espace de rétention : noue paysagère

□ Périmètre de ZAC (26,9 ha)  
 □ Espace associé à la liaison multimodale (3,0 ha)

— Tronçon de liaison multimodale en projet, porté par la ZAC (1A+ 1B)

Sources:  
 Périmètre de ZAC et de liaison : commune de Sauvian  
 Etoiles et mesures : Naturae  
 Projection : RGF Lambert 93  
 Cartographie réalisée par Naturae, décembre 2019

**naturae**

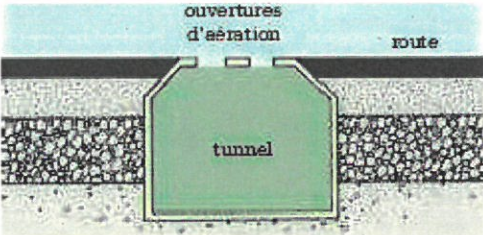
**ILLUSTRATION**

**Figure 38 : MR 02 : Mise en place de corridors pour les amphibiens pour connexion de la mare à l'extérieur du site**

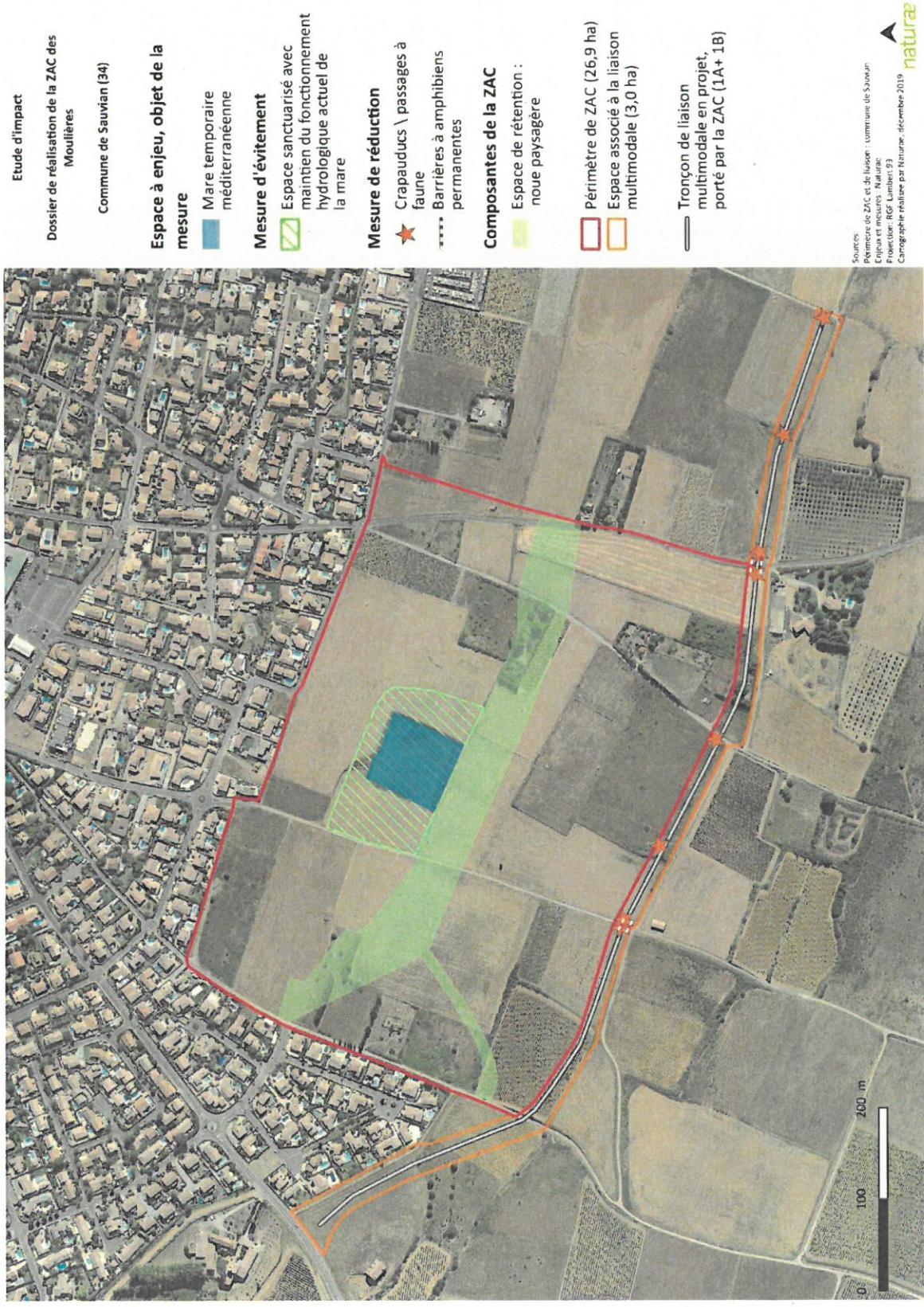


## MR 03

### Implantation de passages à petite faune sous la liaison multimodale

<b>OBJECTIF</b>	Assurer une certaine transparence écologique de la liaison multimodale
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES</b>	<u>Herpétofaune</u> (amphibiens notamment) <u>Mammalofaune</u> (micromammifères principalement)
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Limitation de la continuité écologique des corridors SRCE
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Dans la continuité de la mesure précédente, des passages à petite faune ou crapauducs seront implantés de façon régulière sous la liaison multimodale afin de permettre la circulation des amphibiens. Au sud de la ZAC, la traversée des amphibiens jusqu'à la mare apparaît dans les deux sens complexe, mais des passages à faune seront tout de même implantés le long de 3 voies au niveau de leur contact avec la liaison multimodale, pour permettre d'évacuer des individus venant de la mare et cherchant à sortir de la ZAC en longeant les voies transversales nord/sud. 3 passages seront également réalisés sur la portion de la liaison à l'est de la ZAC, sur des points stratégiques (voie transversale avec haie, petite haie, chemin avec drain).</p> <p>Les passages à petite faune doivent être larges d'au moins 50cm, à fond plat, de profil rectangulaire et ne pas comporter de ruptures de pente. L'entrée et le fond du tunnel doivent être correctement drainés.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>© Percsy (2005)</p> <p><i>La problématique d'altération de la continuité écologique, notamment des corridors SRCE, fait par ailleurs l'objet d'un traitement ambitieux et important dans la révision générale des PLU de Sauvian et Sérignan, réalisée par BETU et Naturae. Les 2 corridors SRCE entre Sauvian et Sérignan font l'objet d'un travail sur la restauration de leur continuité (suppression de la cabanisation, mise en place d'un zonage spécifique TVB etc.), afin d'augmenter de façon significative la fonctionnalité de ce corridor aujourd'hui peu exploitable par la faune (cf. mesure suivante).</i></p>
<b>COÛT</b>	<p><u>Coût moyen d'un passage à faune</u> sur voie large : 2 500€ : <b>20 000€ pour les 8 passages</b></p> <p><u>50m environ de barrières permanentes</u> (matériaux) : <b>4 500€ HT</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Coût total : 24 500€ HT</b></p>





**Etude d'impact**

Dossier de réalisation de la ZAC des Moulrières

Commune de Sauvian (34)

**Espace à enjeu, objet de la mesure**

Mare temporaire méditerranéenne

**Mesure d'évitement**

Espace sanctuarisé avec maintien du fonctionnement hydrologique actuel de la mare

**Mesure de réduction**

Crapauducs \ passages à faune  
Barrières à amphibiens permanentes

**Composantes de la ZAC**

Espace de rétention :  
nouveau paysagère

Périmètre de ZAC (26,9 ha)

Espace associé à la liaison multimodale (3,0 ha)

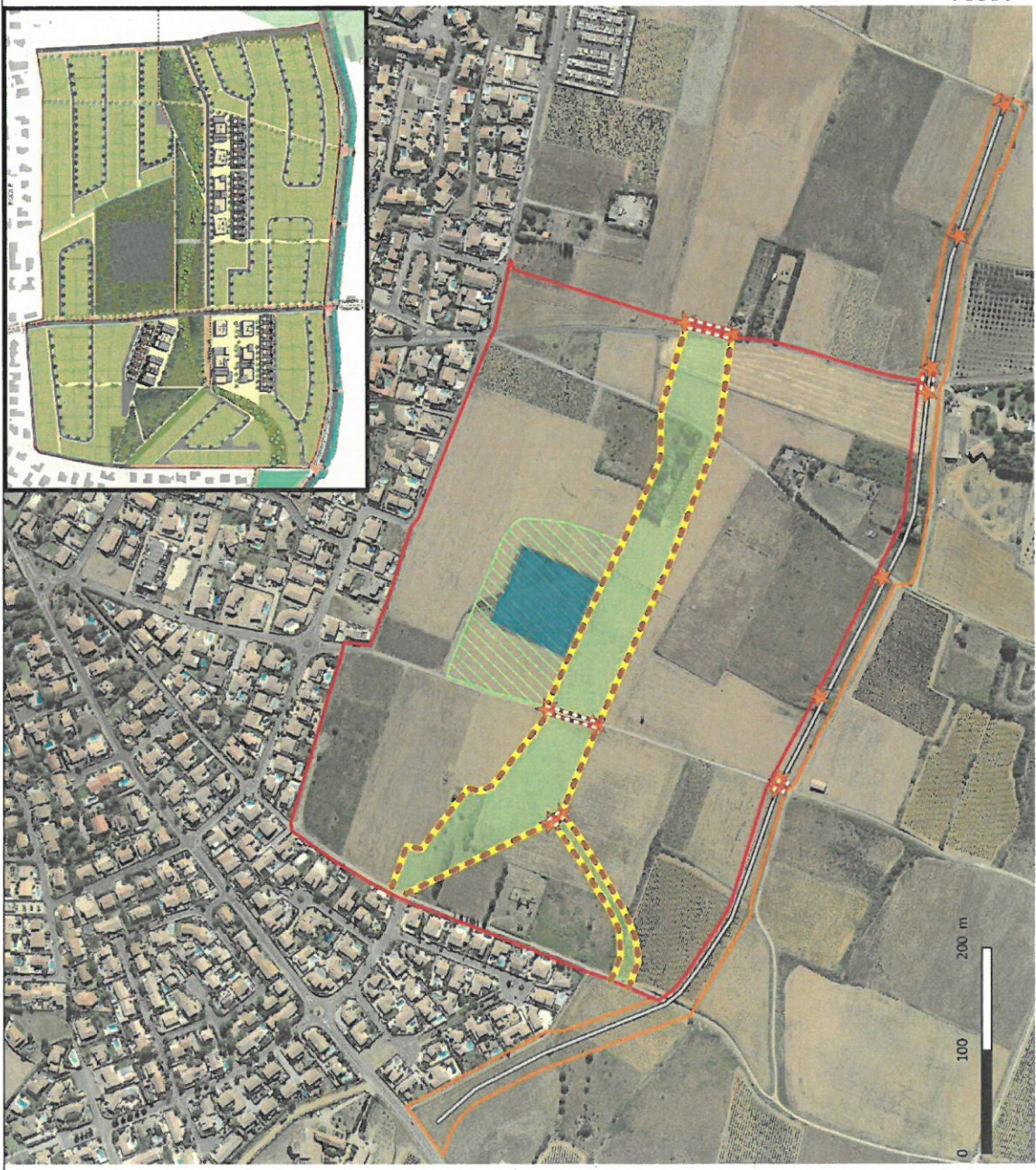
Tronçon de liaison multimodale en projet, porté par la ZAC (1A+ 1B)

Sources:  
Plan de ZAC et de liaison : commune de Sauvian  
Espaces protégés : Natura2000  
Projection: RGF Lambert 93  
Cartographie réalisée par Naturae, décembre 2019



**Figure 39 : MR 03 : Mise en place de passages à petite faune le long de la liaison multimodale**





**Etude d'impact**  
Dossier de réalisation de la ZAC des Mouillères  
Commune de Sauvian (34)

**Espace à enjeu, objet de la mesure**  
Mare temporaire méditerranéenne

**Mesure d'évitement**  
Espace sanctuarisé avec maintien du fonctionnement hydrologique actuel de la mare

**Mesure de réduction**  
Chemineaux pour les amphibiens : haies adaptées aux espèces avec crapauducs sous les routes  
Crapauducs  
Barrières à amphibiens permanentes

**Composantes de la ZAC**  
Espace de rétention : noue paysagère

□ Périmètre de ZAC (26,9 ha)  
□ Espace associé à la liaison multimodale (3,0 ha)

— Tronçon de liaison multimodale en projet, porté par la ZAC (1A+ 1B)

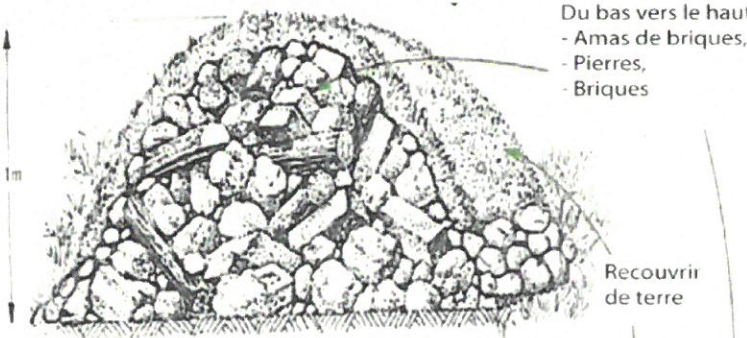
Sources :  
Périmètre de ZAC et de liaison : commune de Sauvian  
Espace et mesures : Naturae  
Projection : RGF Lambert 93  
Cartographie réalisée par Naturae, décembre 2019

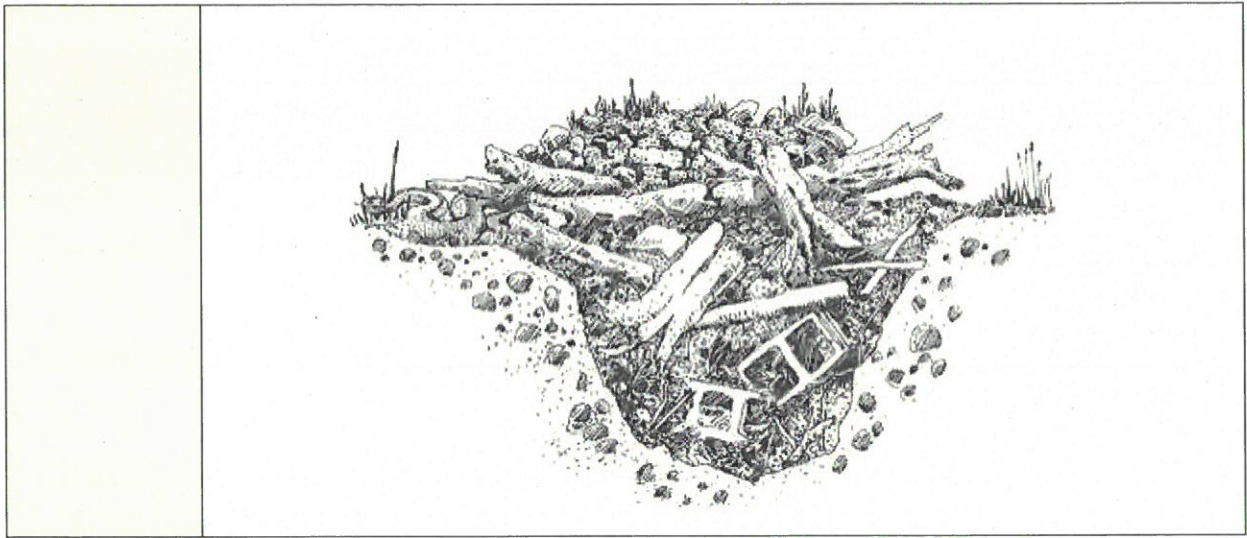
ILLUSTRATION

Figure 40 : Synthèse opérationnelle des mesures de réduction liées à la connectivité écologique pour les amphibiens (MR 02 et MR 03)



## MR 04 Création de gîtes terrestres pour les amphibiens au sein du parc paysager

<b>OBJECTIF</b>	Créer des gîtes terrestres pour les amphibiens afin de réduire l'impact de la destruction d'espaces pouvant être utilisés en gîte et de l'enclavement de la mare
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES</b>	Amphibiens
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'espaces de gîte terrestre pour les amphibiens Diminution de l'attractivité de la mare Risque de destruction d'individus lié à l'enclavement de la mare
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Les amphibiens utilisent les ripisylves, haies, fossés et les structures facilitant leur déplacement en migration et de nombreux éléments ponctuels (talus, fourré, tas de gravats) en gîte terrestre. Afin de limiter l'impact de l'enclavement de la mare, risquant notamment de causer une mortalité des amphibiens sur les routes, et de la réduction d'espaces de gîtes, la création de gîtes terrestres d'hivernage (3 entités) et d'estivage (3 également) sera assurée sur le secteur paysager en bordure de la mare, en secteur d'évitement.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Mise en place :</u> Gîtes d'hivernages : création de trois amas d'éléments minéraux très grossiers recouvert de terre. Les gîtes devront faire entre 100 et 150 cm de diamètre au niveau du sol. Ils seront créés par amas de galets, grosses pierres, buches puis recouverts de terre et feuilles. Gîtes d'estivages : creusement de 3 trous sur le site, de 80 cm à 1m de profondeur, pour 1,5 m de diamètre, remplis en profondeur de gros blocs et débris (blocs rocheux, briques), plus superficiellement de galets et gros cailloux, recouverts en surface par des branchages.</p> <p><b>La création de ces gîtes devra être supervisée par un expert écologue ayant de bonnes connaissances dans l'aménagement d'abris pour l'herpétofaune.</b></p>
<b>COÛT</b>	<p style="text-align: center;"><i>Base d'une journée 2 hommes avec pelle + camion : 1600 € HT</i> 1 j. pour 2 personnes avec pelle + camion pour les 6 gîtes : 1 600€ Matériaux, frais divers : 100 € Supervision par expert écologue : 500€ <b>Coût total pour 6 gîtes : 2 200 € HT</b></p>
<b>ILLUSTRATION</b>	 <p style="text-align: right;">Du bas vers le haut - Amas de briques, - Pierres, - Briques</p> <p style="text-align: right;">Recouvrir de terre</p>





