



**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 **24 JUIN 2021**

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL N° DDTM 34 - 2021 - 06 - 12045

**Autorisation environnementale au titre de l'article L. 214-3
du code de l'environnement, pour l'aménagement de l'opération immobilière les
Lavandières sur la commune de Castries**

N° MISEN : 34-2019-00036

**Le préfet de l'Hérault
Officier de la Légion d'honneur
Officier de l'Ordre national du Mérite**

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 17 juillet 2019 portant nomination de Monsieur Jacques WITKOWSKI, 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 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

Vu l'arrêté du 19 novembre 2007, modifié par 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 l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux 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 la demande présentée par la société Castries les Lavandières en vue d'obtenir l'autorisation environnementale pour l'aménagement de l'opération immobilière les Lavandières à Castries déposée au secrétariat de la mission inter-services de l'eau et de la nature de l'Hérault (MISEN 34) le 25 mars 2019 et considéré complet le 05 avril 2019 enregistré sous le n°34-2019-00036 ;

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

Vu l'avis de l'agence régionale de santé en date du 18 octobre 2019 ;

Vu l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale en date du 15 juillet 2020 ;

Vu l'avis du conseil national de la protection de la nature en date du 28 avril 2020 ;

Vu l'avis du syndicat mixte du bassin de l'Or en date du 9 mai 2019 ;

Vu la réponse du maître d'ouvrage du 12 août 2020 à l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale en date du 15 juillet 2020 ;

Vu la réponse du maître d'ouvrage d'août 2020 à l'avis du conseil national de la protection de la nature (CNPN) en date du 28 avril 2020 ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2021-I-086 du 20 janvier 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 Castries, du 22 février 2021 au 26 mars 2021 inclus pour l'opération objet du présent arrêté ;

Vu le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur en date du 19 avril 2021 ;

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

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 42 espèces de la faune sauvage protégée 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 d'août 2020 en réponse au CNPN sont de nature à répondre aux attentes du CNPN ;

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 société Castries les Lavandières, 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 l'opération immobilière les Lavandières sur le territoire de la commune de Castries tient lieu d'autorisation au titre de l'article L214-3 du code de l'environnement.

Le bénéficiaire est la société Castries les Lavandières, sise, 25 Allée Vauban - CS 50 568, 59 562 la Madelaine.

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 de réalisation	Régime	Arrêté de prescriptions générales
2.1.5.0	Superficie totale du projet et du bassin versant supérieure ou égale à 20 ha.	Surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieure à 20ha (31,7 ha)	Autorisation	/
3.2.3.0	Plan d'eau permanent ou non dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha.	Surface cumulée des bassins de compensation : 0,4546 ha	Déclaration	Arrêté du 27 août 1999

ARTICLE 4 Descriptions des aménagements :

Les installations, ouvrages, travaux, sont les suivants.

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

Le projet comprend la mise en place d'un réseau pluvial séparatif. Le réseau se compose de collecteurs alimentés par de nombreux avaloirs, grilles ou autres caniveaux à grilles assurant la gestion des débits centennaux, voire exceptionnels sur de nombreux tronçons.

Les voiries sont pentées et aménagées afin de favoriser l'accompagnement et le déversement des eaux de ruissellement dans les ouvrages de rétention.

Ces collecteurs se rejettent dans trois bassins de compensation d'un volume total de 2 655 m³ et dimensionnés en centennal avant surverse.

Les bassins de compensation redirigent leurs eaux de fuite et de surverse vers le bassin écrêteur compensatoire des eaux extérieures sur la frange est du projet.

Ces ouvrages sont complétés par une noue qualitative de 160 m³ bordant au sud le parking perméable situé en zone inondable. Cet ouvrage assure un traitement qualitatif des pluvio-lessivats du parking sur le principe de la décantation et de l'auto-épuration.

1 - Bassins de compensation à l'imperméabilisation :

Les installations, ouvrages, travaux, sont les suivants.