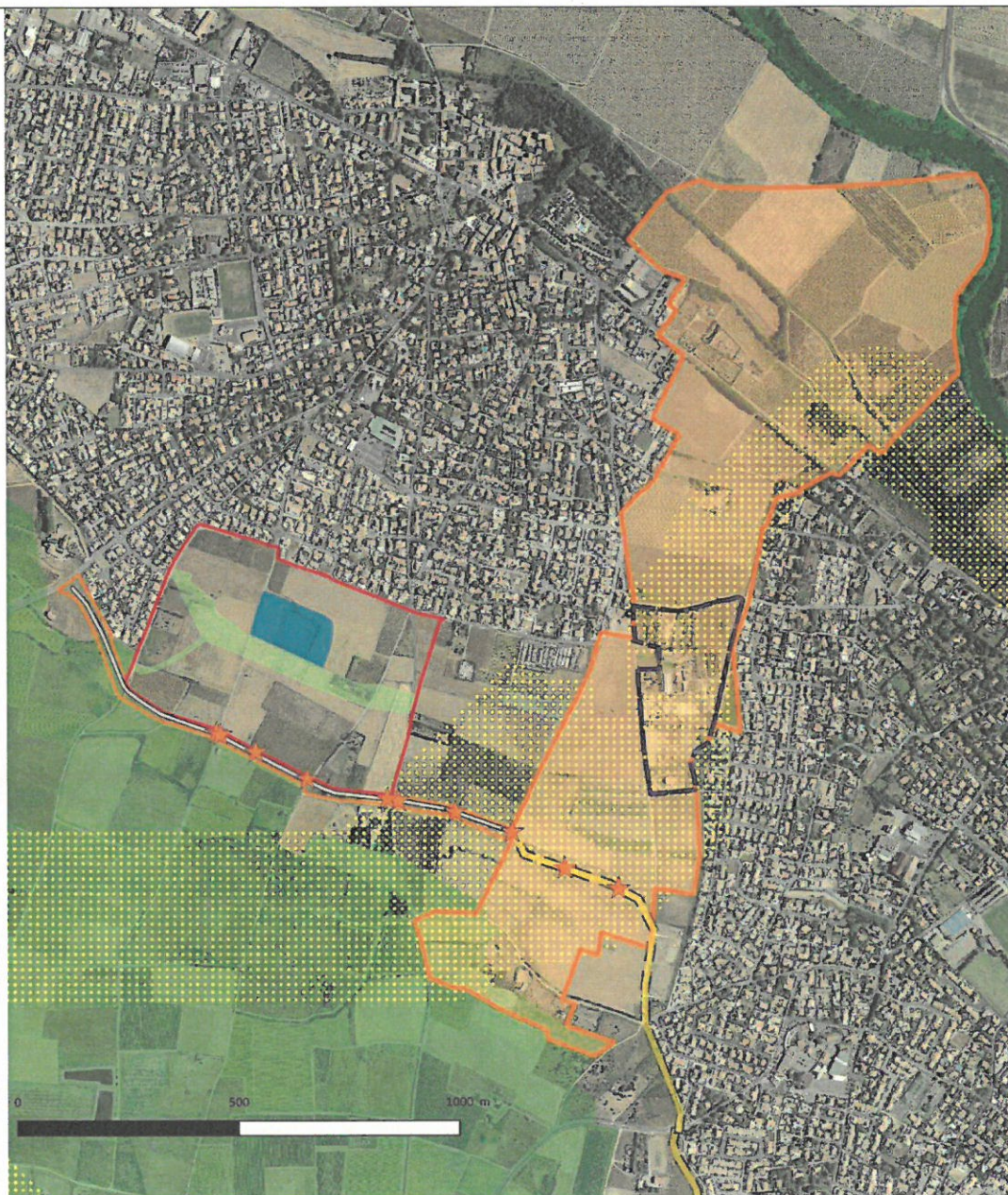
## MR 05

### Redéfinition et restauration du corridor écologique via un engagement fort du PLU

<b>OBJECTIF</b>	Restaurer la continuité du corridor écologique notamment via un engagement fort du Plan Local d'Urbanisme de Sauvian
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES</b>	<u>Avifaune</u> <u>Herpétofaune</u> <u>Mammalofaune</u> <u>Entomofaune</u>
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Impact initial hors projet de ZAC : limitation forte de la continuité du corridor agricole par la cabanisation existante Impact du projet de ZAC : limitation de la continuité écologique des corridors SRCE par la liaison multimodale
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Le corridor écologique reliant les réservoirs de biodiversité au sud de Sauvian à l'Orb au nord, et serpentant entre les taches urbaines de Sauvian et Sérignan, présente une fonctionnalité extrêmement limitée par la cabanisation importante sur un goulot d'étranglement du corridor. En raison de l'impact supplémentaire sur la continuité causé par la création de la liaison multimodale, la commune de Sauvian a pris le parti, suite aux préconisations des bureaux d'études Naturae et BETU, de mener un travail important de restauration de ce corridor écologique via des mesures fortes actées par la Révision Générale de son PLU.</p> <p>Le périmètre de corridor a en premier lieu été redéfini de façon plus fine par Naturae et BETU afin de s'adapter au mieux à la réalité locale. L'ensemble du corridor a ensuite été zoné en Ace (zone agricole pour la restauration du corridor écologique) lors de la Révision Générale du PLU et intégré aux éléments de continuité écologique (ECE) à restaurer et protéger au titre du L. 151-23 du Code de l'Urbanisme (dispositions de protection inscrites au règlement du PLU). L'ensemble du secteur cabanisé, formant une entrave forte à la continuité écologique a été placé en emplacement réservé, permettant à la commune de bloquer le secteur pour acquisition foncière à venir, dans le but de démanteler le réseau de cabanes et rétablir la perméabilité écologique du corridor. <b>Une compensation écologique sera menée sur 4,4ha de cet emplacement réservé</b>, dans le but d'accroître au maximum la fonctionnalité des continuités écologiques.</p> <p>L'ensemble de ces mesures permet donc la protection stricte du corridor et entérine l'engagement de la commune à restaurer ce corridor écologique, notamment via des mesures appropriées détaillées dans le PLU.</p> <p><b>La restauration de ce corridor écologique figurée comme un des objectifs du PLU et engageant la commune, constitue donc une mesure de plus-value écologique forte à l'égard des impacts du projet de ZAC sur la continuité écologique.</b></p> <p><b>NB :</b> le tronçon 1C est en voie d'être terminé puisque lié à la piscine communautaire en voie de finalisation et ayant fait l'objet d'une procédure spécifique séparée.</p>
<b>COUT</b>	<b>Coût des 2 passages à faune sur le nouveau corridor non supporté par le projet de ZAC</b>



ILLUSTRATIO  
N



- |   |  |  |
|---|--|--|
| <p><b>Mesure de réduction d'impact :<br/>restauration du corridor écologique<br/>inscrite dans le PLU</b></p> <p> Corridor écologique défini par Naturae dans le PLU (zonage Ace, classement au titre du L.151-23 du CU)</p> <p> Emplacement réservé pour acquisition par la commune, pour démantèlement du réseau de cabanes et restauration de la continuité écologique</p> | <p> Batrachoducs</p> <p><b>Enjeux de continuités écologiques</b></p> <p> Réservoirs de biodiversité du SRCE</p> <p> Corridors écologiques du SRCE, redéfinis dans le PLU</p> <p><b>Projet de liaison multimodale</b></p> <p> Tronçons de la liaison portés par la ZAC</p> <p> Tronçons de la liaison non portés par la ZAC</p> | <p> Espace sanctuarisé</p> <p> Nœud de rétention paysagée</p> <p> Périmètre de ZAC (26,9 ha)</p> <p> Espace associé à la liaison multimodale (3,0ha)</p> |
|---|--|--|

Figure 41 : MR 05 : redéfinition et restauration d'un corridor écologique via le PLU


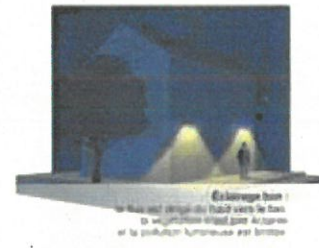






## MR 06

### Adaptation de la destruction du bâti

<b>OBJECTIF</b>	Garantir l'absence de destruction de Chiroptères anthropophiles
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES</b>	<u>Chiroptérofaune</u> : pipistrelles pygmée, commune et de Kuhl, sérotine commune
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Risque de destruction de Chiroptères anthropophiles lors de destruction de bâtis
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Le secteur de projet n'est pas favorable au gîte des Chiroptères arboricoles et anthropophiles. Le gîte anthropophile d'individus isolés de pipistrelles ne peut toutefois être exclu avec certitude sur deux exigus secteurs cabanisés. Lors des inventaires menés, aucun individu ne semblait y gîter au vu des horaires de contact et de la faible favorabilité de ces habitats. Il n'est toutefois pas impossible que, de façon très ponctuelle, des individus de pipistrelles y soient présents à l'unité en gîte.</p> <p>Afin de minimiser un éventuel impact sur des potentiels individus, la meilleure période de destruction du bâti existant se situe en septembre-octobre, c'est-à-dire en dehors de la période d'élevage des jeunes et d'hivernage. Les bâtiments détruits en phase travaux devront préalablement être inspectés par un expert afin de vérifier si des Chiroptères sont présents et, le cas échéant, proposer des mesures adaptées afin de les préserver.</p> <p>Les Chiroptères en léthargie dans la journée pourraient ne pas être capables de quitter les bâtiments en cours de démolition et ainsi être détruits.</p> <p><b>En conséquence, il convient qu'un chiroptérologue inspecte les bâtiments dans le mois précédant la démolition et prenne les mesures adéquates afin de prévenir la destruction d'une éventuelle colonie.</b></p> <p>Pour ce faire il sera nécessaire que le spécialiste ait accès aux bâtiments sans restriction (ouverture des bâtiments condamnés).</p>
<b>COÛT</b>	<p>Le coût est estimé car il dépendra du calendrier de démolition.</p> <p>Coût moyen : <b>1 500 € HT</b></p>



<b>MR 07</b> <b>Adaptation des éclairages publics</b>	
<b>OBJECTIF</b>	Limiter la perturbation des Chiroptères (et autres espèces nocturnes)
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES</b>	<u>Espèces concernées</u> : Chiroptères, insectes, faune nocturne en général
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	- Perturbation des Chiroptères - Perturbation et cause de mortalité des insectes
<b>DESCRIPTION</b>	Plusieurs espèces de Chiroptères contactées sur la zone d'étude sont lucifuges. Par ailleurs, les éclairages publics perturbent les écosystèmes locaux en concentrant les insectes volants qui deviennent alors des proies faciles et meurent d'épuisement sans s'être reproduits. Il conviendra donc d'adapter la mise en place des éclairages afin de d'éviter de perturber les Chiroptères et de réduire l'attractivité pour les insectes sur l'ensemble du projet. Pour ce faire il est nécessaire de mettre en place des éclairages à faible dégagement de chaleur et à faisceau lumineux strictement dirigé vers le sol (angle de 140° maximum). Prévoir l'extinction des éclairages en-dehors des périodes d'activité humaine voire les coupler avec des détecteurs de mouvement réduira d'autant plus la perturbation des espèces nocturnes.
<b>COUT</b>	-
<b>ILLUSTRATION</b>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><i>Eclairage des arbres de déplacement</i></p>  <p><b>Eclairage bon :</b> Le faisceau lumineux est dirigé vers le sol et aucun flux de lumière ne s'échappe vers le ciel. La pollution lumineuse est limitée.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><i>Eclairage de sol ou surface</i></p>  <p><b>Eclairage bon :</b> Le faisceau dirigé du projecteur vers le sol ne se réfléchit pas vers le ciel et la pollution lumineuse est limitée.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p><i>Eclairage moyen</i></p>  <p><b>Eclairage moyen :</b> Le flux est principalement dirigé vers le sol mais une partie importante de celui-ci dépasse le plan horizontal. La pollution lumineuse est importante.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><i>Eclairage mauvais</i></p>  <p><b>Eclairage mauvais :</b> Le flux est dirigé vers le sol mais le flux vers le ciel est important et une forte pollution lumineuse.</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p><i>Eclairage très mauvais</i></p>  <p><b>Eclairage très mauvais :</b> Une grande partie de la lumière est perdue dans le ciel pour constituer un gaspillage d'énergie et une pollution lumineuse très importante.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><i>Eclairage très mauvais</i></p>  <p><b>Eclairage très mauvais :</b> Le flux est dirigé vers le sol mais le flux de lumière se réfléchit sur la végétation et le sol humide ainsi qu'une forte pollution lumineuse.</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Source : LPO</p>

MR 08 Balisage et suivi de chantier par un expert écologue	
<b>OBJECTIF</b>	L'objectif est d'accompagner l'aménageur afin de se prémunir d'impacts sur les milieux naturels et la faune lors des travaux et de garantir le respect de la réglementation environnementale.
<b>GROUPE(S) BIOLOGIQUES CONCERNÉ(S)</b>	<u>Espèces concernées</u> : Biodiversité en général
<b>IMPACT(S) CONCERNÉ(S)</b>	-Destruction directe d'habitats naturels -Risque de destruction directe d'individus d'espèces faunistiques protégées (amphibiens, reptiles, oiseaux)
<b>DESCRIPTION</b>	<p>L'objectif de cette mesure est d'accompagner le maître d'ouvrage du projet afin de se prémunir d'impacts sur la biodiversité en phase de chantier.</p> <p><b>L'accompagnement écologique intervient en différentes étapes. Il s'agira pour l'expert écologue en charge du suivi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'analyser en amont le Plan Assurance de l'Environnement (PAE) produit par l'entreprise titulaire</li> <li>- de préparer le chantier par la mise en défens de certains secteurs sensibles ;</li> <li>- de sensibiliser et informer le personnel de chantier aux enjeux écologiques de l'emprise travaux et de leur transmettre les consignes liées au respect des mises en défens et à la destruction des milieux naturels en amont du démarrage des travaux ;</li> <li>- de suivre le chantier de façon régulière en phase arasement afin de s'assurer que les prescriptions du présent dossier sont bien respectées. A cette fin, des visites, souvent imprévisibles, seront notamment réalisées 1 fois par semaine pendant la première phase de travaux. Ensuite, un passage une fois toutes les 5 semaines sera réalisé pendant toute la durée des travaux ; un ultime passage au moment de la réception du chantier permettra de conclure sur le bon respect des préconisations.</li> </ul> <p>Une note de sensibilisation sera transmise aux équipes de travaux avant le démarrage des travaux. Chaque passage de l'expert écologue sur site fera l'objet d'une note de synthèse transmise à la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage et les services de l'Etat compétents en matière de biodiversité, en charge du dossier.</p> <p>Cette mesure doit se poursuivre jusqu'à réception des travaux, où l'expert écologue devra impérativement être présent pour rédiger un bilan post-travaux.</p>
<b>COÛT</b>	<p>Coût : Base d'une journée de travail à 500 € H.T</p> <p><b>Avant travaux :</b> 1 journée lors de fouilles préventives des archéologues (si nécessaire) + 1 journée de balisage et mise en défens avant le lancement des travaux + 1 journée de sensibilisation des équipes</p> <p><b>Travaux de défrichage, abbatage, arasement des milieux naturels et fouilles archéologiques préventives:</b> 1 passage par semaine</p> <p><b>Travaux de terrassement et construction :</b> 1 passage toutes les 5 semaines</p> <p><b>Réception :</b> ½ journée sur site + ½ journée de rédaction du CR de suivi de chantier</p> <p><b>Durée des travaux à déterminer précisément pour évaluation précise des coûts. Environ 10 ans en 3 ou 4 phases.</b></p> <p style="text-align: right;"><b>Coût estimé : 60 000 € HT</b></p>



MR 09 Limitation de prolifération des espèces invasives	
<b>OBJECTIF</b>	Les travaux devront faire l'objet de suivis afin de limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes.
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES</b>	<u>Espèces concernées</u> : Biodiversité en général
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	-
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Afin de limiter le développement de plantes invasives, il est préconisé d'éviter tout apport de terres exogènes. La réutilisation de la terre issue du chantier est préconisée dans la mesure du possible pour les opérations de terrassement. Les terres à évacuer devront intégrer les filières adaptées.</p> <p>Les plantations réalisées dans le cadre du traitement paysager se feront obligatoirement à partir d'essences méditerranéennes adaptées au climat et au sol (la liste des espèces devra être validée par l'expert écologue en charge du suivi de chantier).</p> <p>Rappelons que la plantation d'espèces exotiques envahissantes (liste en page suivante) est totalement proscrite.</p> <p>Il est préconisé qu'aucun apport de terres ne soit être effectué lors des travaux de plantation, afin d'éviter l'introduction de plantes invasives.</p> <p>Aucune espèce invasive n'a par ailleurs été recensée sur le périmètre de projet.</p> <p><b>Cette mesure sera intégrée à la MR 08 lors des suivis de chantier. Les équipes de chantier seront également sensibilisées à cette problématique en amont du démarrage des travaux.</b></p>

Tableau 24. Liste des espèces méditerranéennes proscrites dans le cadre de l'aménagement (source : invmed.fr)

LISTE NOIRE DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES EN MEDITERRANEE	
Nom scientifique	Nom français
<i>Acacia dealbata</i> Link., 1822	Mimosa argenté
<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo
<i>Agave americana</i> L., 1753	Agave d'Amérique
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Faux-vernis du Japon
<i>Akebia quinata</i> Decne., 1839	Akébie à cinq feuilles
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Ambroisie élevée
<i>Ambrosia psilostachya</i> DC., 1836	Ambroisie à épis lisses
<i>Amorpha fruticosa</i> L., 1753	Indigo du Bush
<i>Araujia sericifera</i> Brof., 1818	Araujia
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1876	Armoise des Frères Verlot
<i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783	Azolla fausse-fougère
<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	Séneçon en arbre,
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L.Bolus, 1927	Ficoïde à feuilles en sabre
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br., 1926	Ficoïde doux
<i>Cenchrus setaceus</i> (Forssk.) Morrone, 2010	Herbe fontaine
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa
<i>Egeria densa</i> Planch., 1849	Élodée dense
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L., 1753	Olivier de bohème
<i>Elide asparagoides</i> (L.) Kerguelén, 1993	Elide en forme d'asperge
<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	Élodée du Canada
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Élodée à feuilles étroites
<i>Erigeron karvinskianus</i> DC., 1836	Érigéron de Karvinsky
<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) Holub, 1971	Renouée grimpante
<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753	Févier d'Amérique
<i>Hakea sericea</i> Schrad. & J.C.Wendl., 1798	Hakea
<i>Helianthus tuberosus</i> L., 1753	Topinambour
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier, 1895	Berce du Caucase
<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc., 1846	Houblon japonais
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle, 1833	Balsamine de l'Himalaya,
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss, 1928	Lagarosiphon
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	Lentille d'eau minuscule
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Jussie
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1963	Jussie
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	Myriophylle du Brésil
<i>Nicotiana glauca</i> Graham, 1828	Tabac glauque
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill., 1768	Figuier de Barbarie
<i>Opuntia rosea</i> DC.	Oponce rose
<i>Opuntia stricta</i> (Haw.) Haw., 1812	Oponce
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis
<i>Passiflora caerulea</i> L., 1753	Fruit de la passion
<i>Pennisetum villosum</i> R.Br. ex Fresen., 1837	Pennisetum hérissé
<i>Periploca graeca</i> L., 1753	Boureau-des-arbres
<i>Phyla filiformis</i> (Schrad.) Meikle, 1985	Lippia
<i>Reynoutria japonica</i> Hoult., 1777	Renouée du Japon
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtkova, 1983	Renouée de Bohême
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia
<i>accharum spontaneum</i> L., 1771	Canne à sucre fourragère
<i>Senecio inaequidens</i> DC., 1838	Séneçon sud-africain
<i>Solanum elaeagnifolium</i> Cav., 1795	Morelle à feuilles de chalef
<i>Symphotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster lancéolé
<i>Symphotrichum x salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster à feuilles de Saule
<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb., 1829	Tamaris très ramifié
<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	Yucca





**Autorisation environnementale au titre de l'article L. 214-3  
du code de l'environnement, pour l'opération d'Aménagement de la zone  
d'aménagement concertée (ZAC) des Moulières  
et poursuite du boulevard urbain multimodal  
sur la commune de SAUVIAN**

**Annexe 3  
Mesures compensatoires et d'accompagnement**





**Domaine Espagnac (Sauvian)**  
**Une monoculture de blé actuellement sans intérêt pour la biodiversité**  
**Une opportunité de création d'un réservoir de 22 hectares, très favorable à l'avifaune des agrosystèmes**

Le domaine Espagnac est un domaine agricole d'environ 62 ha situé en frontière ouest de la commune de Sauvian, à environ 1 300 m à l'ouest du périmètre de ZAC, sur le réservoir de biodiversité SRCE du plateau de Vendres. Au milieu d'importants espaces agricoles largement dominés par la viticulture, le site est actuellement intégralement cultivé en monoculture de blé. Mis à part les grands cyprès entourant les bâtiments au centre du domaine ainsi que 3 haies en bordure du site, presque aucune végétation naturelle ou alignement d'arbre n'est représenté. À nu après fauche, le sol apparaît sec, notamment composé de façon importante de gros galets, ressemblant par endroits aux coussouls de la plaine de Crau. Après fauche le site apparaît par endroits désertique.

En l'état actuel, le site présente une valeur écologique extrêmement faible et apparaît très peu utilisé par la faune. Sur les pourtours du site, l'oedicnème criard est en revanche bien représenté dans les espaces viticoles, bien que le caractère intensif des cultures génère probablement un taux d'échec de reproduction important. Le cochevis huppé et la linotte mélodieuse sont également présents, appréciant particulièrement ces milieux, bien qu'ils ne soient pas éminemment favorables à la reproduction. Des mâles chanteurs d'outarde canepetière ont été notés de façon très ponctuelle sur le domaine Espagnac (données SINP), probablement en recherche de territoire au milieu des monocultures de blé. Ces espaces ne permettent cependant pas la reproduction de l'espèce sur le site à l'heure actuelle. Situé en plaine agricole, sur le même maillage de milieux que sur le secteur des Moulières, le domaine Espagnac est donc idéalement situé pour accueillir le cortège d'espèces impactées.