Caractéristiques	BC1	BC2	BC3
Surface drainée en ha	0,28	1,66	1,18
Volume en m ³	285	1450	920
Profondeur utile maximale en m	1,20	2,05	1,30
Pente des talus H/V	1/1	1/1	3/2

Débit de fuite retenu avant surverse en m³/s	0,020	0,115	0,088
Ø de l'orifice de fuite en mm	100	210	200
Q2 avant aménagement en m³/s	0,011	0,054	0,040
Q5 avant aménagement en m³/s	0,027	0,130	0,102
Débit de surverse Q100 en m³/s	0,18	0,81	0,56
Dimension de surverse en m	L=1,20 - H=0,20	L=5,40 - H=0,20	L=3,60 - H=0,20
Exutoire des bassins	Bassin d'écrêtement Est	Réseau pluvial interne puis bassin d'écrêtement est	Réseau pluvial interne puis bassin d'écrêtement est
Équipements	Cloison siphonée en sortie de BR	Cloison siphonée en sortie de BR	Cloison siphonée en sortie de BR
Rampe d'accès	Oui depuis la voirie interne (pente 10 %)	Oui depuis la voirie interne (pente 10 %)	Oui depuis la voirie interne (pente 10 %)
Accessoires de sécurité	Garde-corps en bordure de bassin	Garde-corps en bordure de bassin	Garde-corps en bordure de bassin

Bassin de Compensation	Volume en m³	Temps de vidange en heure	Occurrence d'insuffisance
BC1	285	8,7	100 ans
BC2	1450	7,8	100 ans
BC3	920	6,5	100 ans

Les dispositions constructives suivantes s'appliquent également à l'ensemble des bassins de compensation inclus dans le projet. Ils sont situés hors de l'enveloppe des zones inondables.

Les bassins sont calés suivant le nivellement définitif de l'ensemble de la plate-forme du site. Ces mouvements de terre déblais / remblais, essentiellement en dehors des zones inondables du plan de prévention des risques d'inondation de la commune de l'opération, permettent de réduire les rotations d'engins de chantier et ainsi favoriser le bilan carbone.

Les niveaux arasés des bassins de rétention n°1, 2 et 3 sont respectivement, au maximum, à +0,30 m, +1,50 m et +1,70 m par rapport au niveau du terrain naturel sur la même zone.

Les trois bassins identifiés BC1, BC2 et BC3 sont aménagés en emmarchements paysagers (gabions...) avec une végétalisation de type théâtre de verdure. Au-delà des emmarchements minéraux, les bassins de compensation sont enherbés et végétalisés que ce soit en fond ou sur les marches.

Une cunette béton est mise en place en fond des bassins afin de faciliter le transit des écoulements suivant une pente de 0,5 %.

Sur l'ensemble de ces bassins de compensation, une rampe d'accès permet aux véhicules d'entretien d'accéder à l'intérieur des bassins.

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 sont 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 enrochements 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 matières en suspension.
- 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- Gestion des eaux extérieures au projet d'aménagement :

Le giratoire Charles de Gaulle assurant la desserte viaire du site par le nord fait l'objet de ruissellement de surface provenant d'un bassin versant de près de 30 hectares.

Sur cette zone, les travaux comprennent la suppression de bordures, le recalibrage d'un fossé ainsi que le prolongement et la création de collecteurs pluviaux de grandes sections (cadres 2,00 m x 1,00 m).

Ces aménagements permettent l'interception des eaux extérieures pour l'occurrence centennale en maintenant un déversement préférentiel des eaux de ruissellement du giratoire vers le fossé ouest.

Ces collecteurs se prolongent sur la partie est du projet dans un important ouvrage enterré débouchant sur un bassin d'écêtement. Cet espace assure la compensation d'un volume similaire à celui actuellement stocké derrière une voie traversant l'axe d'écoulement d'est en ouest du site.

Cet espace est entièrement enherbé, planté, aménagé et paysagé avec des talus à 4 en horizontal/1 en vertical, bordé de garde-corps.

Une cunette béton assure un fil d'eau hydraulique privilégié entre les points d'entrée et de sortie de l'ouvrage. La pente du fond sera de 0,5 %.

Le bassin débouche sur une buse diamètre 1000 (Ø1000) jouant le rôle de régulateur de débit (section est similaire à celle de l'ouvrage actuel situé sous le chemin de terre) qui ne modifie pas les conditions de stockage et de rejet vers l'aval.

Au droit de l'exutoire (Ø1000), il est équipé d'une surverse en enrochements liaisonnés de 18,00 mètres de largeur qui permet l'évacuation du débit centennal drainé vers l'aval.

Le bassin d'écêtement assure une évacuation vers l'aval même en cas de mise en charge et de submersion de la zone d'épandage exutoire.