Mis en gestion pour l'avifaune des milieux agri-naturels ouverts, le site devrait très rapidement être colonisé par une avifaune à enjeu ne trouvant pas des espaces réellement favorables à la reproduction à proximité directe.

La mise en gestion de ce domaine permettrait donc de constituer un réservoir de biodiversité optimal pour la reproduction des espèces concernées, au milieu d'un océan de vignes intensives.

Les orientations de gestion sur les 22 ha de projet compensatoire consistent notamment en le développement de friches herbacées entretenues par pâturage ovin pour les passereaux de milieux agrinaires (80% de la surface), l'entretien de friches herbacées basses et clairsemées pour l'oedicnème criard, le cochevis huppé et le pipit rousseline (10 % de la surface) et la création d'un couvert herbacé haut favorable à la reproduction de l'outarde canepetière (10% de la surface). Des petites haies arbustives laches et discontinues seront implantées pour la reproduction de certains passereaux, de même que quelques grands arbres éloignés des secteurs à outarde pour la reproduction du coucou geai et de la huppe fasciée, ainsi que de nombreux gîtes à reptiles et pierriers pour les couleuvres, petits lézards et éventuellement le lézard ocellé.







## Mesures de compensation sur le secteur d'Espagnac

### Mesures de compensation

<b>MC 01</b> <b>CREATION ET ENTRETIEN DE PRAIRIES HERBACEES BASSES PAR PATURAGE (OPTION PREFERENTIELLE) OU FAUCHE (OPTION SECONDAIRE)</b>	
<b>OBJECTIF</b>	Créer et maintenir une prairie herbacée basse, entretenue par pâturage, ou par fauche si pâturage impossible Maintenir les milieux ouverts à long terme (30 ans)
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Avifaune (cochevis huppé, linotte mélodieuse, huppe fasciée, coucou geai, outarde canepetière, oedicnème criard etc.) -Reptiles (lézard des murailles, lézard vert, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons etc.)
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	-Entomofaune -Chiroptères
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats de reproduction et alimentation du cortège d'oiseaux de milieux agri-naturels, de chasse et de reproduction de plusieurs espèces de reptiles
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise l'entretien de friches herbacées basses pour éviter leur embroussaillage, les laisser ouvertes à long terme afin de rendre les milieux favorables aux reptiles, linotte mélodieuse, cochevis huppé, huppe fasciée et coucou geai. Le pâturage est l'option nettement préconisée, notamment car il permettra d'enrichir le milieu en insectes. L'entretien par fauche ne sera réalisé que si le pâturage ovin s'avère impossible à mettre en œuvre.</p> <p style="text-align: center;"><b>Superficie concernée</b></p> <p>10,4 ha</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Implantation du couvert :</u> Aucun couvert ne doit être implanté. La végétation doit être d'apparition spontanée.</p> <p><u>Entretien du couvert :</u> Les parcelles devront être pâturées, ou fauchées si le pâturage est impossible, tous les ans entre le 1 septembre et le 28 février. Toute intervention devra être exclue en période de reproduction de l'avifaune et de l'herpétofaune, soit du 1<sup>er</sup> mars au 30 août. Un calendrier de pâturage sera déterminé lors du diagnostic.</p> <p style="text-align: center;"><b>Modalités de contrôle</b></p> <p>-Calendrier d'enregistrement des interventions (à tenir par l'exploitant) -Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue</p> <p style="text-align: center;"><b>Pratiques phytosanitaires</b></p> <p>Prohibition des désherbages chimiques, à l'exception de traitements localisés et spécifiques (e.g. plantes envahissantes)</p>
<b>COUT</b>	<p style="text-align: center;"><u>8€/m de clôture avec grillage Ursus et piquets en fer ; 9 300m nécessaires avec 2 renouvellements : 74 400€</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Implantation de 4 abreuvoirs pour les ovins : 1 000€</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Installation de la clôture : 6 j. : 3 000€</u></p> <p style="text-align: center;"><b>Coût total du pâturage (option préférentielle) : 78 400€ HT</b></p>



	<p><u>Fauche si pâturage impossible</u> : 2 j. tracteur/ an en moyenne (possibilité de faire 5j. tous les 3 ans sur certains secteurs pour gestion différenciée) : 1 200€ / an</p> <p><b>Coût total de la fauche (option secondaire) : 36 000€ HT (30 passages)</b></p>
--	---

<b>MC 02</b> <b>CREATION ET ENTRETIEN DE PRAIRIES HERBACEES TRES BASSES ET CLAIRSEMEES</b>	
<b>OBJECTIF</b>	Créer des prairies herbacées basses et clairsemées (60% de recouvrement du sol au maximum)
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Cochevis huppé, oedicnème criard, pipit rousseline -Passereaux de milieux agricoles (linotte mélodieuse, huppe fasciée, coucou geai etc.) -Rapaces chassant en milieu ouvert (circaète Jean-le-Blanc, milan noir etc.)
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	-Ensemble des oiseaux utilisant les milieux ouverts pour différentes phases d'activité (alimentation) ou cycle biologique (hivernage) -Reptiles (couleuvres, lézards, seps) -Orthoptères et rhopalocères
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats de nidification du cochevis huppé, du pipit rousseline, et d'alimentation de passereaux de milieux agricoles.
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise la reconversion de parcelles en friches herbacées très basses et clairsemées, favorables à la reproduction de l'oedicnème criard, du pipit rousseline, du cochevis huppé, et à l'alimentation de la huppe fasciée, de la linotte mélodieuse et d'un cortège important de passereaux.</p> <p style="text-align: center;"><b>Superficie concernée</b></p> <p>2,0 ha, si possible répartis en 2 ou 3 entités.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Implantation du couvert :</u> Aucun couvert ne doit être implanté. La végétation doit être d'apparition spontanée.</p> <p><u>Entretien du couvert :</u> Durant les 2 premières années suivant le labour initial de la parcelle pour assurer l'absence de végétation, aucun entretien n'est préconisé.</p> <p>Les parcelles devront ensuite être labourées tous les 2 ans entre le 30 septembre et le 15 février.</p> <p style="text-align: center;"><b>Modalités de contrôle</b></p> <p>-Calendrier d'enregistrement des interventions (à tenir par l'exploitant) -Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue</p> <p style="text-align: center;"><b>Pratiques phytosanitaires</b></p> <p>Prohibition des désherbages chimiques, à l'exception de traitements localisés et spécifiques (e.g. plantes envahissantes)</p>
<b>COUT</b>	<b>Coût du pâturage compris en MC01</b> <u>Labour</u> : 1 j. tracteur /an : 600€ / an : <b>18 000€ HT</b> (30 passages)



**MC 03**  
**CREATION ET ENTRETIEN DE FRICHES HERBACEES HAUTES ET DENSES FAVORABLES A L'OUTARDE CANEPETIERE ET AUX PASSEREAUX**

<b>OBJECTIF</b>	Créer une zone très favorable à la reproduction de l'outarde canepetière et à l'alimentation et à la reproduction des passereaux de milieux agri-naturels
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Outarde canepetière -Passereaux de milieux agricoles (linotte mélodieuse, cochevis huppé, huppe fasciée, coucou geai etc.). -Rapaces chassant en milieu ouvert (circaète Jean-le-Blanc, milan noir etc.) -Pipistrelle pygmée
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	-Ensemble des oiseaux utilisant les milieux ouverts pour différentes phases d'activité (alimentation) ou cycle biologique (hivernage) -Chiroptères chassant en milieux ouverts -Orthoptères et rhopalocères
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats de nidification du cochevis huppé, de la linotte mélodieuse, de la huppe fasciée et du coucou geai, d'habitats de chasse de la pipistrelle pygmée.
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise la reconversion de parcelles en couvert herbacé haut et assez dense, par un sursemis diversifié en graminées, légumineuses, voire brassicacées, afin de le rendre favorable à l'outarde canepetière (présence ponctuelle sur le domaine de mâles en recherche de territoires) ainsi qu'à certains passereaux de milieux agri-naturels.</p> <p>La hauteur et nature de végétation recherchée correspond à une strate favorable à la couvaison et l'élevage des poussins par les femelles. Les mâles trouveront en effet sur le site des espaces plus ras pour parader. Ce couvert doit au contraire être haut, dense, et riche d'un point de vue floristique et entomologique pour que les femelles puissent couvrir en toute sécurité et élever les jeunes.</p> <p style="text-align: center;"><b>Superficie concernée</b></p> <p>2,6 ha, si possible répartis en 2 entités.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Implantation du couvert :</u> Le couvert doit être implanté avant le 15 octobre.</p> <p><u>Entretien du couvert :</u> Entretien par fauche ou pâturage de l'ensemble de la parcelle, du 1<sup>er</sup> septembre au 28 février uniquement ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si entretien par fauche, pratiquer une fauche centrifuge avec barre d'effarouchement sur le matériel et selon recommandations ;</li> <li>- si entretien par le pâturage, obligation de respect du calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic.</li> </ul> <p>Sur la totalité des parcelles engagées dans cette mesure, la végétation doit être rase au 1<sup>er</sup> mars. Possibilité d'une réimplantation par période de 5 ans.</p> <p style="text-align: center;"><b>Espèces à planter</b></p> <p>Le couvert à planter varie en fonction du diagnostic réalisé. Un mélange légumineuses / graminées est indiqué, des brassicacées pouvant y être ajoutées. La dose du semis et la date d'implantation seront déterminées lors du diagnostic.</p> <p style="text-align: center;"><b>Modalités de contrôle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Calendrier d'enregistrement des interventions (à tenir par l'exploitant)</li> <li>-Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Pratiques phytosanitaires</b></p> <p>Prohibition des désherbages chimiques, à l'exception de traitements localisés et spécifiques (e.g. plantes envahissantes)</p>

<b>COUT</b>	<p><b>Coût du pâturage compris en MC01</b> <u>Coût du sursemis</u> : 150€ /ha : 400€ pour 2,6 ha <u>Coût mécanique du semis</u> : 800€ / implantation <b>Coût pour 1 implantation initiale et 4 réimplantations : 6 000€ HT</b></p>
-------------	---



**MC 04**  
**IMPLANTATION DE VIGNES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE AVEC**  
**ENHERBEMENTS INTER-RANGS ET SUR LES FOURRIERES**

<b>OBJECTIF</b>	Mise en place de vignobles bio avec un enherbement sur les inter-rangs et les fourrières pour créer des zones d'alimentation (végétaux et insectes) pendant la période de reproduction de l'avifaune. Intégration de l'agriculture dans les mesures de compensation
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Avifaune -Reptiles
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats d'espèces
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise l'implantation de petites vignes avec le label « Agriculture biologique », dont les inter-rangs et les fourrières seront enherbés. Les bordures de vignes seront plantées de haies au maximum sur leurs bordures nord et ouest, hormis à proximité des friches hautes à ourtarde.</p> <p style="text-align: center;"><b>Superficie concernée</b></p> <p>5,6 ha en 3 entités.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Implantation du couvert :</u> Possibilité d'une réimplantation par période de 5 ans du couvert herbacé.</p> <p><u>Entretien du couvert :</u> Entretien par fauche des zones enherbées, du 1<sup>e</sup> septembre au 28 février uniquement ;</p> <p style="text-align: center;"><b>Espèces à planter</b></p> <p>Le couvert à planter varie en fonction du diagnostic réalisé. Un mélange légumineuses / graminées est indiqué, des brassicacées pouvant y être ajoutées. La dose du semis et la date d'implantation seront déterminées lors du diagnostic.</p> <p style="text-align: center;"><b>Modalités de contrôle</b></p> <p>-Calendrier d'enregistrement des interventions (à tenir par l'exploitant) -Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue</p> <p style="text-align: center;"><b>Pratiques phytosanitaires</b></p> <p>Prohibition des désherbages chimiques, à l'exception de traitements localisés et spécifiques (e.g. plantes envahissantes)</p>
<b>COUT</b>	<b>Montant à la charge de l'exploitant</b>

<b>MC 05</b> <b>IMPLANTATION D'UNE OLIVERAIE EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE</b> <b>AVEC ENHERBEMENTS INTER-RANGS ET SUR LES FOURRIERES</b>	
<b>OBJECTIF</b>	Mise en place d'oliveraies bio avec un enherbement sur les inter-rangs et les fourrières pour créer des ressources alimentaires (végétaux et insectes) Intégration de l'agriculture dans les mesures de compensation
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Avifaune -Reptiles
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats d'espèces
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise l'implantation d'un oliveraie avec le label « Agriculture biologique », dont les inter-rangs et les fourrières seront enherbés.</p> <p style="text-align: center;"><b>Superficie concernée</b></p> <p>1,5 ha</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Implantation du couvert :</u> Possibilité d'une réimplantation par période de 5 ans du couvert herbacé.</p> <p><u>Entretien du couvert :</u> Entretien par fauche ou pâturage de l'ensemble de la parcelle, du 1<sup>e</sup> septembre au 28 février uniquement ; si entretien par le pâturage, obligation de respect du calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic.</p> <p style="text-align: center;"><b>Espèces à planter</b></p> <p>Le couvert à planter varie en fonction du diagnostic réalisé. Un mélange légumineuses / graminées est indiqué, des brassicacées pouvant y être ajoutées. La dose du semis et la date d'implantation seront déterminées lors du diagnostic.</p> <p style="text-align: center;"><b>Modalités de contrôle</b></p> <p>-Calendrier d'enregistrement des interventions (à tenir par l'exploitant) -Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue</p> <p style="text-align: center;"><b>Pratiques phytosanitaires</b></p> <p>Prohibition des désherbages chimiques, à l'exception de traitements localisés et spécifiques (e.g. plantes envahissantes)</p>
<b>COÛT</b>	<b>Montant à la charge de l'exploitant</b>



**MC 06**  
**CREATION ET RENFORCEMENT DE HAIES A DOMINANTE**  
**BUISSONNANTE ET ARBUSTIVE**

<b>OBJECTIFS</b>	Créer des zones favorables à la reproduction des passereaux de milieux agricoles (linotte mélodieuse notamment) et à la nidification et l'alimentation de passereaux de milieux arborés
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Passereaux de milieux agricoles -Passereaux de milieux arborés -Mammifères
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	-Reptiles (couleuvres, lézards) -Amphibiens utilisant les haies en déplacement et migration -Chiroptères chassant en lisière
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats de nidification de la linotte mélodieuse et de passereaux généralistes de milieux arborés, de secteurs de chasse, repos et gîte des reptiles
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise la création de plusieurs petites haies, peu denses voire interrompues, présentant des buissons et arbustes. Leur hauteur et densité doit être assez limitée, afin de ne pas créer d'effet repoussoir pour l'outarde canepetière.</p> <p style="text-align: center;"><b>Linéaire concerné</b></p> <p>Plusieurs entités de haies pour une longueur totale d'environ 1 200 m.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Implantation :</u> Les arbres et arbustes devront être implantés le plus tôt possible à partir de la mi-novembre en privilégiant des jeunes plants et arbustes présentant un port assez touffu, plutôt que des espèces montantes (afin d'éviter un effet repoussoir pour l'outarde).</p> <p><u>Entretien du couvert :</u> Absence d'entretien pour toutes les strates hormis travaux d'arrosage, confortement et parachèvement durant les 2 premières années.</p> <p style="text-align: center;"><b>Espèces à planter</b></p> <p>Les espèces à planter seront déterminées lors du diagnostic. Les essences seront locales.</p> <p style="text-align: center;"><b>Modalités de contrôle</b></p> <p>-Calendrier d'enregistrement des interventions (à tenir par l'exploitant) -Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue</p> <p style="text-align: center;"><b>Pratiques phytosanitaires</b></p> <p>Prohibition des traitements, à l'exception de traitements localisés et spécifiques (e.g. maladies, plantes envahissantes)</p>
<b>COÛT</b>	15€/ m implanté +6€/m/an pour parachèvement, confortement et arrosage durant 2 premières années <b>32 400€ HT</b>

<b>MC 07</b> <b>IMPLANTATION PONCTUELLE D'ARBRES FAVORABLES A LA NIDIFICATION DE LA PIE BAVARDE POUR PARASITISME PAR LE COUCOU GEAI</b>	
<b>OBJECTIFS</b>	Permettre la reproduction du coucou geai par implantation d'arbres favorables à la nidification de la pie bavarde
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Oiseaux (coucou geai, pie bavarde, oiseaux percheurs)
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats de nidification du coucou geai
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise l'implantation de quelques grands arbres isolés, pouvant être utilisés en nidification par la pie bavarde et donc par le coucou geai par le biais du parasitisme. Le nombre d'arbres sera très limité et ceux-ci seront implantés à distance du couvert herbacé favorable à l'outarde canepetière.</p> <p style="text-align: center;"><b>Éléments concernés</b></p> <p>2 baliveaux ou jeunes plants seront implantés.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Implantation :</u> Les pieds devront être implantés le plus tôt possible à partir de la mi-novembre en recherchant 2 espèces de feuillus résistantes à la sécheresse et à croissance relativement rapide (port élancé ou au contraire assez étalé).</p> <p><u>Entretien du couvert :</u> Absence d'entretien pour toutes les strates hormis travaux d'arrosage, confortement et parachèvement durant les 2 premières années, mutualisés avec l'implantation de haies arbustives.</p> <p style="text-align: center;"><b>Espèces à planter</b></p> <p>Les espèces à planter seront déterminées lors du diagnostic. Les essences seront locales.</p> <p style="text-align: center;"><b>Modalités de contrôle</b></p> <p>-Calendrier d'enregistrement des interventions (à tenir par l'exploitant) -Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue</p> <p style="text-align: center;"><b>Pratiques phytosanitaires</b></p> <p>Prohibition des traitements, à l'exception de traitements spécifiques</p>
<b>COÛT</b>	120€ par arbre comprenant fourniture du plant, plantation, amendement, tuteurage, protections : <b>240 € HT</b> Coût du parachèvement et arrosage mutualisé avec celui des haies arbustives.



## MC 08 CREATION D'ABRIS ET HIBERNACULUM POUR LES REPTILES

<b>OBJECTIFS</b>	Créer des gîtes pour le lézard ocellé, les couleuvres de Montpellier et à échelons
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	Reptiles (lézard ocellé, couleuvre de Montpellier et à échelons, autres reptiles)
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	Amphibiens
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats potentiels de reproduction, chasse et hibernation de la couleuvre de Montpellier, de la couleuvre à échelons et du lézard ocellé

### Démarche générale

La présente mesure vise la création d'abris et gîtes très favorables au lézard ocellé et aux couleuvres de Montpellier et à échelons.