Le fonctionnement hydraulique entre le bassin écêteur compensatoire en amont, et la zone d'épandage en aval est assuré par une différence altimétrique entre les deux entités.

Même en cas de crue centennale de la Cadoule, le bassin écêteur présente une cote des plus hautes eaux avant surverse qui assure la continuité hydraulique.

Tableau récapitulatif des caractéristiques du bassin d'écêtement :

Type	Volume en m ³	Profondeur maximale en m
Bassin d'écêtement	1 300m ³	1,66

3 -Zone d'épandage du bassin versant n°1 :

Réalisation d'une zone d'épandage entre le bassin d'écêtement compensatoire en amont et le point de rejet existant du bassin versant 1 (BV1) en aval.

Pour pas augmenter les vitesses et les débits de crue tout en conservant des fonctionnalités de débordement/déversement sur la partie basse dans le lit majeur de la Cadoule, cette zone est aménagée paysagèrement avec une largeur atteignant 14,00 m pour une profondeur de 1,30 m maximum.

Les talus aménagés 4 en horizontal / 1 en vertical assurent sa végétalisation et la plantation d'arbres et d'essences est effectuée en accord avec les prescriptions du bureau d'études environnement de l'opération.

Ce dispositif assure la transition entre les ouvrages de gestion hydraulique au sein de l'opération, et le fonctionnement plus naturel du lit majeur de la Cadoule en se basant notamment sur des lames d'eau de faibles hauteurs, soumises aux conditions aval du cours d'eau avec des phénomènes de déversement sur les terrains environnants.

Le fil d'eau de la zone d'épandage est méandré et calé avec une pente de 0,5 % et permet de réduire les vitesses. La zone d'épandage du BV1 est raccordée sur le fossé existant de la RD610, quelques mètres avant le point de rejet existant du BV1 surplombant le lit moyen de la Cadoule. Cette zone d'épandage ne nécessite aucune intervention sur la ripisylve et les berges du lit du cours d'eau de la Cadoule. En cas de crue significative de la Cadoule, la zone d'épandage est submergée conformément à la situation actuelle du site.

4-Tableau récapitulatif de tous les travaux :

BASSIN VERSANT CONCERNE	SECTEUR D'OPÉRATION	AMÉNAGEMENTS PRÉVUS
LA CADOULE (étang de l'Or)	RÉSEAU PLUVIAL EXTÉRIEUR	<p><u>Aménagements extérieurs à l'opération</u> Suppression de la bordure sur 40 ml pour favoriser des ruissellements de surface vers le fossé du BV1a3. Recalibrage ponctuel du fossé. Création d'un cadre de 2,00 m x 1,00 m (pente 1%), depuis le fossé du BV1a3 sur 15 ml avec ouvrage d'entonnement et piège à embâcles. Prolongement du cadre de 2,00 m x 1,00 m de haut sur 12 ml. Remplacement de la buse Ø 400 du BV1a1 par une buse Ø 600 (pente 1%) sur 8 ml. Pose d'un collecteur complémentaire Ø 800 au droit du point bas de la voirie d'accès à l'opération.</p> <p><u>Aménagements internes à l'opération</u> Prolongement du cadre de 2,00 m x 1,00 m du BV1a3 sur 3 ml. Prolongement du cadre de 2,00 m x 1,00 m du BV1a2 sur 10 ml. Prolongement de la buse Ø 600 du BVa1 sur 12 ml. Prolongement du collecteur Ø 800 du point bas de la voirie d'accès à l'opération. Création d'un cadre 2,50 m x 1,25 m puis 3,00 m x 1,00 m récupérant les collecteurs des BV1a1, BV1a2 et BV1a3. Création d'un bassin écrêteur paysager, enherbé (talus de 4/1) avec régulation via une buse Ø 1000 y compris enrochements de protection en déblai sur les ouvrages d'entrée et de sortie. Lame de surverse avec enrochement aval en déblai de L=18 ml et H=0,40 m.</p> <p>Zone d'épandage des écoulements du BV1 (ralentissement, étalement) en déblai avec intégration paysagère (talus de 4H/1V) enherbée et plantée. Raccord sur le fossé existant de la RD610 quelques mètres en amont de la Cadoule.</p>
	RÉSEAU PLUVIAL EXTÉRIEUR	
	RÉSEAU PLUVIAL INTERNE	<p><u>Secteur drainé par le bassin de compensation 1</u> Mise en place d'un réseau pluvial sous voirie composé de grilles-avaloirs et buses Ø 400. 1 point d'entrée dans le bassin de compensation 1.</p> <p><u>Secteur drainé par le bassin de compensation 2</u> Mise en place d'un réseau pluvial sous voirie composé de grilles-avaloirs et buses Ø 400 à Ø 800. Mise en place de bordures basses type « bateau » pour permettre aux écoulements de pénétrer dans le bassin en cas d'événements</p>