### Cahier des charges

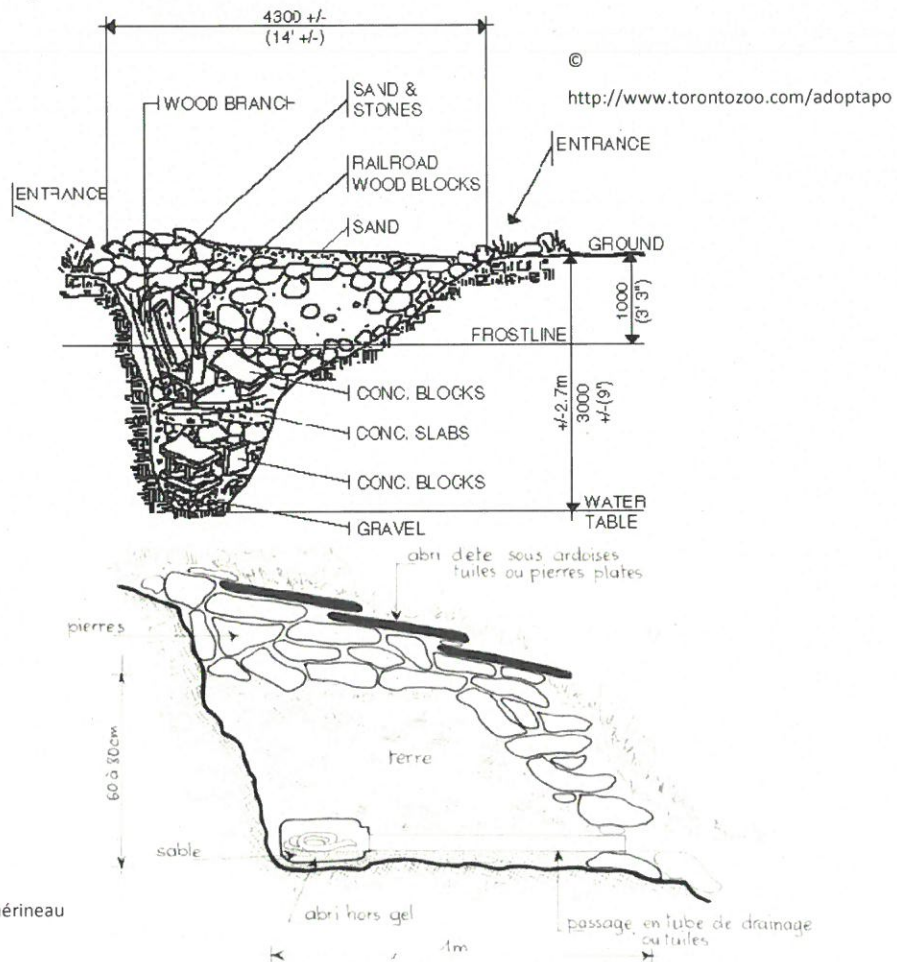
Mise en place :

Creusement de 12 trous pour les couleuvres (schéma 1), de 80 cm à 1m de profondeur, pour 1,0 m à 2m de diamètre, remplis en profondeur de gros blocs et débris (blocs rocheux, briques), plus superficiellement de galets et gros cailloux. Un gîte sera créé à l'entrée de la cavité.

Pour le lézard ocellé, 4 gîtes seront aménagés (schéma 2). Un caisson servant d'hibernaculum sera implanté au fond de l'abri, le tout recouvert de terre puis en surface de gros galets, pierres plates ou ardoises.

**La création des gîtes devra être effectuée en présence d'un herpétologue expérimenté dans la mise en place de gîtes et hibernaculum.**

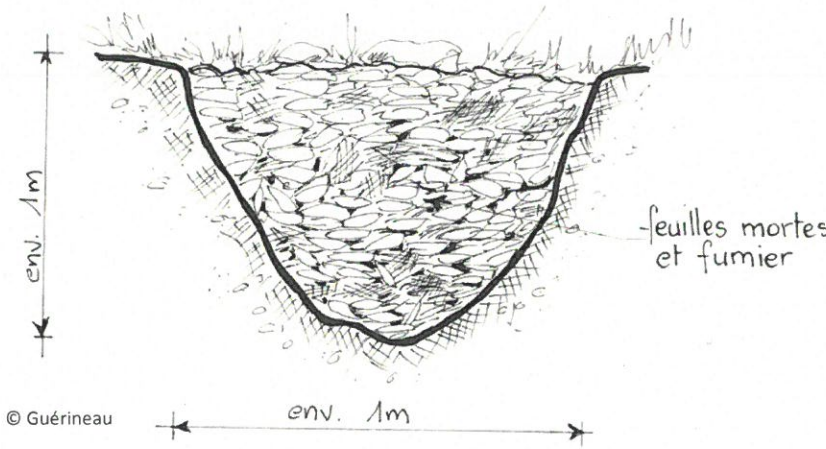
DESCRIPTION



COUT	<p>Base d'un coût unitaire de 1 500€ HT</p> <p><u>16 gîtes</u> : 24 000€</p> <p><u>Entretien</u> : 1,5j. 2 hommes / 3 ans : 10 j. : 15 000€</p> <p>Coût d'assistance par l'herpétologue intégré au suivi des actions de gestion (MA03).</p> <p><b>Coût total pour 16 gîtes : 39 000 € HT</b></p>
------	--



**MC 9**  
**CREATION DE SUPPORTS DE PONTE POUR LES REPTILES**

<b>OBJECTIFS</b>	Créer des micro-habitats favorables à la ponte des reptiles
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	Reptiles (lézard ocellé, couleuvre de Montpellier et à échelons, seps strié, autres reptiles)
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats de reproduction de reptiles
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise la création de micro-habitats favorables à la ponte des lézards et serpents.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Mise en place :</u> Creusement de 16 trous, d'environ 1m de profondeur et 1m de diamètre au sol remplis de feuilles mortes, terreau et fumier. Recouvrement du trou par un grillage ou un filet à maille pour éviter une prédation importante par les oiseaux.</p> <p><b>La création des gîtes devra être effectuée en présence d'un herpétologue expérimenté dans la mise en place de gîtes et hibernaculum.</b></p> <div style="text-align: center;">  </div>
<b>COÛT</b>	<p style="text-align: center;"><i>Base d'une journée 2 hommes avec pelle + camion : 1600 € HT</i></p> <p style="text-align: center;"><u>3 j. avec pelle + camion pour les 16 trous : 4 800€</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Matériaux : 600 €</u></p> <p>Coût d'assistance par l'herpétologue intégré au suivi des actions de gestion (MC 12).</p> <p style="text-align: center;"><b>Coût total pour 16 cavités : 5 400€ HT</b></p>

<b>MC 10</b> <b>CREATION DE PIERRIERS POUR LES PETITS LEZARDS</b>	
<b>OBJECTIFS</b>	Assurer de nombreux gîtes pour les petits lézards communs
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	Reptiles (lézard catalan, lézard des murailles, tarente de Maurétanie)
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats de lézards catalan et des murailles
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise la mise en place de pierriers favorables aux petits lézards, à partir de galets présents sur le site.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Mise en place :</u>            12 petits pierriers (60 cm à 1m de diamètre pour une trentaine de cm de haut) seront créés par amoncellement de nombreux gros galets disponibles sur le site.</p>
<b>COUT</b>	<i>Base d'une journée 2 hommes avec pelle + camion : 1600 € HT</i> <b>3j. pour récupération des matériaux et création des pierriers : 4 800 € HT</b>




**MC 11**  
**RETRAIT DE PIQUETS METALLIQUES**

<b>OBJECTIFS</b>	Retirer des piquets métalliques reflétant une ancienne décharge des déchets de culture sur un talus
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	-
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	-
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise le retrait de piquets métalliques plus ou moins tordus, plantés ou déposés de façon anarchique sur un talus d'une des parcelles à maintenir en friche, reflétant une ancienne décharge de déchets de culture sur ce talus.</p> <p style="text-align: center;"><b>Linéaire concerné</b></p> <p>70 m.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p>Les piquets devront être retirés en dehors de la période de reproduction de l'avifaune, soit entre le 1<sup>e</sup> septembre et le 28 février.</p>
<b>COUT</b>	<p style="text-align: center;"><i>Base d'une journée 2 hommes avec pelle + camion : 1600 € HT</i></p> <p style="text-align: center;"><u>1,5j. pour retirer les piquets et les évacuer : 2 400 € HT</u></p>

Complément au PAC du dossier CNPN

Projet urbain des Moulières

Commune de Sauvian (34)

-  Haie arbustive et buissonnante
- Élément ponctuel favorable à l'avifaune et à l'herpétofaune**
  -  Arbre isolé
  -  Abri et hibernaculum pour les reptiles
  -  Pierrier pour les petits lézards
  -  Support de ponte pour les reptiles
- Milieu entretenu pour la compensation**
  -  Friche haute et dense (2,6 ha)
  -  Friche basse (10,4 ha)
  -  Friche très basse et clairsemée (2 ha)
  -  Oliveraie (1,5 ha)
  -  Vignoble (5,7 ha)



Sources:  
M.C. Nature  
Périmètre de ZAC et projet de tracé - commune de Sauvian  
BD ORTHO (2017) - IGN  
Projection: RGF Lambert 93 (EPSG 2154)  
Cartographie réalisée par Naturee, août 2021.



Figure 1. Mesures compensatoires projetées sur le secteur d'Espagnac



## Mesures de compensation sur le site de la piscine communautaire

### Orientations de gestion

Les mesures visent la création d'une mosaïque d'habitats et leur intégration dans le contexte agricole du secteur. Ainsi des zones d'oliviers et des friches seront mises en place afin d'apporter des sites d'alimentation, de reproduction et de repos pour la faune.

Actuellement dominé par une friche rudéralisée, le secteur de la piscine communautaire ne présente que peu d'intérêt pour la faune et la flore. Le développement important de haies arbustives et buissonnantes et l'entretien des friches herbacées permettra de créer un espace diversifié en espèces végétales et favorables à la reproduction et à l'alimentation des espèces de milieux ouverts. L'implantation d'oliveraies en culture biologique avec un enherbement des inter-rangs et des fourrières viendra compléter la mosaïque des habitats sur ce secteur. Ces actions seront enrichies par l'implantation de quelques gîtes à reptiles ainsi que l'implantation et le renforcement d'une haie préexistante. Elles permettront d'assurer des milieux d'alimentation et repos pour de nombreux passereaux, mais aussi, pour le lézard vert et des Chiroptères.

Les friches et l'oliveraie seront entretenues par pâturage ovin hors saison de reproduction afin de lutter contre la fermeture du milieu, d'enrichir indirectement le milieu (coléoptères coprophages associés au bétail notamment) et ainsi d'en renforcer l'attractivité.

## Mesures de compensation

<b>MC 12</b> <b>CREATION ET ENTRETIEN DE PRAIRIES HERBACEES BASSES PAR</b> <b>PATURAGE (OPTION PREFERENTIELLE) OU FAUCHE (OPTION</b> <b>SECONDAIRE)</b>	
<b>OBJECTIF</b>	Créer et maintenir une prairie herbacée basse, entretenue par pâturage, ou par fauche si pâturage impossible Maintenir les milieux ouverts à long terme (30 ans)
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Avifaune (cochevis huppé, linotte mélodieuse, huppe fasciée, coucou geai, outarde canepetière, oedicnème criard etc.) -Reptiles (lézard des murailles, lézard vert, couleuvre de Montpellier, couleuvre à échelons etc.)
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	-Entomofaune -Chiroptères
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats de reproduction et alimentation du cortège d'oiseaux de milieux agri-naturels, de chasse et de reproduction de plusieurs espèces de reptiles
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise l'entretien de friches herbacées basses pour éviter leur embroussaillage, les laisser ouvertes à long terme afin de rendre les milieux favorables aux reptiles, linotte mélodieuse, cochevis huppé, huppe fasciée et coucou geai. Le pâturage est l'option nettement préconisée, notamment car il permettra d'enrichir le milieu en insectes. L'entretien par fauche ne sera réalisé que si le pâturage ovin s'avère impossible à mettre en œuvre.</p> <p style="text-align: center;"><b>Superficie concernée</b></p> <p>2,5 ha</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Implantation du couvert :</u> Aucun couvert ne doit être implanté. La végétation doit être d'apparition spontanée.</p> <p><u>Entretien du couvert :</u> Les parcelles devront être pâturées, ou fauchées si le pâturage est impossible, tous les ans entre le 1 septembre et le 28 février. Toute intervention devra être exclue en période de reproduction de l'avifaune et de l'herpétofaune, soit du 1<sup>e</sup> mars au 30 août. Un calendrier de pâturage sera déterminé lors du diagnostic.</p> <p style="text-align: center;"><b>Modalités de contrôle</b></p> <p>-Calendrier d'enregistrement des interventions (à tenir par l'exploitant) -Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue</p> <p style="text-align: center;"><b>Pratiques phytosanitaires</b></p> <p>Prohibition des désherbages chimiques, à l'exception de traitements localisés et spécifiques (e.g. plantes envahissantes)</p>
<b>COUT</b>	<p style="text-align: center;"><u>8€/m de clôture avec grillage Ursus et piquets en fer ; 2 100m nécessaires avec 2 renouvellements : 16 800€</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Implantation d'un abreuvoir pour les ovins : 250€</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Installation de la clôture : 1,5 j. : 750€</u></p> <p style="text-align: center;"><b>Coût total du pâturage (option préférentielle) : 17 800€ HT</b></p> <p><u>Fauche si pâturage impossible : 1j. tracteur/ an en moyenne (possibilité de faire 1j. tous les</u></p>



	<p>3 ans sur certains secteurs pour gestion différenciée) : 600€ / an <b>Coût total de la fauche (option secondaire) : 18 000€ HT (30 passages)</b></p>
--	---

<b>MC 13</b> <b>IMPLANTATION D'UNE OLIVERAIE EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE</b> <b>AVEC ENHERBEMENTS INTER-RANGS ET SUR LES FOURRIERES</b>	
<b>OBJECTIF</b>	Mise en place d'oliveraies bio avec un enherbement sur les inter-rangs et les fourrières pour créer des ressources alimentaires (végétaux et insectes) Intégration de l'agriculture dans les mesures de compensation
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Avifaune -Reptiles
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats d'espèces
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise la création d'une oliveraie avec le label « Agriculture biologique », dont les inter-rangs et les fourrières seront enherbés.</p> <p style="text-align: center;"><b>Superficie concernée</b></p> <p>1,4 ha</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Implantation du couvert :</u> Possibilité d'une réimplantation par période de 5 ans du couvert herbacé.</p> <p><u>Entretien du couvert :</u> Entretien par fauche ou pâturage de l'ensemble de la parcelle, du 1<sup>e</sup> septembre au 28 février uniquement ; si entretien par le pâturage, obligation de respect du calendrier de pâturage, déterminé lors du diagnostic.</p> <p style="text-align: center;"><b>Espèces à planter</b></p> <p>Le couvert à planter varie en fonction du diagnostic réalisé. Un mélange légumineuses / graminées est indiqué, des brassicacées pouvant y être ajoutées. La dose du semis et la date d'implantation seront déterminées lors du diagnostic.</p> <p style="text-align: center;"><b>Modalités de contrôle</b></p> <p>-Calendrier d'enregistrement des interventions (à tenir par l'exploitant) -Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue</p> <p style="text-align: center;"><b>Pratiques phytosanitaires</b></p> <p>Prohibition des désherbages chimiques, à l'exception de traitements localisés et spécifiques (e.g. plantes envahissantes)</p>
<b>COÛT</b>	<b>Montant à la charge de l'exploitant</b>



**MC 14**  
**CREATION ET RENFORCEMENT D'UNE HAIE A DOMINANTE**  
**BUISSONNANTE ET ARBUSTIVE**

<b>OBJECTIFS</b>	Créer et maintenir des zones favorables à la reproduction des passereaux de milieux agricoles (linotte mélodieuse notamment) et à la nidification et l'alimentation de passereaux de milieux arborés
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Passereaux -Mammifères
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	-Reptiles (couleuvres, lézards) -Amphibiens utilisant les haies en déplacement et migration -Chiroptères chassant en lisière
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats de nidification de la linotte mélodieuse et de passereaux généralistes de milieux arborés, de secteurs de chasse, repos et gîte des reptiles
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise la création de plusieurs petites haies, peu denses voire interrompues, présentant des buissons et arbustes. Leur hauteur et densité doit être assez limitée, afin de ne pas créer d'effet repoussoir pour l'outarde canepetière.</p> <p style="text-align: center;"><b>Linéaire concerné</b></p> <p>Plusieurs entités de haies pour une longueur totale d'environ 640 m.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Implantation :</u> Les arbres et arbustes devront être implantés le plus tôt possible à partir de la mi-novembre en privilégiant des jeunes plants et arbustes présentant un port assez touffu, plutôt que des espèces montantes (afin d'éviter un effet repoussoir pour l'outarde).</p> <p><u>Entretien du couvert :</u> Absence d'entretien pour toutes les strates hormis travaux d'arrosage, confortement et parachèvement durant les 2 premières années.</p> <p style="text-align: center;"><b>Espèces à planter</b></p> <p>Les espèces à planter seront déterminées lors du diagnostic. Les essences seront locales.</p> <p style="text-align: center;"><b>Modalités de contrôle</b></p> <p>-Calendrier d'enregistrement des interventions (à tenir par l'exploitant) -Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue</p> <p style="text-align: center;"><b>Pratiques phytosanitaires</b></p> <p>Prohibition des traitements, à l'exception de traitements localisés et spécifiques (e.g. maladies, plantes envahissantes)</p>
<b>COUT</b>	15€/ m implanté +6€/m/an pour parachèvement, confortement et arrosage durant 2 premières années <b>17 280€ HT</b>

## MC 15 CREATION D'ABRIS ET HIBERNACULUM POUR LES REPTILES

<b>OBJECTIFS</b>	Créer des gîtes pour le lézard ocellé, les couleuvres de Montpellier et à échelons
<b>GROUPE(S) BIOLOGIQUES CIBLE(S)</b>	Reptiles (lézard ocellé, couleuvre de Montpellier et à échelons, autres reptiles)
<b>AUTRES GROUPE(S) BENEFICIAIRES</b>	Amphibiens
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats potentiels de reproduction, chasse et hibernation de la couleuvre de Montpellier, de la couleuvre à échelons et du lézard ocellé
<b>DESCRIPTION</b>	<p><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise la création d'abris et gîtes très favorables au lézard ocellé et aux couleuvres de Montpellier et à échelons.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Mise en place :</u>            Creusement de 2 trous pour les couleuvres (schéma 1), de 80 cm à 1m de profondeur, pour 1,0 m à 2m de diamètre, remplis en profondeur de gros blocs et débris (blocs rocheux, briques), plus superficiellement de galets et gros cailloux. Un gîte sera créé à l'entrée de la cavité.            Pour le lézard ocellé, 1 gîte sera aménagé (schéma 2). Un caisson servant d'hibernaculum sera implanté au fond de l'abri, le tout recouvert de terre puis en surface de gros galets, pierres plates ou ardoises.</p> <p><b>La création des gîtes devra être effectuée en présence d'un herpétologue expérimenté dans la mise en place de gîtes et hibernaculum.</b></p>
	<p>The top diagram is a cross-section of a hole 4300 +/- mm wide, filled with sand, stones, and railroad wood blocks, with a wood branch at the entrance. The bottom diagram shows a shelter with a gravel base, concrete blocks, and a drainage pipe, covered with earth and stones.</p>
<b>COÛT</b>	Base d'un coût unitaire de 1 500€ HT



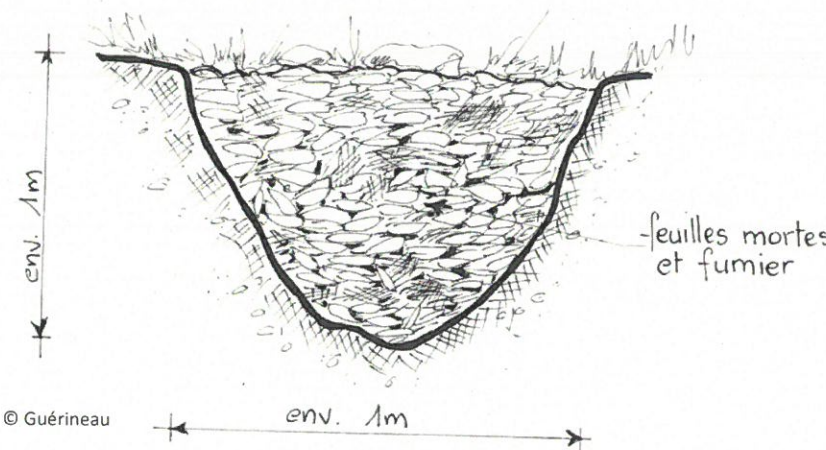
3 gîtes : 4 500€

Entretien : 1j. /5 ans : 6 j. : 3 000€

Coût d'assistance par l'herpétologue intégré au suivi des actions de gestion (MA 03).