<p>LA CADOULE (étang de l'Or)</p>		<p>pluvieux exceptionnels ou dysfonctionnement du réseau. 3 points d'entrées dans le bassin de compensation 2. <u>Secteur drainé par le bassin de compensation 3</u> Mise en place d'un réseau pluvial sous voirie composé de grilles-avaioirs et buses diamètres (Ø) Ø 400 à Ø 800. Mise en place de bordures basses type « bateau » pour permettre aux écoulements de pénétrer dans le bassin en cas d'événements pluvieux exceptionnels ou dysfonctionnement du réseau. 4 points d'entrées dans le bassin de compensation 3. <u>Secteur drainé par la noue qualitative</u> Mise en place d'un réseau de drainage (Ø 100 à Ø 160) sous le parking en revêtement perméable avec rejets réguliers vers la noue.</p>
	<p>OUVRAGES DE RÉTENTION COMPENSATOIRES</p>	<p><u>Bassin de compensation 1</u> Création d'un bassin de compensation pour les nouvelles surfaces imperméabilisées. Volume de 285 m³ (dimensionnement centennal), clôturé, enherbé et végétalisé en fond et sur les marches - Les talus (1H/1V) seront munis d'aménagements minéraux (gabions...) de type théâtre de verdure - Mise en place de parapet anti-chute en bordure de talus. Ouvrage de sortie équipé d'une cloison siphonide (traitement des pollutions) avec débit de fuite Qf= 0,02 m³/s, d'une surverse de 1,20 m x 0,20 m de haut - rejet via une buse Ø 400 vers le bassin écrêteur.</p> <p><u>Bassin de compensation 2</u> Création d'un bassin de compensation pour les nouvelles surfaces imperméabilisées. Volume de 1 450 m³ (dimensionnement centennal), enherbé et végétalisé en fond et sur les marches - Les talus (1H/1V) sont munis d'aménagements minéraux (gabions, etc..) - Mise en place de parapet anti-chute en bordure de talus. Ouvrage de sortie équipé d'une cloison siphonide (traitement des pollutions) avec débit de fuite Qf= 0,115 m³/s, d'une surverse avec 3 ouvertures de 1,80 m x 0,20 m de haut - rejet via une buse Ø 800 vers le bassin écrêteur.</p>
<p>LA CADOULE (étang de l'Or)</p>	<p>OUVRAGES DE RÉTENTION COMPENSATOIRES</p>	<p><u>Bassin de compensation 3</u> Création d'un bassin de compensation pour les nouvelles surfaces imperméabilisées. Volume de 920 m³ (dimensionnement centennal); enherbé et végétalisé en fond et sur les marches - Les talus (1H/1V) seront munis d'aménagements minéraux (gabions, etc..) - Mise en place de parapet anti-chute en bordure de talus. Ouvrage de sortie équipé d'une cloison siphonide (traitement des pollutions) avec débit de fuite Qf= 0,088 m³/s, d'une surverse avec 3 ouvertures de 1,20 m x 0,20 m de haut - rejet via une buse Ø 600 vers le bassin écrêteur.</p>
<p>LA CADOULE (étang de l'Or)</p>		<p><u>Bassin écrêteur</u> Création d'un bassin écrêteur compensant le volume stocké initialement en amont du chemin privé, d'un volume de 1 300 m³. Bassin enherbé, végétalisé et paysager (arbustes, arbres hautes tiges) ouvert au public avec des talus de 4H/1V non clôturé. Rejet de la noue : régulation via une buse Ø 1000 similairement à l'ouvrage existant afin de ne pas modifier les débits d'écoulement vers l'aval, surverse de 18,00 m de long et 0,40 m de haut pour</p>