**Coût total pour 3 gîtes : 7 500 € HT**

**MC 16**  
**CREATION DE SUPPORTS DE PONTE POUR LES REPTILES**

<b>OBJECTIFS</b>	Créer des micro-habitats favorables à la ponte des reptiles
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	Reptiles (lézard ocellé, couleuvre de Montpellier et à échelons, seps strié, autres reptiles)
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats de reproduction de reptiles
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise la création de micro-habitats favorables à la ponte des lézards et serpents.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Mise en place :</u> Creusement de 2 trous, d'environ 1m de profondeur et 1m de diamètre au sol remplis de feuilles mortes, terreau et fumier. Recouvrement du trou par un grillage ou un filet à maille pour éviter une prédation importante par les oiseaux.</p> <p><b>La création des gîtes devra être effectuée en présence d'un herpétologue expérimenté dans la mise en place de gîtes et hibernaculum.</b></p> <div style="text-align: center;">  </div>
<b>COUT</b>	<p style="text-align: center;">1 j. pour les 2 trous : 500€ Matériaux : 100 €</p> <p style="text-align: center;">Coût d'assistance par l'herpétologue intégré au suivi des actions de gestion (MA 03). <b>Coût total pour 2 cavités : 600€ HT</b></p>



Dossier CNPN



Dossier de création de ZAC

Commune de Sauvian (34)



 Haie arbustive et buissonnante

**Élément ponctuel favorable à l'avifaune et à l'herpétofaune**

-  Abri et hibernaculum pour les reptiles
-  Support de ponte pour les reptiles

**Milieu entretenu pour la compensation**

-  Friche basse (2,5 ha)
-  Oliveraie (1,4 ha)

Sources:  
M.C. Nature  
Plan de ZAC et projet de route - commune de Sauvian  
BD Carthage (2017) - IGN (S) (RSB 3150)  
Projection: RGF Lambert (S) (RSB 3150)  
Cartographie réalisée par Naturea, janvier 2021



Figure 2. Mesures compensatoires projetées sur le secteur de la piscine communautaire



## Mesures de compensation sur le corridor écologique

### Orientations de compensation

L'objectif affiché de la compensation est en premier lieu de supprimer la barrière écologique constituée par les cabanes et murets, et notamment la rangée de cabanes et le long muret au nord du secteur de compensation, fermant complètement le goulot d'étranglement. L'ensemble des parcelles sera donc acquis, soit à l'amiable, soit par expropriation suite à une Déclaration d'Utilité Publique. La DUP a été lancée mi-janvier 2021.

Une fois les bâtis détruits et exportés, l'objectif sera de ré-ouvrir les milieux et de les entretenir en constituant une mosaïque de petits milieux cultureux et de friches. Les milieux devront être ouverts et semi-ouverts. Quelques haies de cyprès de faible intérêt et très denses pourront ainsi être éclaircies. Des haies arbustives seront implantées de façon importante sur une grande partie du secteur et formeront une continuité importante sur la bordure est du corridor. Les espaces cultivés sur l'emplacement réservé ne pourront pas s'étendre sur plus de 40% des espaces. Les friches et anciens jardins devront représenter le restant, déduction faite des espaces rudéralisés (chemins de terre, haies etc.) et de quelques espaces qui resteraient artificialisés.

Les cultures devront être réalisées selon le label « Agriculture biologique » ou selon les normes le régissant le temps de l'obtention du label. La validation des cultures à planter sera réalisée par la structure qui réalisera le plan de gestion et / ou assurera le suivi des mesures. Les cultures devront comprendre des enherbements inter-rangs et sur les fourrières, et ne pas s'étendre sur des surfaces supérieures à 1,2 ha d'un seul tenant. Des cultures locales, offrant une structuration favorable à la faune seront favorisées. Des haies arbustives seront réalisées sur certaines bordures ou pour marquer des bords de parcelles. Des serres ne pourront être maintenues. L'implantation de deux petites oliveraies en bio avec enherbements est déjà évoquée. L'ensemble des projets agricoles devra être soumis pour approbation à la structure gestionnaire.

Les friches seront entretenues par pâturage ovin ou par fauche hors période de reproduction de la faune. Les secteurs comprenant des carcasses (engins notamment) et débris devront être nettoyés.

3 petits bâtis d'habitation principale (maisons et non cabanes) ainsi que le hangar du centre équestre pourraient être conservés. Sur le centre équestre, le hangar principal pourrait être conservé sous réserve d'une intégration paysagère et environnementale ambitieuse, par l'intégration d'une haie d'arbres hauts. Il est préconisé de déplacer les box des chevaux à l'extrême ouest de la parcelle, afin d'ouvrir le corridor et de concentrer ces structures aujourd'hui implantées de façon éparse. Dans la mesure où les milieux sont ouverts, une majorité des pistes pourrait être conservée, sous réserve de les espacer et de laisser des espaces de sol « naturel » où une végétation rudérale se développera, ainsi que d'implanter ponctuellement des petites haies arbustives. Le projet sera construit de façon à laisser une importante part d'espaces ouverts non transformés en pistes, de réduire les bâtis hors box et d'éviter une exploitation trop intensive de ces secteurs.

6 gîtes à reptiles seront enfin répartis sur l'ensemble du site, de même que 8 cavités de ponte pour les reptiles et 3 gîtes à chevêche d'Athéna.

L'action prioritaire est d'agir sur le secteur nord, densément bâti et fermant le goulot d'étranglement, en démarrant début 2022 (après l'obtention de la DUP) la suppression des murs et premières cabanes. Les secteurs à nettoyer de leurs carcasses et débris le seront à la même période.



*Espaces cabanisés formant une barrière écologique au nord*



*Friche et verger à maintenir au nord-est*



*Secteur à débarrasser des débris et carcasses de voiture*



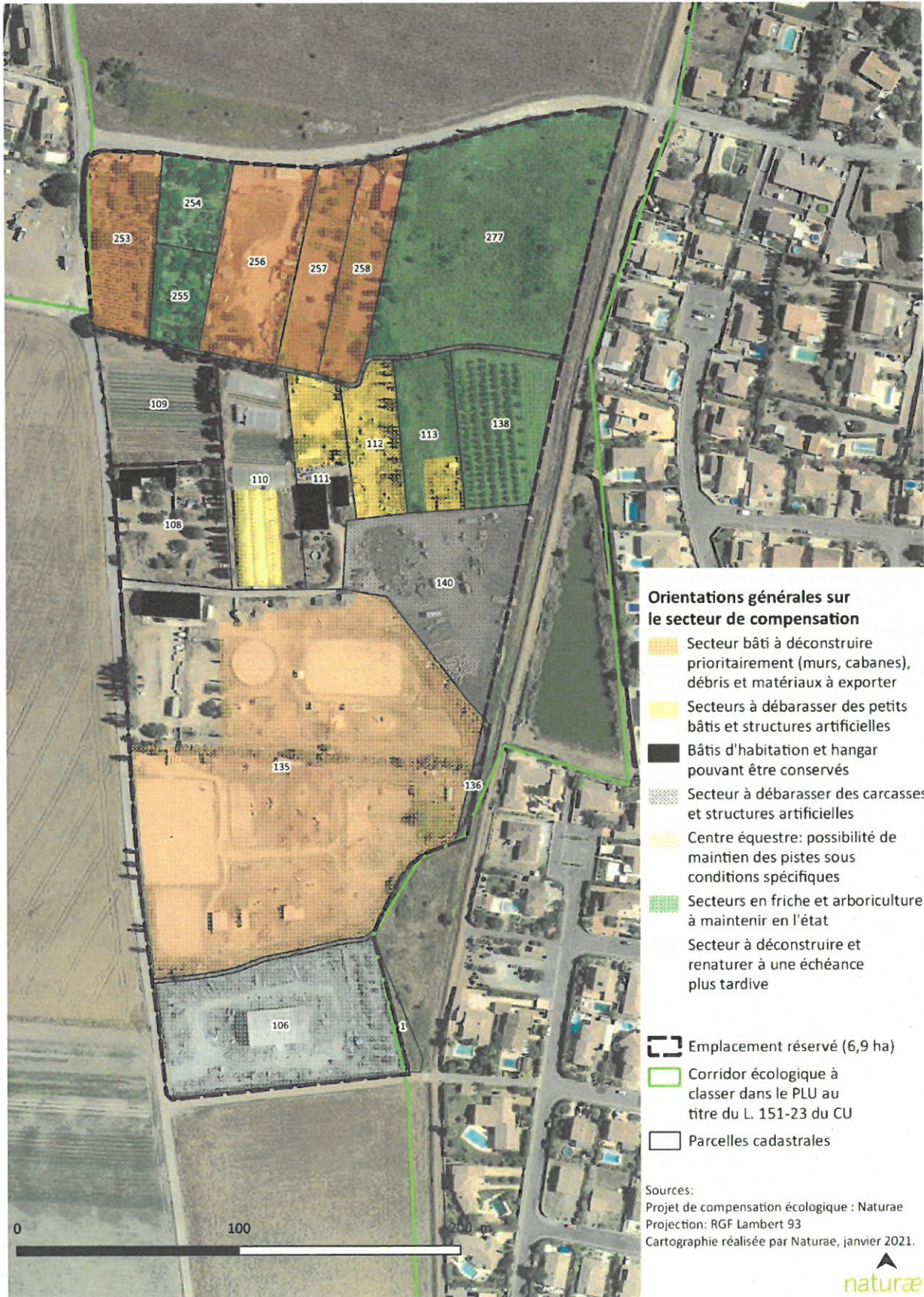
*Serre à supprimer*





*Centre équestre, possibilité de maintien au regard de la végétation du site et du type d'exploitation*





Mesures de compensation sur le secteur de corridor écologique



**MC 17**  
**SUPPRESSION DES BATIS ILLEGAUX, AUTRES TRACES**  
**D'ARTIFICIALISATION ET EXPORT DES DEBRIS**

<b>OBJECTIF</b>	Supprimer l'intégralité des barrières écologiques artificielles sur le secteur de compensation
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Avifaune (cochevis huppé, linotte mélodieuse, huppe fasciée, coucou geai et autres passereaux du cortège de milieux agricoles, oiseaux généralistes) -Reptiles -Amphibiens -Mammifères -Insectes
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Rupture de continuités écologiques
<b>DESCRIPTION</b>	<p><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure a pour objectif de supprimer définitivement tous les bâtis et traces d'artificialisation illégaux, qui constituent une réelle barrière écologique sur ce corridor de trame verte du SRCE. L'artificialisation de ce secteur, situé sur un goulot d'étranglement, réduit en effet de façon très conséquente la fonctionnalité de ce corridor sur un axe sud-ouest / nord-est.</p> <p><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Suppression des murets</u> Tous les murets, souvent construits de simples parpaings à peine jointés, seront supprimés. Les gravats seront exportés.</p> <p><u>Suppression des cabanes et autres bâtis illégaux</u> Les cabanes, les hangars et bâtis divers illégaux seront supprimés. Les gravats seront exportés. Exception est faite de 3 petits bâtis d'habitation (parcelles AK108 et AK111) et du hangar du centre équestre (parcelle AK135)</p> <p><u>Suppression et export des autres traces d'artificialisation</u> Toutes les traces d'artificialisation pouvant demeurer après la suppression des bâtis et murets seront également démontés et exportés (portails, décombres, carcasses de voitures etc.).</p> <p><u>Export des débris et vieux véhicules abandonnés</u> Les nombreux gravats, débris en tous genres et véhicules abandonnés (vieux tracteurs, 2 roues etc.) seront exportés. Le propriétaire actuel aura la tâche d'évacuer de sa parcelle ces déchets. Toutefois, en cas d'impossibilité, la Mairie de Sauvian en assurera la réalisation.</p>
<b>PARCELLES</b>	<b>AL253, AL254, AL255, AL256, AL257, AL258, AK133, AK135</b>
<b>TEMPORALITE</b>	<b>Démarrage des travaux entre octobre 2021 et janvier 2022</b> (dossier de DUP déposé mi-janvier 2021)
<b>COÛT</b>	<b>Enveloppe estimative de 80 000€ HT</b>

<b>MC 18</b> <b>SUPPRESSION DES DEBRIS, DECHETS DIVERS, CARCASSES DE VEHICULES</b>	
<b>OBJECTIF</b>	Nettoyer les parcelles de tous les débris d'origine anthropique de différentes natures (carcasses de véhicules, matériaux, débris divers)
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Avifaune (cochevis huppé, linotte mélodieuse, huppe fasciée, coucou geai et autres passereaux du cortège de milieux agricoles, oiseaux généralistes) -Reptiles -Amphibiens -Mammifères -Insectes
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Rupture de continuités écologiques
<b>DESCRIPTION</b>	<p><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure a pour objectif de nettoyer les parcelles de tous les débris d'origine anthropique de différentes natures (carcasses de véhicules, matériaux, débris divers). L'ensemble de ces déchets devra être ramassé puis exporté. Les matériaux et autres débris liés à la déconstruction des cabanes et n'ayant pas été exportés devront également l'être. Les différents véhicules, matériaux, outils encore utilisés par des exploitants restant sur site, devront être rassemblés et stockés de façon concentrée, plutôt que de rester éparpillés sur les parcelles.</p> <p><b>Sont principalement concernés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Les véhicules à l'abandon ;</li> <li>▶ L'ensemble des débris et rémanents liés à la déconstruction ;</li> <li>▶ Les vieux outils restant inutilisés, agricoles ou non ;</li> <li>▶ L'ensemble des produits et machines utilisées pour l'agriculture ;</li> <li>▶ Les matériaux ;</li> <li>▶ Les débris et déchets divers ;</li> <li>▶ Les traces de clôture, vieux portails, vestiges de murets et différentes structures en ruines.</li> </ul>
<b>PARCELLES</b>	AL253, AL254, AL255, AL256, AL257, AL258, AL277, AK108, AK110, AK111, AK112, AK133, AK135, AK138, AK140, A106
<b>TEMPORALITE</b>	<p>Démarrage du nettoyage sur les parcelles AK106, AK108, AK110, AK111, AK112, AK133, AK135, AK138 en mars et avril 2021</p> <p>Nettoyage sur les parcelles faisant l'objet d'une expropriation entre octobre 2021 et janvier 2022 (dossier de DUP déposé mi-janvier 2021)</p>
<b>COÛT</b>	Enveloppe estimative de 20 000€ HT



## MC 19

### ECLAIRCISSEMENT DES HAIES DE CYPRES

<b>OBJECTIF</b>	Eclaircir les haies de cyprès trop denses, qui peuvent créer un effet barrière ou repoussoir pour certaines espèces, et présentent peu d'intérêt en tant qu'habitat pour la faune
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Insectes -Oiseaux -Reptiles -Amphibiens
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Rupture de continuités écologiques
<b>DESCRIPTION</b>	<p><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure a pour objectif d'éclaircir les haies de cyprès hautes et denses. Celles-ci peuvent en effet engendrer un effet barrière pour certaines espèces (papillons par exemple) et créer un effet repoussoir pour d'autres (notamment des espèces d'oiseaux de milieux ouverts). Les haies devant être éclaircies sont principalement les haies perpendiculaires au corridor (haies dressées sur un axe est-ouest) composées de grands cyprès. <b>Les haies d'espèces exogènes servant à matérialiser les limites des « jardins » devront également être supprimées.</b></p> <p>Ces grandes haies seront redensifiées par l'implantation de haies d'espèces locales de strate arbustive, beaucoup plus favorables à la biodiversité et à la perméabilité écologique de beaucoup d'espèces cibles.</p> <p>Des pieds d'espèces indigènes mais de faible valeur écologique pourraient également être supprimés s'ils constituent une barrière pour certains groupes faunistiques ou un effet repoussoir trop important.</p> <p>Les arbres à supprimer seront définis par un expert écologue.</p> <p>L'illustration ci-dessous matérialise de façon générale les haies à éclaircir, voire supprimer.</p> <p><b>Les travaux d'abattage devront être réalisés entre le 15 août et le 15 mars, c'est-à-dire hors période de reproduction de la faune.</b></p>
<b>COÛT</b>	<b>Forfait de 8 000€ HT</b>
<b>TEMPORALITE</b>	Ces travaux pourraient être démarrés, sous contrôle d'un expert écologue, dès le début de l'année 2021.

ILLUSTRATION

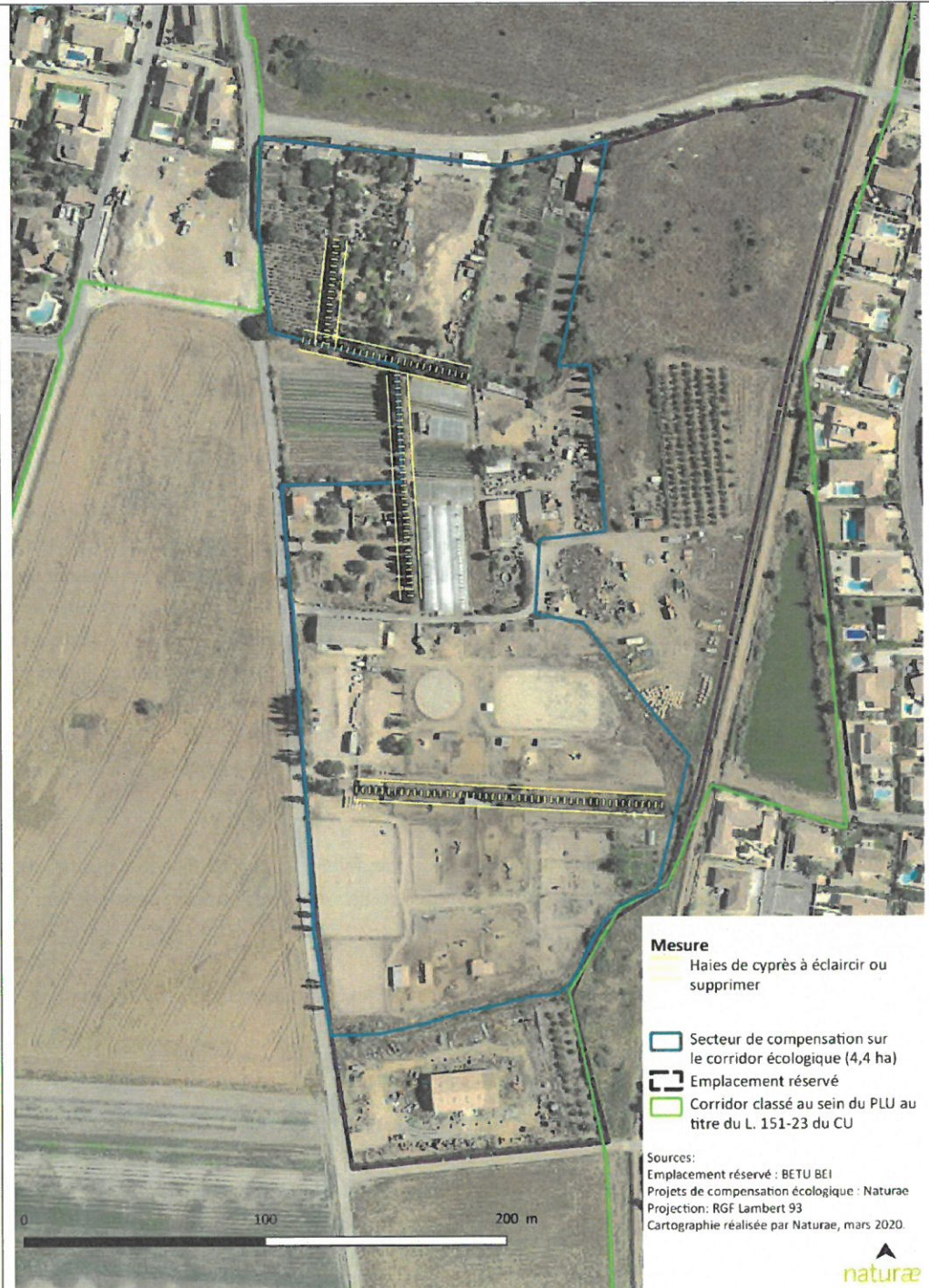


Figure 3. Localisation des haies de cyprès à éclaircir ou supprimer



<b>MC 20</b> <b>CREATION ET RENFORCEMENT DE HAIES</b> <b>A DOMINANTE BUISSONNANTE ET ARBUSTIVE</b>	
<b>OBJECTIF</b>	Déployer un linéaire important de haies assurant des continuités écologiques, des habitats pour la faune et une belle intégration paysagère du secteur
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Avifaune -Reptiles -Amphibiens -Mammifères -Insectes
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Rupture de continuités écologiques, destruction d'habitats de reproduction, gîte et abri pour la faune
	<p>La présente mesure vise la création de nombreuses haies à dominante buissonnante et arbustive sur le secteur de compensation du corridor écologique. Une haie sera réalisée sur un axe nord-sud sur toute la bordure est du secteur. Plusieurs autres haies connectées seront réalisées notamment sur les bordures et au milieu du centre équestre.</p> <p>Des haies seront implantées le long des parcelles AL135 (centre équestre avec hangar) et AL106 (hangar à l'extrême sud, qui sera préservé pour stockage de matériaux à machines à court terme), pour assurer une intégration paysagère et davantage de végétation sur ces parcelles qui garderont un certain niveau d'artificialisation.</p> <p>Le hangar du centre équestre devra par ailleurs être intégré d'un point de vue paysager par la plantation d'une double haie haute sur sa face ouest (impossibilité sur les autres axes). Des espèces spécifiques et montantes seront sélectionnées à cette fin.</p> <p style="text-align: center;"><b>Linéaire concerné</b></p> <p>Environ 1400m de haies.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Implantation :</u> Les arbres et arbustes devront être implantés le plus tôt possible à partir de la mi-novembre en privilégiant des jeunes plants et arbustes présentant un port assez touffu, plutôt que des espèces montantes, sauf pour la haie du hangar équestre.</p> <p><u>Entretien du couvert :</u> Absence d'entretien pour toutes les strates hormis travaux d'arrosage, confortement et parachèvement durant les 2 premières années.</p> <p style="text-align: center;"><b>Espèces à planter</b></p> <p>Les espèces à planter seront déterminées lors du diagnostic. Les essences seront locales. Une palette végétale (ci-dessous) a d'ores et déjà été construite à cette fin.</p> <p style="text-align: center;"><b>Modalités de contrôle</b></p> <p>-Calendrier d'enregistrement des interventions (à tenir par l'exploitant) -Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue</p> <p style="text-align: center;"><b>Pratiques phytosanitaires</b></p> <p>Prohibition des traitements, à l'exception de traitements localisés et spécifiques (e.g. maladies, plantes envahissantes)</p>
<b>TEMPORALITE</b>	<b>Démarrage possible dès novembre 2021</b>