		<p style="text-align: center;">évacuer le débit centennial. <u>Noue qualitative</u> Création d'une noue paysagère de compensation des surfaces imperméables du parking en revêtement perméable, d'un volume de 160 m³. Intégration paysagère, enherbée et plantée à pente faible (0,5 %) avec seuil de 0,20 m à intervalle régulier favorisant l'infiltration et l'auto-épuration. Ouvrage de sortie sécuritaire avec ajustage Ø 100 et grille de surverse sur une buse Ø 400, rejet vers zone d'épandage du BV1.</p>
--	--	--

La sécurité du système de gestion des eaux pluviales du projet précité vis-à-vis des tiers, reste sous la responsabilité du bénéficiaire et gestionnaire de ce réseau. Toutes les mesures adaptées pour assurer cette sécurité sont prises par le bénéficiaire du présent arrêté, avant la mise en service du système de gestion des eaux pluviales.

ARTICLE 5 Conformité au dossier de demande d'autorisation 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 numéro MISEN 34-2019-00036, 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. Les arbres et la ripisylve à conserver sont clairement identifiés.

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 et 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 direction départementale des territoires et de la mer de l'Hérault (DDTM 34) 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 en carburant 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 sont 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 résidus ou rejets 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 doit être remis au service instructeur du dossier (DDTM 34) 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 34) 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, le responsable de la société Castries les Lavandières, adresse au secrétariat de la mission inter-services de l'eau et de la nature de l'Hérault (MISEN 34) 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 34 le 25 mars 2019 et considéré complet le 05 avril 2019 enregistré sous le n°34-2019-00036. La société Castries les Lavandières produit également avec les éléments demandés ci-avant, une attestation datée et signée du responsable de la structure, 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 :

14.1 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 devra être communiqué par le gestionnaire du réseau, au service chargé de la police de l'eau (DDTM 34) 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.

14.2 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.

14.3 Entretien des bassins de la noue et de la zone d'épandage :

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

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, des noues et des fossés, pour conserver leur pleine capacité d'écoulement.

Pour cela 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 (nettoyage et remplacement des éléments défectueux) sont effectués.

Précision sur le curage des bassins, de la noue et de la zone d'épandage :

Le curage doit être aussi effectué dès que :

- Les quantités de boues stockées dans les bassins sont susceptibles d'être mobilisées lors d'un événement pluvieux.

- Le volume disponible dans l'ouvrage ne correspond plus à celui défini par le présent arrêté préfectoral et le dossier d'autorisation environnementale de cette opération. À cette fin, la vérification de l'épaisseur des boues accumulées se fait après 1, 3, 6 et 10 ans ou si le bassin a subi un dépôt dû à un événement exceptionnel. Ces éléments de curage sont évacués dans un site conforme à la réglementation en vigueur.

14.4 Travaux ponctuels :

Après chaque événement pluvieux important, un contrôle sera réalisé et les éventuels embâcles formés au droit des ouvrages seront dégagés.

Il est également effectué un nettoyage complémentaire des différents types d'ouvrages et des dispositifs de sortie 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.

14.5 Suivi :

Les ouvrages propres à la gestion des eaux extérieures à l'opération, dont les importants collecteurs enterrés à l'est, le bassin d'écrêtement compensatoire ainsi que la zone d'épandage sont gérés et entretenus par les services de Montpellier Méditerranée Métropole comme l'indique l'attestation fournie au dossier.

Cette gestion concerne l'entretien dit « courant » (tonte, élagage des arbres, nettoyage des ouvrages) et les réparations éventuelles.

Concernant l'ensemble du réseau pluvial dit « interne » à l'opération soit les collecteurs enterrés, les trois bassins de rétention et la noue qualitative compensatoire, celui-ci est géré et entretenu par l'association syndicale libre dûment constituée.

Jusqu'à rétrocession à Montpellier Méditerranée Métropole ainsi qu'à l'association syndicale libre (ASL) de l'opération, la gestion et l'ensemble des prestations d'entretien, en phase travaux et exploitation, sont assurées par le pétitionnaire du présent dossier.

Les actes et modalités de rétrocession des ouvrages sont communiqués aux services instructeurs dès signature.

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 34) 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, ouvrages spécifiques) 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 recôlement des ouvrages exécutés qui doit concorder avec celui envoyé au secrétariat de la MISEN de l'Hérault 1 mois après la fin des travaux. Ce carnet d'entretien sera transmis à chaque changement de gestionnaire entre les différents responsables du système de gestion des eaux pluviales de l'opération. Le dernier gestionnaire de ce système est chargé de cette opération. Il devra également prévenir les services de la DDTM 34 de ce changement au moins 1 mois avant la prise en charge par le nouveau gestionnaire.

ARTICLE 15 Prescriptions particulières relatives à la dérogation au titre des espèces protégées :

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) Insecte (1 espèce) :

- Cerambyx cerdo- Grand Capricorne : Destruction de quelques larves et de 0,5 ha d'habitat d'espèce.

B) Reptiles (5 espèces) :

- Malpolon monspessulanus - la Couleuvre de Montpellier : Perturbation et destruction de 2 individus maximum et de 2,3 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos ;

- *Chalcides striatus* - le Seps strié : Perturbation et destruction de 2 individus maximum et de 2,3 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos ;
- *Lacerta bilineata* - le Lézard à 2 raies : Perturbation et destruction de 2 individus maximum et de 1 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos ; *Podarcis muralis* - le Lézard des murailles : Perturbation et destruction de 2 individus maximum et de 0,1 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos ;
- *Tarentola mauritanica* - La Tarente de Maurétanie Perturbation et destruction de 2 individus maximum et de 0,1 ha d'habitat de reproduction et/ou de repos.

C) Amphibiens (3 espèces) :

La dérogation porte sur la perturbation et la destruction de 2 spécimens maximum et sur la destruction de 3,4 ha d'habitat terrestre pour les espèces suivantes :

- *Hyla meridionalis* - la Rainette méridionale,
- *Bufo spinosus* - le Crapaud épineux
- *Pelophylax ridibundus* - la Grenouille rieuse.

D) Oiseaux (21 espèces) :

Les espèces suivantes sont concernées par la perturbation et la destruction de deux spécimens maximum et par la destruction de 2,7 ha d'habitat de repos et /ou de reproduction :

- *Emberizina cirius* - le Bruant zizi
- *Cisticola juncidis* - la Cisticole ces joncs
- *Sylvia melanocephala* - la Fauvette mélanocéphale
- *Hippolais polyglotta* - l'Hypolaïs polyglotte.

Les espèces suivantes sont concernées par la perturbation et la destruction de 2 spécimens maximum et par la destruction de 0,6 ha d'habitat de repos et/ ou de reproduction :

- *Cettia cetti* - la Bouscarle de Cetti
- *Carduelis carduelis* - le Chardonneret élégant
- *Strix aluco* - la Chouette hulotte
- *Sylvia atricapilla* - la Fauvette à tête noire
- *Certhia brachydactyla* - le Grimpereau des jardins
- *Upupa epops* - la Huppe fasciée
- *Oriolus oriolus* - le Lorient d'Europe
- *Cyanistes caeruleus* - la Mésange bleue
- *Parus major* - la Mésange charbonnière
- *Otus scops* - le petit Duc Scops
- *Luscinia megarhynchos* - le Rossignol philomèle
- *Phoenicurus phoenicurus* - le Rougequeue à front blanc
- *Serinus serinus* - le Serin cini
- *Chloris chloris* - le Verdier d'Europe.
- *Hirundo rustica* - L'Hirondelle rustique : Perturbation de spécimens et destruction de 4 nids maximum.

Les espèces suivantes sont concernées par la destruction de 2 spécimens maximum et par la destruction de 3 bâtis :

- *Passer domesticus* - Le Moineau domestique
- *Phoenicurus ochruros* - Rougequeue noir.

E) Mammifères (12 espèces) :

La dérogation porte sur les espèces suivantes au titre de la perturbation et de la destruction potentielle de 3 spécimens maximum et de la perte de 0,67 ha d'habitat d'espèce (dont un bâti et 2 arbres remarquables) :

- *Nyctalus leisleri* - La Noctule de Leisler,
- *Myotis emarginatus* - le Murin à oreilles échancrées,
- *Pipistrellus pipistrellus* - la Pipistrelle commune,
- *Pipistrellus nathusii* - la Pipistrelle de Nathusius,
- *Pipistrellus kuhlii* - la Pipistrelle de Kuhl,
- *Pipistrellus pygmaeus* - la Pipistrelle pygmée,
- *Hypsugo savii* - le Vespère de savi,

- *Eptesicus serotinus*- la Sérotine commune,
- *Plecotus austriacus*- l'Oreillard gris
- *Rhinolophus ferrumequinum*- le grand Rhinolophe.
- *Sciurus vulgaris*- L'Ecureuil roux : perturbation et destruction potentielle de 2 spécimens et destruction de 1,10 ha d'habitat de repos et/ou de reproduction ;
- *Erinaceus europaeus*- le Hérisson d'Europe perturbation et destruction potentielle de 2 spécimens et destruction de 0,6 ha d'habitat de repos et/ou de reproduction.
- 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 d'aménagement urbain les Lavandières, 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 société Castries les Lavandières 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, en pages 124-139 et 163-173.