COÛT	<p>15€/ m implanté +6€/m/an pour parachèvement, confortement et arrosage durant 2 premières années  1 400m : <b>37 800€ HT</b></p>
<p><b>PALETTE VEGETALE</b></p>	<p>La palette végétale suivante a été définie par le cabinet Arcadi, bureau d'études en paysage associé à Naturae. La palette a été définie selon les exigences de Naturae en termes de strate, origine des espèces, et selon les spécificités hydriques et pédologiques de Sauvian.</p> <p style="text-align: center;"><b>PALETTE DE PLANTES POSSIBLES POUR REALISER DES HAIES FAVORABLES A LA BIODIVERSITE REGION DE SAUVIAN (Arcadi)</b></p> <p><b>ETAGE BAS</b>  <i>Centranthus ruber</i> Valériane  <i>Euphorbia characias</i> Euphorbe characée  <i>Helichrysum italicum</i> Immortelle d'Italie  <i>Lavandula angustifolia</i> Lavande officinale  <i>Rosmarinus officinalis</i> Romarin officinal</p> <p><b>ARBUSTES</b>  <i>Amelanchier vulgaris</i> Amélanchier  <i>Arbutus unedo</i> Arbousier  <i>Bupleurum fruticosum</i> Buplèvre  <i>Cerasus mahaleb</i> Bois de Sainte-Lucie  <i>Cistus monspeliensis</i> Ciste de Montpellier  <i>Cistus albidus</i> Ciste blanc  <i>Cistus X purpureus</i> Ciste pourpre  <i>Cneorum tricocum</i> Camélée  <i>Coriaria myrtifolia</i> Corroyère  <i>Coronilla glauca</i> Coronille glauque  <i>Daphne gnidium</i> Daphné garou  <i>Lonicera nitida</i> Chevrefeuille arbustif  <i>Paliurus spina-christi</i> Paliure  <i>Phillyrea angustifolia</i> Filaire à feuilles étroites  <i>Phyllireau rotundifolia</i> Filaire à feuilles rondes  <i>Phlomis fruticosa</i> Sauge de Jérusalem  <i>Pistacia lentiscus</i> Pistachier lentisque  <i>Pistacia terebenthus</i> Pistachier térébinthe  <i>Rhamnus alaternus</i> Nerprun alaterne  <i>Rhus coriaria</i> Sumac des Corroyeurs  <i>Rosa canina</i> Eglantier  <i>Rosa sempervirens</i> Rosier toujours vert  <i>Viburnum tinus</i> Laurier tin</p> <p><b>PETITS ARBRES</b>  <i>Crataegus azarolus</i> Azérolier  <i>Cydonia oblonga</i> Cognassier  <i>Morus alba</i> Mûrier blanc  <i>Olea europea sylvestris</i> Oléastre  <i>Prunus dulcis</i> Amandier  <i>Punica granatum</i> Grenadier  <i>Pyrus amygdaliformis</i> Poirier à feuille d'amandier  <i>Quercus pubescent</i> Chêne pubescent</p>



ILLUSTRATION

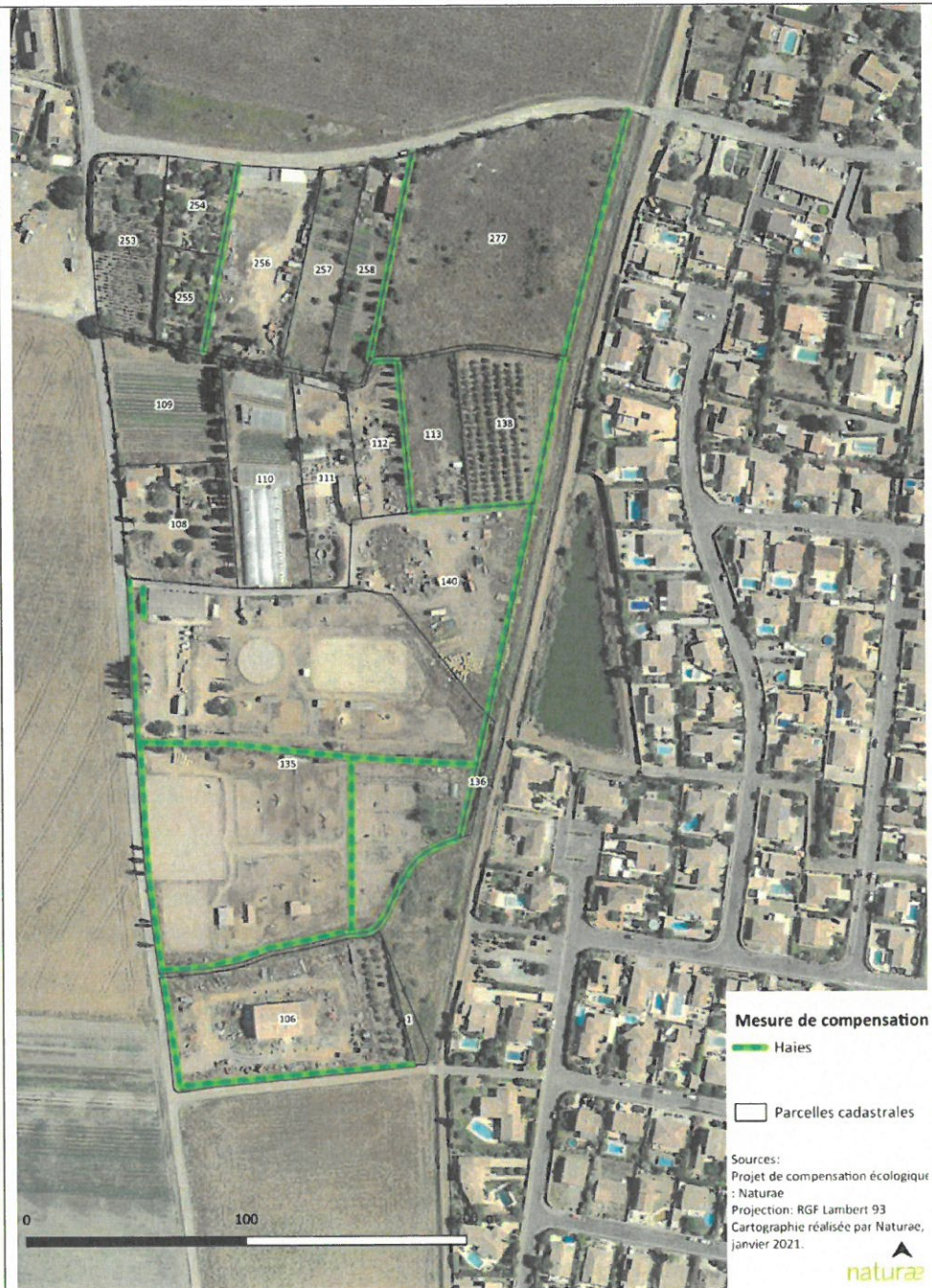


Figure 4. Implantation de haies sur le secteur de compensation



**MC 21**  
**ENCADREMENT DES PRATIQUES CULTURALES ;**  
**CULTURES SELON LE LABEL AGRICULTURE BIOLOGIQUE ET AVEC**  
**ENHERBEMENTS**

<b>OBJECTIF</b>	Entretien d'une mosaïque de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts sur le secteur de compensation situé au sein de l'emplacement réservé
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Avifaune -Reptiles -Mammifères -Insectes
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Rupture de continuités écologiques Artificialisation des milieux
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>L'ensemble des mesures de compensation du site a pour objectif de maintenir des milieux ouverts et semi-ouverts favorables à l'avifaune des agro-systèmes, ainsi qu'à d'autres groupes comme les reptiles ou les insectes. Les milieux devront permettre le déplacement des espèces (maintien de continuités écologiques) et présenter un intérêt en tant qu'habitat d'alimentation notamment. Des milieux cultureux sont intéressants à développer mais sont donc à encadrer tant en termes de types de pratiques que de types de cultures.</p> <p>La totalité des espaces cultivés ne devra pas s'étendre sur plus de 40% de la surface non artificialisée du secteur, soit 2,8 ha sur le secteur de compensation. Les cultures ne devront pas excéder 1,2 ha d'un seul tenant.</p> <p>Les cultures devront être exploitées selon le label « Agriculture biologique », ou selon les critères du label durant le temps de latence nécessaire à l'obtention de celui-ci.</p> <p>Aucune culture n'est exclue <i>de facto</i>. Les cultures déjà évoquées sont l'olivier et la vigne, mais toutes les cultures en agriculture biologique et présentant la possibilité d'implantations d'enherbements inter-rangs et sur les fourrières pourraient être développées, sous réserve d'accord de la structure en charge de l'élaboration du plan de gestion ou du suivi des mesures compensatoires. Pour l'ensemble des cultures, le bureau d'études déterminera avec l'exploitant les modalités de mise en œuvre. Des enherbements inter-rangs (1 rang sur 2 ou sur 3) et sur les fourrières seront notamment à réaliser pour les cultures le permettant.</p> <p>De façon générale, sont préconisées les cultures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ A bas niveau d'impact ;</li> <li>▶ Présentant un intérêt en termes de structure pour la faune et pouvant être enherbées ;</li> <li>▶ Assez peu représentées sur le territoire local, généralement exploitées en circuits courts.</li> </ul> <p>Le développement de petites haies arbustives et buissonnantes est encouragé pour marquer les bordures des clôtures et des parcelles. Les essences retenues devront être méditerranéennes et localement présentes naturellement, ne pas nécessiter d'entretien outre arrosage, confortement et parachèvement les 2 premières années, et ne pas s'étendre en hauteur. Une liste d'essences sera préconisée lors du diagnostic.</p>



Des serres ne pourront être montées pour les parcelles subsistant en maraichage. Celles existant déjà devront être démontées.

Il est par ailleurs précisé que des bâtis agricoles ne pourront être développés sur site, de même que des espaces de stockage du matériel.

Plusieurs espaces sont d'ores et déjà pressentis pour être exploités en oliverie en label AB. Les secteurs cabanisés au nord sont priorités, dans un but écologique, mais aussi de meilleure acceptabilité sociale et d'intégration paysagère pour les riverains. Les parcelles AL253 à AL258 sont notamment envisagées. Il s'avèrera toutefois nécessaire de laisser un couloir non cultivé au milieu de cet ensemble (correspondant par exemple à une parcelle « verticale »).

#### **Modalités de contrôle**

-Calendrier d'enregistrement des interventions

-Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue

#### **Pratiques phytosanitaires**

Prohibition des désherbages chimiques, à l'exception de traitements localisés et spécifiques (e.g. plantes envahissantes)

**MC 22**  
**ENTRETIEN DES FRICHES HERBACEES ET DES ESPACES LAISSES A LA VEGETALISATION**

<b>OBJECTIF</b>	Entretien des friches sur le secteur de compensation et maintenir l'ouverture des milieux sur les secteurs sans mesures spécifiques autres qu'une conservation
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Avifaune -Reptiles -Mammifères -Insectes
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Rupture de continuités écologiques Artificialisation des milieux
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>Une partie générale des secteurs de compensation sera impérativement à laisser en friche herbacée, habitat très favorable au cortège d'oiseaux de milieux ouverts ainsi qu'aux reptiles. Aucune mesure spécifique n'est nécessaire pour permettre le développement des friches. Seule une fauche légère devra être réalisée tous les 5 ans pour ré-ouvrir le milieu et éviter son embroussaillage puis sa fermeture à long terme. Les secteurs de jardins abandonnés et laissés à un développement « naturel » devront faire l'objet d'un entretien tous les 5 ans pour limiter la hauteur de la strate arbustive et herbacée, et éventuellement rouvrir certains espaces par une suppression de quelques arbustes (éclaircissement priorisée sur les cyprès et espèces allochtones).</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p>Les parcelles devront être fauchées, tous les 5 ans entre le 1 septembre et le 28 février. Toute intervention devra être exclue en période de reproduction de l'avifaune et de l'herpétofaune, soit du 1<sup>er</sup> mars au 30 août. Un calendrier sera déterminé lors du diagnostic.</p> <p style="text-align: center;"><b>Modalités de contrôle</b></p> <p>-Calendrier d'enregistrement des interventions -Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue</p> <p style="text-align: center;"><b>Pratiques phytosanitaires</b></p> <p>Prohibition des désherbages chimiques, à l'exception de traitements localisés et spécifiques (e.g. plantes envahissantes)</p>
<b>COÛT</b>	<p style="text-align: center;"><i>Base d'une journée de travail à 500€ HT</i></p> <p style="text-align: center;"><u>Entretien</u> : 2j./ 5 ans pendant 30 ans : 12 j. : 6 000€ HT</p> <p style="text-align: center;"><u>Compte-rendu</u> : 0,5 j. /5 ans pendant 30 ans : 3 j. : 1 500€ HT</p> <p style="text-align: center;"><b>Coût total : 7 500€ HT</b></p>

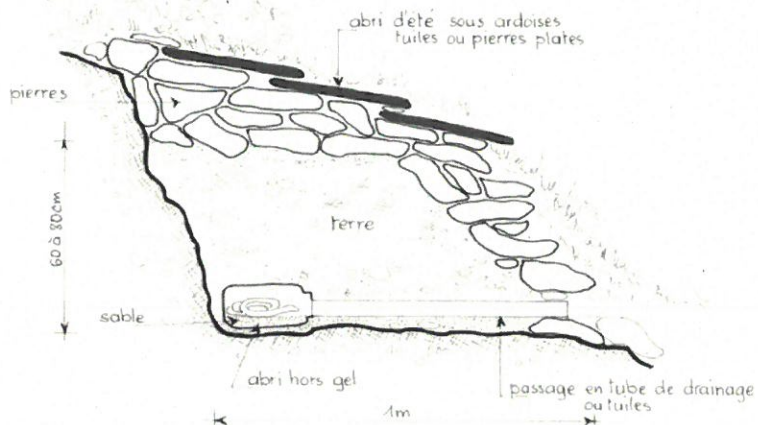


## MC 23

### CREATION D'ABRIS ET HIBERNACULUM POUR LES REPTILES

<b>OBJECTIFS</b>	Créer des gîtes pour les couleuvres
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	Reptiles (couleuvre de Montpellier et à échelons, lézard ocellé, autres reptiles)
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	Amphibiens
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Suppression de continuités écologiques Destruction d'habitats potentiels de reproduction, chasse et hibernation de la couleuvre de Montpellier, de la couleuvre à échelons
<b>DESCRIPTION</b>	<p><b>Démarche générale</b> La présente mesure vise la création d'abris et gîtes très favorables aux couleuvres de Montpellier et à échelons.</p> <p><b>Cahier des charges</b> <u>Mise en place :</u> Creusement de 6 trous pour les couleuvres (Cf. schéma 1), de 80 cm à 1m de profondeur, pour 1,0 m à 2m de diamètre, remplis en profondeur de gros blocs et débris (blocs rocheux, briques), plus superficiellement de galets et gros cailloux, ou de structures externes constituées soit d'amas de gros blocs rocheux, soit d'un hibernaculum avec corridors de sortie recouverts de terres et de gros cailloux (Cf. schéma 2).</p> <p><b>La création des gîtes devra être effectuée en présence d'un herpétologue expérimenté dans la mise en place de gîtes et hibernaculum.</b></p> <div style="text-align: center;"> <p>© <a href="http://www.torontozoo.com/adoptapo">http://www.torontozoo.com/adoptapo</a></p> </div>

© Guérineau



**COUT**

*Base d'un coût unitaire de 1 500€ HT*

6 gîtes : 12 000€

Entretien : 1j. /3 ans : 10 j. : 5 000€

Coût d'assistance par l'herpétologue intégré au suivi des actions de gestion (MA 03).

**Coût total pour 6 gîtes : 17 000 € HT**




## MC 24

### CREATION DE SUPPORTS DE PONTE POUR LES REPTILES

<b>OBJECTIFS</b>	Créer des micro-habitats favorables à la ponte des reptiles
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	Reptiles (couleuvres)
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Perte de continuités écologiques Destruction d'habitats de reproduction de reptiles
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise la création de micro-habitats favorables à la ponte des lézards et serpents.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Mise en place :</u> Creusement de 10 trous, d'environ 1m de profondeur et 1m de diamètre au sol remplis de feuilles mortes, terreau et fumier. Recouvrement du trou par un grillage ou un filet à maille pour éviter une prédation importante par les oiseaux.</p> <p><b>La création des gîtes devra être effectuée en présence d'un herpétologue expérimenté dans la mise en place de gîtes et hibernaculum.</b></p> <div style="text-align: center;"> </div>
<b>COÛT</b>	<p style="text-align: center;"><i>Base d'une journée 2 hommes avec pelle + camion : 1600 € HT</i></p> <p style="text-align: center;"><u>1 j. avec pelle + camion pour les 8 trous : 1 600€</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Matériaux : 200 €</u></p> <p>Coût d'assistance par l'herpétologue intégré au suivi des actions de gestion (MC 19).</p> <p style="text-align: center;"><b>Coût total pour 10 cavités : 1 800 € HT</b></p>

## MC 25

### IMPLANTATION DE GITES A CHEVECHE D'ATHENA

<b>OBJECTIF</b>	Planter des gîtes favorables à la chevêche d'Athéna, observée sur le secteur sans connaissance de son utilisation de la zone
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CONCERNES</b>	<u>Avifaune :</u> Chevêche d'Athéna
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'un potentiel gîte de reproduction de la chevêche d'Athéna
<b>DESCRIPTION</b>	<p>Une chevêche d'Athéna a été observée sur un muret en bordure de l'emplacement réservé durant les inventaires naturalistes. Aucun indice de nidification n'a été détecté (pas de chant notamment), mais l'espèce pourrait utiliser des cabanons pour gîter.</p> <p>Afin d'offrir à l'espèce des espaces de reproduction plus favorables, 3 gîtes seront implantés sur le site, préférentiellement au milieu d'espaces en friches assez ouverts, mais aussi au sein de haies. Les gîtes seront implantés de préférence sur des arbres isolés.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><i>Exemple de gîte à chevêche d'Athéna (source : <a href="https://www.manomano.fr/p/nichoir-pour-chouette-cheveche-983861">https://www.manomano.fr/p/nichoir-pour-chouette-cheveche-983861</a> )</i></p> <p>Notons que les gîtes seront installés fin décembre au plus tard pour une nidification au printemps suivant.</p> <p>Les gîtes devront être entretenus annuellement. Un passage en fin d'hiver (avant début mars) devra être assuré pour vérifier l'état du nichoir et renouveler la litière (3-4 cm de sciures, copeaux de bois, paille de lin etc.), un autre fin mai pour nettoyer et récolter les fonds de nichoir.</p>
<b>COÛT</b>	<p><i>Base d'une journée de travail à 500 € H.T</i></p> <p><u>3 gîtes</u> : 250€</p> <p><u>Installation</u> : 1j. pour les 3 : 500€</p> <p><u>Entretien (partiellement intégré dans les différents suivis)</u> : 0,5j. /an pendant 30 ans : 7 500€ HT</p> <p><b>Coût total : 8 250€ HT</b></p>



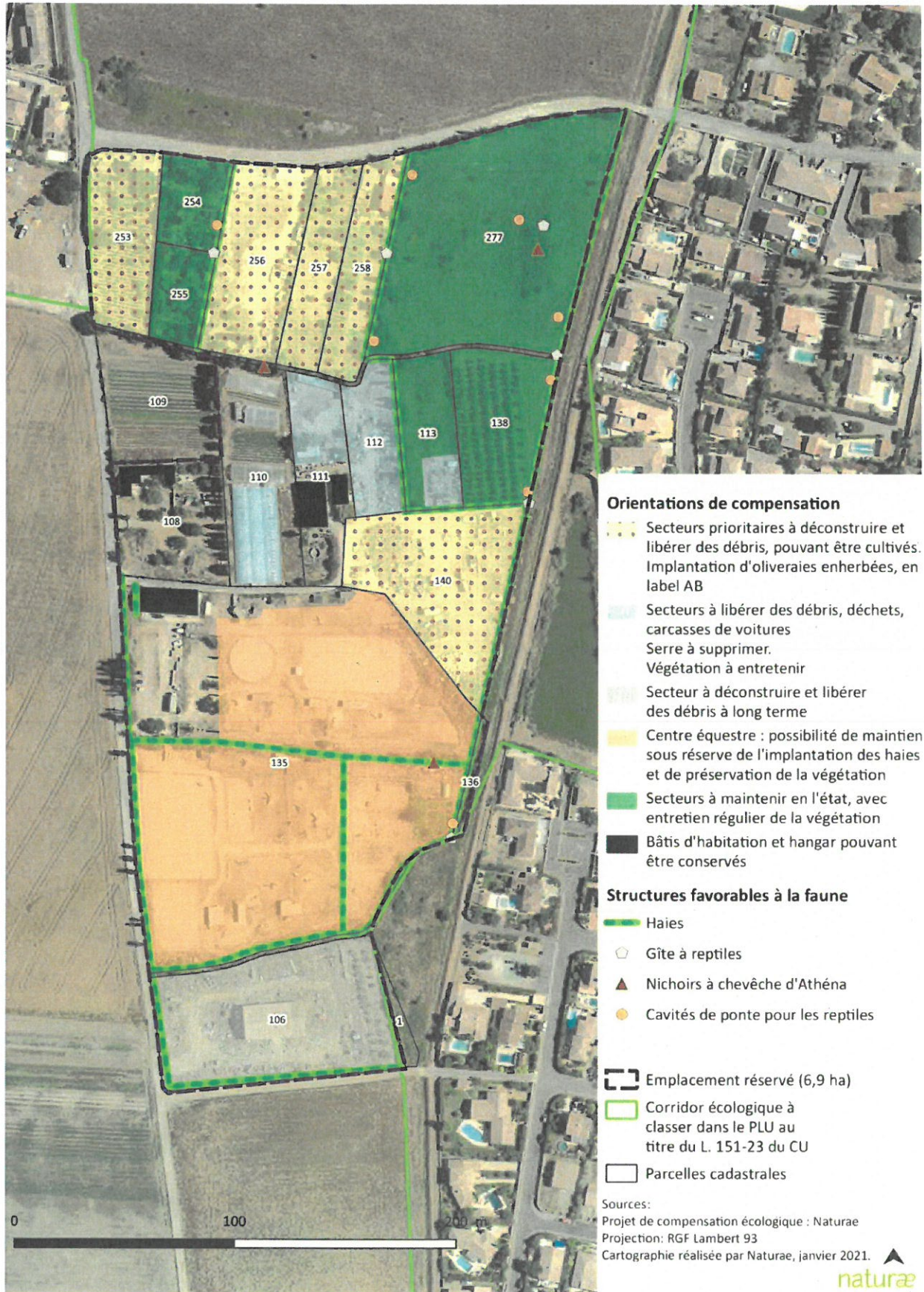


Figure 5. Projet compensatoire sur l'emplacement réservé du corridor écologique

## Mesures de compensation sur Fonseranes



<b>MC 26</b> <b>CREATION DE PRAIRIES ET FRICHES HERBACEES PAR UN SEMIS INITIAL D'ESPECES VEGETALES LOCALES</b>	
<b>OBJECTIF</b>	Créer une prairie basse semée à partir d'un mélange végétal d'espèces locales et adapté à l'avifaune et l'herpétofaune locales, ainsi que des friches herbacées Créer d'importantes surfaces toujours en herbe
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLÉS</b>	-Avifaune de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts -Reptiles (couleuvres, petits lézards)
<b>AUTRES GROUPES BÉNÉFICIAIRES</b>	-Entomofaune -Chiroptérofaune
<b>IMPACT(S) CONCERNÉ(S)</b>	Destruction d'habitats de reproduction et alimentation du cortège d'oiseaux de milieux agri-naturels, de chasse et de reproduction de plusieurs espèces de reptiles
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise la reconversion de parcelles culturales intensives et monospécifiques culturales en prairies et friches herbacées pâturées afin d'offrir à l'avifaune et l'herpétofaune des milieux ouverts présentant en toute saison une strate herbacée diversifiée. La mesure concerne 5,5 ha. Les prairies pourront être semées comme laissées au développement naturel. Un pâturage ovin permettra l'entretien de la végétation et l'enrichissement du sol. L'espace pourrait également être divisé entre prairies semées et friches herbacées laissées au développement spontané. La prairie pourrait être semée à l'année n sur environ 50 à 70 % de cette surface. 30 à 50 % seraient laissés au développement spontané de la végétation pour former des friches herbacées. Le choix de pourcentage de prairies semées ainsi que le mélange végétal sera déterminé lors du diagnostic. L'objet principal est de développer des surfaces toujours en herbe, riches en espèces floricoles, messicoles, et pouvant présenter des strates diversifiées afin d'être favorables aux oiseaux de milieux agri-naturels comme aux reptiles.</p> <p>Durant les deux premières années, un mélange de moutarde et de luzerne pourrait être réimplanté ponctuellement afin d'amender le sol, exploité en blé intensif depuis plus de 10 ans.</p> <p>Le mélange végétal pour la création des prairies devra être défini en concertation par des écologues (botanistes, faunistes) et des agronomes ou ingénieurs horticoles. Le mélange sera défini en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Du caractère local des espèces ;</li> <li>▶ Des conditions pédoclimatiques du site ;</li> <li>▶ De la hauteur et du recouvrement du sol visés ;</li> <li>▶ De l'intérêt pour l'alimentation de la faune.</li> </ul> <p>Le mélange devra être composé en prenant en compte les relations de concurrence interspécifiques, en visant une certaine diversité d'espèces. Des espèces floricoles seront notamment recherchées, ainsi que quelques messicoles.</p> <p style="text-align: center;"><b>Superficie concernée</b></p> <p>5,5 ha</p>

	<p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Implantation du couvert :</u>  Durant les deux premières années, un mélange moutarde et luzerne pourrait être implanté pour enrichir le sol. Des analyses de sol avant / après engrais vert seraient pertinentes à réaliser et éclaireraient également le choix du mélange végétal à réaliser.</p> <p>Le pourcentage de surfaces en herbe à semer sera ensuite défini lors du diagnostic. Le mélange végétal le plus approprié sera composé lors de ce travail. <b>Le mélange végétal pourrait notamment être composé en suivant des exigences très spécifiques et être récolté.</b> Un budget conséquent est donc prévu à cette fin.</p> <p>Quelques espèces typiques de prairies sèches sont ainsi détaillées ci-dessous.</p> <p><i>Dactylis glomerata subsp glomerata</i>  <i>Achillea millefolium</i>  <i>Arrhenatherum elatius</i>  <i>Trisetum flavescens</i>  <i>Gallium mollugo</i>  <i>Tragopogon pratensis subsp orientalis</i>  <i>Leucanthemum vulgare</i>  <i>Lathyrus pratensis</i>  <i>Centaurea jacea</i>  <i>Galium verum</i>  <i>Festuca rubra</i>  <i>Festuca arundinacea</i>  <i>Poa trivialis</i>  <i>Poa pratensis</i>  <i>Plantago lanceolata</i>  <i>Ranunculus acris</i>  <i>Trifolium pratense</i>  <i>Rumex acetosa</i></p> <p>Une attention forte devra être portée au maintien de nombreux milieux ouverts et clairsemés pour les reptiles, visés également par la compensation. Des friches devront donc être maintenues en part importante et les prairies devront être relativement clairsemées afin de permettre à ce cortège une pleine expression et des conditions optimales sur le site.</p> <p style="text-align: center;"><b>Modalités de contrôle</b></p> <p>-Calendrier d'enregistrement des interventions (à tenir par l'exploitant)  -Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue</p> <p style="text-align: center;"><b>Pratiques phytosanitaires</b></p> <p>Prohibition des désherbages chimiques, à l'exception de traitements localisés et spécifiques (e.g. plantes envahissantes)</p>
<b>COÛT</b>	Coût de récolte du mélange et de semis pouvant être très variable.



<b>MC 27</b> <b>ENTRETIEN DE FRICHES HERBACEES ET PRAIRIES PAR PATURAGE</b> <b>OVIN AVEC RETARD DE FAUCHE</b>	
<b>OBJECTIF</b>	Maintenir une friche herbacée basse, entretenue par le pâturage, ou par fauche si pâturage impossible Maintenir les milieux ouverts à long terme (30 ans)
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLÉS</b>	-Avifaune de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts -Reptiles (couleuvres, petits lézards)
<b>AUTRES GROUPES BÉNÉFICIAIRES</b>	-Entomofaune -Chiroptérofaune
<b>IMPACT(S) CONCERNÉ(S)</b>	Destruction d'habitats de reproduction et alimentation du cortège d'oiseaux de milieux agri-naturels, de chasse et de reproduction de plusieurs espèces de reptiles
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise l'entretien des prairies / friches herbacées par pâturage ovin pour éviter leur embroussaillage, les laisser ouvertes à long terme afin de rendre les milieux favorables aux reptiles et oiseaux de milieux agri-naturels ouverts et semi-ouverts. Le pâturage permettra également d'enrichir le milieu en insectes. Un retard de pâturage sera appliqué afin de permettre à l'avifaune une pleine période de reproduction effective, et l'envol des oiseaux de seconde ponte ou ponte de remplacement. Aucun pâturage ne pourra donc être effectué entre le 20 mars et le 20 juin. Chaque clos ne sera pâturé qu'une année sur deux ou sur trois (à définir lors du plan de gestion).</p> <p style="text-align: center;"><b>Superficie concernée</b></p> <p>Environ 5,5 ha sur Fonseranes</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p>Un retard de pâturage sera appliqué afin de permettre à l'avifaune une pleine période de reproduction effective, et l'envol des oiseaux de seconde ponte ou ponte de remplacement. Aucun pâturage ne pourra donc être effectué entre le 20 mars et le 20 juin. Chaque clos ne sera pâturé qu'une année sur deux ou sur trois (à définir lors du plan de gestion).</p> <p>Les haies implantées formeront des clos de 6 à 9 ha, permettant de pratiquer des rotations sur les secteurs pâturés et de clôturer naturellement les bêtes. Des passages de 5-10m au sein des haies seront maintenues pour permettre aux bêtes et aux machines de circuler. Des clôtures mobiles devront être utilisées pour fermer ces passages durant les pâturages. Le chargement des surfaces toujours en herbe devra être adapté aux espèces végétales et aux exigences de la faune. Un clos sera constitué spécifiquement pour ce secteur de compensation de 5,5 ha.</p> <p style="text-align: center;"><b>Modalités de contrôle</b></p> <p>-Calendrier d'enregistrement des interventions (à tenir par l'exploitant) -Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue</p> <p style="text-align: center;"><b>Pratiques phytosanitaires</b></p> <p>Les ovins ne pourront être traités avec certains vermifuges, déterminés dans le diagnostic.</p>

<b>COÛT</b>	<p><u>7€/m de clôture avec grillage Ursus et piquets en fer ; 1 500m nécessaires avec renouvellements du matériel si clos non suffisamment « imperméables » : 10 500€ HT</u> <u>Autres fournitures (abreuvoir etc.) et travaux : 2 000€ HT</u> <b>Coût total : 12 500€ HT</b></p>
-------------	---



**MC 28**  
**IMPLANTATION D'ENVIRON 1,2 KM DE HAIES DE STRATES ARBUSTIVE ET ARBOREE**

<b>OBJECTIF</b>	Créer des zones favorables à la reproduction des passereaux de milieux agricoles (linotte mélodieuse notamment) et à la nidification et l'alimentation de passereaux de milieux arborés
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLÉS</b>	-Passereaux de milieux agricoles -Passereaux de milieux arborés -Mammifères
<b>AUTRES GROUPES BÉNÉFICIAIRES</b>	-Reptiles (couleuvres, lézards) -Amphibiens utilisant les haies en déplacement et migration -Chiroptères chassant en lisière
<b>IMPACT(S) CONCERNÉ(S)</b>	Destruction d'habitats de nidification de nombreuses espèces d'oiseaux à enjeu, de secteurs de chasse, repos et gîte des reptiles
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise la création de nombreuses haies, composées préférentiellement de buissons et arbustes sur les haies au cœur du site, et plutôt d'arbustes et arbres sur les haies en bordure de site. Leur hauteur et densité doit être assez limitée, afin de ne pas créer d'effet repoussoir pour certaines espèces d'oiseaux.</p> <p style="text-align: center;"><b>Linéaire concerné</b></p> <p>Environ 1 220m de haies.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Implantation :</u> Les arbres et arbustes devront être implantés le plus tôt possible à partir de la mi-novembre en privilégiant des jeunes plants et arbustes présentant un port assez touffu, plutôt que des espèces trop montantes (afin d'éviter un effet repoussoir pour certaines espèces).</p> <p><u>Entretien du couvert :</u> Absence d'entretien pour toutes les strates hormis travaux d'arrosage, confortement et parachèvement durant les 2 premières années.</p> <p style="text-align: center;"><b>Espèces à planter</b></p> <p>Les espèces à planter seront déterminées lors du diagnostic. Les essences seront locales.</p> <p style="text-align: center;"><b>Modalités de contrôle</b></p> <p>-Calendrier d'enregistrement des interventions (à tenir par l'exploitant) -Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue</p> <p style="text-align: center;"><b>Pratiques phytosanitaires</b></p> <p>Prohibition des traitements, à l'exception de traitements localisés et spécifiques (e.g. maladies, plantes envahissantes)</p>
<b>COÛT</b>	20€/ m implanté +6€/m/an pour parachèvement, confortement et arrosage durant 2 premières années <b>Coût total : 39 040€ HT</b>

La palette végétale suivante a été définie par le cabinet Arcadi, bureau d'études en paysage associé à Naturae. La palette a été définie selon les exigences de Naturae en termes de strate, origine des espèces, et selon les spécificités hydriques et pédologiques de Sérignan. Des arbres plus hauts pourraient y être ajoutés.

PALETTE DE PLANTES POSSIBLES POUR REALISER DES HAIES FAVORABLES A LA  
BIODIVERSITE  
REGION DE SERIGNAN  
(Arcadi)

PALETTE  
VEGETALE

ARBUSTES

*Amelanchier vulgaris* Amélanancier  
*Arbutus unedo* Arbousier  
*Bupleurum fruticosum* Buplèvre  
*Cerasus mahaleb* Bois de Sainte-Lucie  
*Cistus monspeliensis* Ciste de Montpellier  
*Cistus albidus* Ciste blanc  
*Cistus X purpureus* Ciste pourpre  
*Cneorum tricocum* Camélee  
*Coriaria myrtifolia* Corroyère  
*Coronilla glauca* Coronille glauque  
*Daphne gnidium* Daphné garou  
*Lonicera nitida* Chevrefeuille arbustif  
*Paliurus spina-christi* Paliure  
*Phillyrea angustifolia* Filaire à feuilles étroites  
*Phyllireau rotundifolia* Filaire à feuilles rondes  
*Phlomis fruticosa* Sauge de Jérusalem  
*Pistacia lentiscus* Pistachier lentisque  
*Pistacia terebenthus* Pistachier térébinthe  
*Rhamnus alaternus* Nerprun alaterne  
*Rhus coriaria* Sumac des Coroyeurs  
*Rosa canina* Eglantier  
*Rosa sempervirens* Rosier toujours vert  
*Viburnum tinus* Laurier tin


PETITS ARBRES

*Crataegus azarolus* Azérolier  
*Cydonia oblonga* Cognassier  
*Morus alba* Mûrier blanc  
*Olea europea sylvestris* Oléastre  
*Prunus dulcis* Amandier  
*Punica granatum* Grenadier  
*Pyrus amygdaliformis* Poirier à feuille d'amandier  
*Quercus pubescent* Chêne pubescent



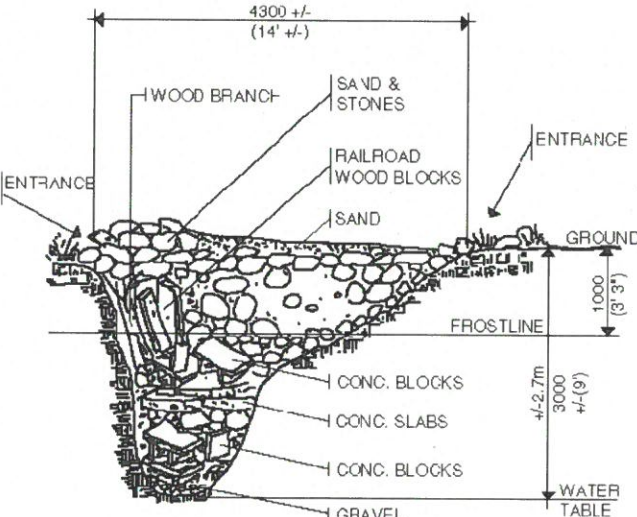
<b>MC 29</b> <b>IMPLANTATION PONCTUELLE DE GRANDS ARBRES ISOLES</b>	
<b>OBJECTIF</b>	Permettre la reproduction du coucou geai par implantation d'arbres favorables à la nidification de la pie bavarde Constituer des perchoirs pour les rapaces
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLÉS</b>	-Avifaune (coucou geai, pie bavarde, oiseaux percheurs)
<b>AUTRES GROUPES BÉNÉFICIAIRES</b>	-
<b>IMPACT(S) CONCERNÉ(S)</b>	Destruction d'habitats de nidification du coucou geai
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise l'implantation de quelques grands arbres isolés, pouvant être utilisés en nidification par la pie bavarde et donc par le coucou geai par le biais du parasitisme. Le nombre d'arbres sera limité afin de ne pas créer d'effet repoussoir pour certaines espèces d'oiseaux de milieux ouverts.</p> <p style="text-align: center;"><b>Éléments concernés</b></p> <p>3 grands arbres seront implantés.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Implantation :</u> Les pieds devront être implantés le plus tôt possible à partir de la mi-novembre en recherchant deux espèces de feuillus résistantes à la sécheresse et à croissance relativement rapide (port élané ou au contraire assez étalé).</p> <p><u>Entretien du couvert :</u> Absence d'entretien pour toutes les strates hormis travaux d'arrosage, confortement et parachèvement durant les 2 premières années, mutualisés avec l'implantation de haies arbustives.</p> <p style="text-align: center;"><b>Espèces à planter</b></p> <p>Les espèces à planter seront déterminées lors du diagnostic. Les essences seront locales.</p> <p style="text-align: center;"><b>Modalités de contrôle</b></p> <p>-Calendrier d'enregistrement des interventions (à tenir par l'exploitant) -Vérification des travaux et suivi de l'évolution des milieux de façon régulière par un expert écologue</p> <p style="text-align: center;"><b>Pratiques phytosanitaires</b></p> <p>Prohibition des traitements, à l'exception de traitements spécifiques</p>
<b>COÛT</b>	700€ / arbre <b>Coût total : 2 100€ HT</b>

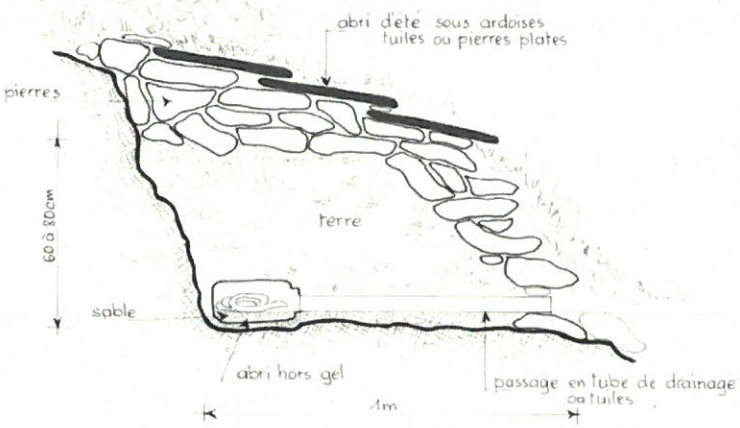
**MC 30**  
**MISE EN PLACE DE NICHOURS A HUPPE FASCIEE ET ROLLIER**  
**D'EUROPE**

<b>OBJECTIF</b>	Permettre la nidification de la huppe fasciée
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLÉS</b>	Huppe fasciée
<b>AUTRES GROUPES BÉNÉFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNÉ(S)</b>	Destruction d'habitats de la huppe fasciée
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise la mise en place de nichours à huppe fasciée et rollier d'Europe sur les grands arbres en bordure du site de compensation.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Mise en place :</u>          Installation de 2 nichours à huppe fasciée et 2 nichours à rollier d'Europe sur les grands arbres des haies en bordure du site.</p> <p>Chacun des nichours devra faire l'objet d'une vérification tous les 2 ans et si nécessaire d'un nettoyage.</p> <div style="text-align: center;">  <p>© LPO</p> </div>
<b>COÛT</b>	<p style="text-align: center;"><i>Base d'une journée de travail à 500 € H.T</i></p> <p style="text-align: center;"><u>12 nichours (comprenant renouvellements tous les 10 ans) : 1 200€</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Installation : 1j. tous les 10 ans : 3 j. : 1 500€</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Entretien (partiellement intégré dans les différents suivis) : 1j. /4 ans pendant 30 ans : 7 j.</u></p> <p style="text-align: center;"><b>3 500€</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Coût total : 6 200€ HT</b></p>



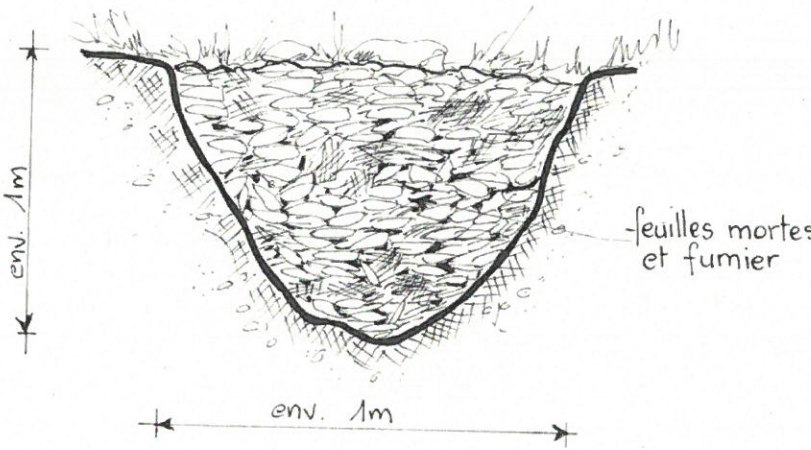
**MC 31**  
**IMPLANTATION DE 7 GITES A REPTILES**

<b>OBJECTIF</b>	Créer des abris favorables au gîte du lézard ocellé, des couleuvres de Montpellier et à échelons
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLÉS</b>	Reptiles (lézard ocellé, couleuvre de Montpellier et à échelons, seps strié, autres reptiles)
<b>AUTRES GROUPES BÉNÉFICIAIRES</b>	Amphibiens
<b>IMPACT(S) CONCERNÉ(S)</b>	Destruction d'habitats de reproduction, chasse et gîte du lézard ocellé, de la couleuvre de Montpellier et potentiellement de la couleuvre à échelons et de la coronelle girondine
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise la création d'abris et gîtes pouvant être utilisés en reproduction et hibernation par le lézard ocellé et les couleuvres de Montpellier et à échelons.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Mise en place :</u> Creusement de 3 trous pour les couleuvres (schéma 1), de 80 cm à 1m de profondeur, pour 1,0 m à 2m de diamètre, remplis en profondeur de gros blocs et débris (blocs rocheux, briques), plus superficiellement de galets et gros cailloux. Un gîte sera créé à l'entrée de la cavité.</p> <p>Pour le lézard ocellé, 4 gîtes seront aménagés (schéma 2). Un caisson servant d'hibernaculum sera implanté au fond de l'abri, le tout recouvert de terre puis en surface de gros galets, pierres plates ou ardoises.</p> <p>L'assistance d'un herpétologue sera nécessaire pour la création des gîtes. 1 passage tous les 3 ans sera réalisé pour vérifier la fonctionnalité des gîtes et remettre en état ceux devenus déficients.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">Schéma 1</p>

	 <p style="text-align: right;">© Guériteau</p> <p style="text-align: right;"><b>Schéma 2</b></p> <p style="text-align: center;">© <a href="http://www.torontozoo.com/adoptapond/snakehibernacula.asp">http://www.torontozoo.com/adoptapond/snakehibernacula.asp</a></p>
<p style="text-align: center;"><b>COÛT</b></p>	<p style="text-align: center;"><i>Base d'un coût unitaire de 1 000€ HT (économie d'échelle liée à la quantité de gîtes sur Fonseranes)</i></p> <p style="text-align: center;"><b>7 gîtes : 7 000€</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Entretien : 1 j. tous les 3 ans en moyenne durant les 30 années : 10 j. : 5 000€</b></p> <p style="text-align: center;">Coût d'assistance par l'herpétologue intégré au suivi des actions de gestion.</p> <p style="text-align: center;"><b>Coût total pour 7 gîtes : 12 000 € HT</b></p>



**MC 32**  
**CRÉATION DE 8 SUPPORTS DE PONTE POUR LES REPTILES**

<b>OBJECTIF</b>	Créer des micro-habitats favorables à la ponte des reptiles
<b>GROUPE(S) BIOLOGIQUES CIBLÉS</b>	Reptiles (lézard ocellé, couleuvre de Montpellier et à échelons, seps strié, autres reptiles)
<b>AUTRES GROUPE(S) BÉNÉFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNÉ(S)</b>	Destruction d'habitats de reproduction et chasse de la couleuvre de Montpellier et de la couleuvre à échelons, de potentiel habitat de reproduction et de chasse du lézard ocellé
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure vise la création de micro-habitats favorables à la ponte des lézards et serpents.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Mise en place :</u> Creusement de 8 trous, d'environ 1m de profondeur et 1m de diamètre au sol remplis de feuilles mortes, terreau et fumier. Recouvrement du trou par un grillage ou un filet à maille pour éviter une prédation importante par les oiseaux.</p> <div style="text-align: center;">  <p style="text-align: center;">© Guérineau</p> </div>
<b>COÛT</b>	<p>Base d'un coût unitaire de 500€ HT (économie d'échelle liée à la quantité de gîtes)</p> <p style="text-align: center;"><u>8 cavités : 4 000€</u></p> <p><u>Entretien : 1 j. tous les 4 ans en moyenne durant les 30 ans : 7 j. : 3 500€</u></p> <p>Coût d'assistance par l'herpétologue intégré au suivi des actions de gestion</p> <p style="text-align: center;"><b>Coût total pour 8 cavités de reproduction : 7 500 € HT</b></p>






Complément au PAC du dossier CNPN

Projet urbain des Moulières





Commune de Sauvian (34)


Secteur de compensation: 80 ha

Projets de compensation

-  Compensation ZAC Moulières (5,5 ha) : secteur de substitution
-  Compensation ZAC Jasse Neuve (32,5 ha)
-  Compensation ZAC Garenque (42 ha)

Projet de compensation écologique d'ensemble

-  Prairies et friches pâturées par des ovins ; 55,8 ha (dont 5,5 ha pour les Moulières)
-  Vignes (label AB, enherbements) ; 17,4 ha
-  Oliviers (label AB, enherbements) ; 3,6 ha
-  Cultures expérimentales (label AB) ; 3,2 ha

 Haies arbustives et buissonnantes ; 11,1 km (dont 1,2 km pour les Moulières)

 Aménagements à reptiles non représentés

Sources :  
Projet de compensation : Naturae  
Secteur de Fonseranes : BETU BEI  
BD ORTHO (2015) : IGN-F  
Projection: RGF Lambert 93 (EPSG 2154)  
Cartographie réalisée par Naturae,  
juin 2021.

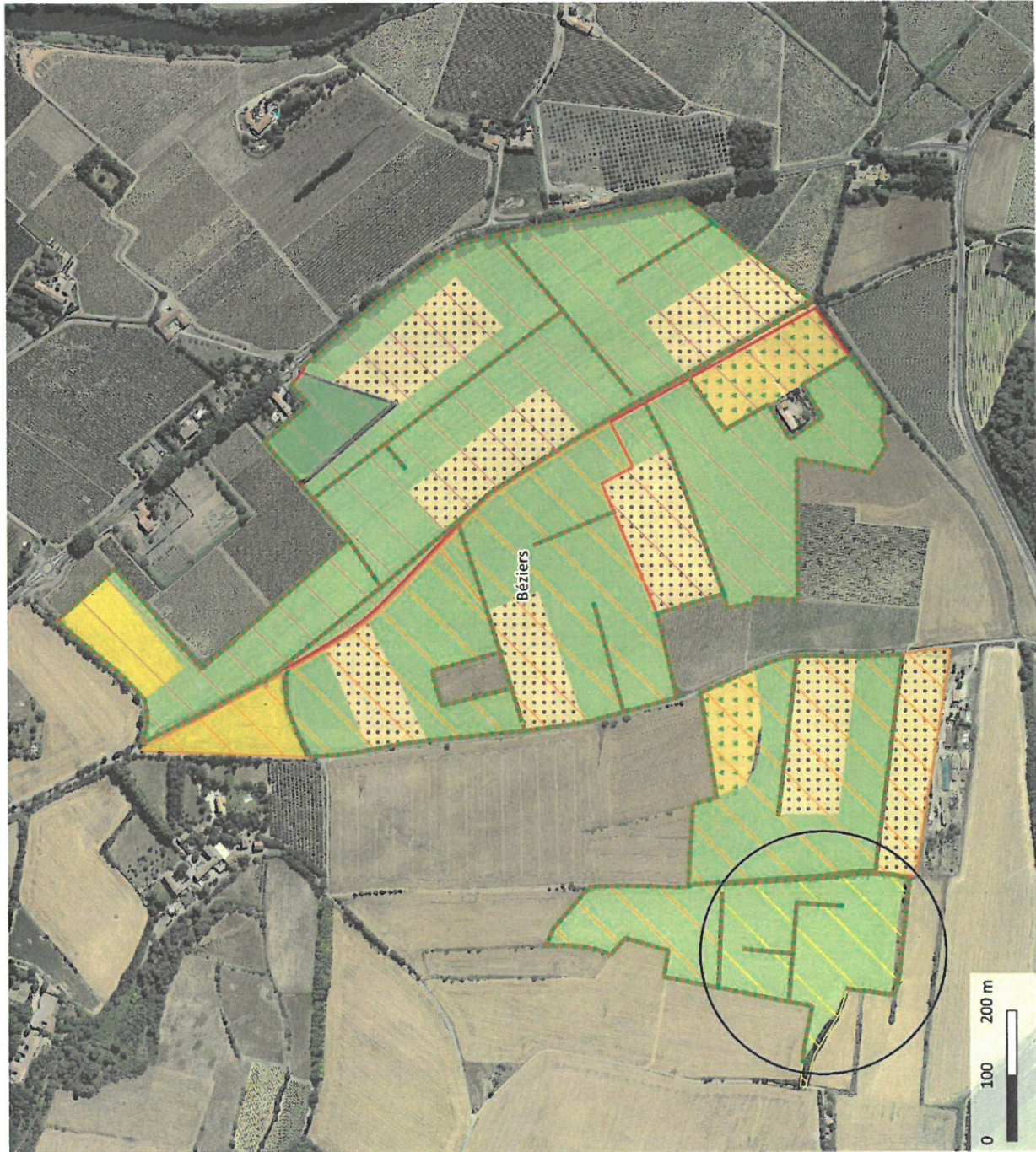


Figure 6. Projets de compensation écologique sur le secteur de Fonseranes



<b>MA 01</b> <b>Diagnostic écologique initial des secteurs de compensation et du secteur d'évitement</b>	
<b>OBJECTIF</b>	<p>Réaliser un état zéro des populations d'espèces objets de la dérogation et milieux naturels et semi-naturels sur les secteurs de compensation autour d'Espagnac, sur le secteur de la piscine communautaire et sur le secteur en corridor écologique</p> <p>Réaliser un état zéro des populations des deux espèces floristiques objets de mesure d'évitement</p>
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	<p>-Avifaune (cochevis huppé, linotte mélodieuse, huppe fasciée, coucou geai et autres passereaux du cortège de milieux agricoles, oiseaux généralistes)</p> <p>-Reptiles (petits lézards communs, lézard ocellé, couleuvres)</p> <p>-Bassin de rétention assimilé à une mare temporaire méditerranéenne et flore protégée associée (étoile d'eau à de nombreuses graines, salicaire à trois bractées).</p>
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats de nombreux oiseaux de milieux agri-naturels et de reptiles communs
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure doit permettre de connaître l'état des populations d'espèces objets de la dérogation ainsi que celle de possibles autres espèces protégées sur les secteurs de compensation d'Espagnac. Un relevé des milieux en présence doit également être réalisé sur le secteur de compensation du corridor écologique. Un état initial succinct relatif aux 2 espèces floristiques protégées ayant fait l'objet d'une mesure d'évitement doit enfin être réalisé sur le secteur concerné. Ce diagnostic initial constituera un état zéro permettant d'évaluer l'évolution des populations en réponse aux mesures de gestion mises en place.</p> <p style="text-align: center;"><b>Cahier des charges</b></p> <p><u>Habitats naturels et flore :</u>  Le diagnostic relatif à cette thématique sera très succinct et devra être orienté sur la réalisation d'une cartographie des milieux naturels et un court inventaire de la flore, permettant de relever d'éventuelles espèces patrimoniales et/ ou protégées ainsi que d'éventuelles potentialités d'accueil d'espèces floristiques à enjeu sur le domaine Espagnac ainsi que sur le secteur de la piscine communautaire. Un passage d'une journée en avril permettra de traiter cette thématique sur ces deux secteurs de compensation.</p> <p>Un autre passage sera également nécessaire sur le secteur de compensation du corridor écologique afin de cartographier précisément les bâtis, haies et autres milieux semi-naturels ou artificialisés représentés. Un second passage devra être réalisé après suppression des bâtis, afin de caractériser les habitats en présence.</p> <p>Un passage en juillet sur le secteur d'évitement permettra également de faire un point sur l'état des populations d'étoile d'eau à de nombreuses graines et de salicaire à trois bractées.</p> <p><u>Avifaune :</u>  Deux matinées d'inventaire par points d'écoute auront lieu, la première mi-mars, la seconde mi-mai. L'objectif est de recenser les espèces utilisant le site en nidification, et d'estimer le nombre de couples potentiels pour les éventuelles espèces à enjeu. <b>L'inventaire sera réalisé sur les 3 secteurs de compensation (Espagnac, secteur de la piscine communautaire, corridor écologique).</b></p> <p><u>Reptiles :</u>  Un inventaire inspiré du protocole POPReptiles 2 Suivis temporels sera réalisé, avec observations à vue et sous plaques sur différents transects. La même méthodologie sera appliquée à l'état initial et lors des suivis écologiques. Contrairement au protocole POPReptiles, seulement 3 passages seront réalisés, à partir d'avril, dans des conditions météorologiques favorables à l'observation des reptiles. <b>L'inventaire sera réalisé sur les 3 secteurs de compensation (Espagnac, secteur de la piscine communautaire, corridor écologique).</b></p>
<b>COÛT</b>	<p>Base d'une journée de travail à 500 € H.T.</p> <p>Bibliographie et cartographie : 2 j. : <b>1 000€</b></p>

	<p><u>Habitats naturels et flore</u> : 6 j. de terrain et rédaction : <b>3 000€</b></p> <p><u>Reptiles</u> : 8 j. de terrain et rédaction : <b>4 000€</b></p> <p><u>Avifaune</u> : 6 j. de terrain et rédaction : <b>3 000€</b></p> <p><u>Coordination</u> : 1 j. : <b>500€</b></p> <p><u>Synthèse, mise en forme et relecture</u> : 1 j. : <b>500€</b></p> <p><b>Coût total : 12 000€ HT</b></p>
--	---



<b>MA 02</b> <b>REDACTION ET RENOUELEMENT D'UN PLAN DE GESTION</b>	
<b>OBJECTIF</b>	Constituer et mettre à jour un document permettant de mettre en œuvre de façon concertée et efficace l'ensemble des mesures de gestion sur les trois sites de compensation
<b>GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES</b>	-Avifaune (cochevis huppé, linotte mélodieuse, huppe fasciée, coucou geai et autres passereaux du cortège de milieux agricoles, oiseaux généralistes) -Reptiles (petits lézards communs, lézard ocellé, couleuvres)
<b>AUTRES GROUPES BENEFICIAIRES</b>	---
<b>IMPACT(S) CONCERNE(S)</b>	Destruction d'habitats de nombreux oiseaux de milieu agri-naturels et de reptiles communs
<b>DESCRIPTION</b>	<p style="text-align: center;"><b>Démarche générale</b></p> <p>La présente mesure a pour objectif de rédiger un plan déclinant de façon opérationnelle les mesures de gestion favorables aux espèces objets de la dérogation. Le plan intègre également le traitement des suivis écologiques et protocoles concernés. Le plan de gestion devra être renouvelé tous les 5 ans. Le plan de gestion d'Espagnac comprendra également la parcelle de la piscine communautaire.</p> <p>Le secteur du corridor écologique fera l'objet d'une notice de gestion, plus succincte qu'un plan de gestion.</p>
<b>COÛT</b>	<p style="text-align: center;"><i>Base d'une journée de travail à 500 € H.T.</i></p> <p><u>Elaboration du plan de gestion (Espagnac et piscine communautaire) : 20j. : 10 000€</u></p> <p><u>Elaboration de la notice de gestion pour le corridor écologique : 13j. : 6 500€</u></p> <p><u>Diagnostic et animation agricoles : 4j. : 2 000€</u></p> <p><u>Démarches de convention et engagement avec le propriétaire et le(s) éleveur(s) : 4j. : 2 000€</u></p> <p><u>Démarches de conventionnement pour le démantèlement des cabanes et l'export des gravats : 5 j. : 2 500€</u></p> <p><u>Validation du plan et de la notice de gestion avec la DREAL : 3j. : 1 500€</u></p> <p><u>Renouvellement du plan des gestion (tous les 5 ans) : 6 j. 5 renouvellements : 30j. : 15 000€</u></p> <p><u>Renouvellement de la notice de gestion (tous les 5 ans) : 3 j. 5 renouvellements : 15j. : 7 500€</u></p> <p style="text-align: center;"><b>Coût total : 47 000€ HT.</b></p>