* MR1- réduction de l'emprise du projet (cf fiche p 124-125)

Suite à la détection d'enjeux importants au niveau de la Cadoule et de sa ripisylve au sud, l'emprise du projet a été revue afin de préserver 0,45 ha dans le secteur amont de ce cours d'eau. Cette mise en défens s'accompagne d'une gestion des eaux de ruissellement, afin d'éviter les impacts du projet sur ce milieu aquatique.

Au niveau du boisement, 0,20 ha de chêne vert sont conservés. Un balisage doit être mis en place et vérifié régulièrement tout au long des travaux.

* MR2- Respect d'un calendrier d'intervention : Ajustement des périodes de travaux de coupes d'arbres, de défrichement et de terrassement (cf p 126), afin d'éviter les périodes les plus sensibles pour la faune.

Les travaux de débroussaillage et de défrichement doivent être effectués du 15 septembre au 15 novembre.

Afin d'éviter l'installation d'espèces animales sur la zone des travaux, les résidus de débroussaillage et de coupes d'arbres sont enlevés entre 15 septembre et le 15 novembre.

Les travaux de terrassement sont effectués dans la continuité de ces opérations, afin d'éviter toute installation d'espèce animale protégée pionnière.

* MR3- Prise en compte des espèces invasives en phase chantier et dans le cadre d'aménagements paysagers (cf p 127-129). Avant le démarrage du chantier un recensement des secteurs comportant des plantes invasives est effectué et donne lieu à un balisage et des mesures d'évacuations adaptées, afin d'éviter leur dispersion sur les secteurs naturels limitrophes. La surveillance dans les 3 ans en phase post-travaux doit s'accompagner de l'éradication de nouveaux foyers de plantes envahissantes.

Les plantations dans le cadre de cet aménagement sont effectuées à partir d'espèces végétales locales.

* MR4- Limiter l'éclairage nocturne sur le site notamment dans les secteurs les plus proches des milieux naturels. Afin de réduire les perturbations sur la faune nocturne et plus particulièrement sur les chiroptères, l'éclairage est réduit au strict minimum nécessaire. Les types de lampadaires,

leur orientation, leur densité, la puissance lumineuse et le réglage des plages horaires de fonctionnement sont validés par l'écologue.

Les lampadaires éclairant le parking situé au sud du projet seront implantés côté bâti et non au sud du parking pour ne pas engendrer d'impact négatif sur le corridor écologique de la Cadoule. Aucun éclairage n'est installé sur les secteurs naturels évités.

* MR5- Respect d'un protocole pour la coupe des arbres à enjeux (par rapport aux chiroptères et aux oiseaux) et mise en place de système de protection des troncs pour les arbres à conserver, les plus proches de la zone des travaux.

Les modalités de ces abattages en douceur sont expliquées en page 133 du dossier de dérogation et sont obligatoirement contrôlées par l'écologue. Les arbres à conserver figurent sur la carte en p 135, reprise en annexe 2 du présent arrêté.

* MR6- Passage d'un chiroptérologue dans le bâti avant la démolition, afin de réduire les risques de destruction de spécimens de chiroptères et autres espèces anthropophiles, Afin d'éviter les périodes de sensibilité des chiroptères, la démolition a lieu entre mi-mars et fin avril ou entre le 1er septembre et le 30 octobre.

* MR7- Aménagement du bâti existant au sud du projet, en bordure de la ripisylve de la Cadoule en faveur des chiroptères (cf carte p 139). Afin de vérifier l'efficacité de cet aménagement, les suivis sont effectués pendant une période minimum de 5 années, à raison de 2 sessions d'écoute par année de suivi en période estivale, complétées si nécessaire par un suivi hivernal des espèces présentes à cette période.

Mesure d'accompagnement :

* MA1- Aménagement du bassin de rétention des eaux, pour les rendre plus favorables à la biodiversité. Leur revêtement par une couche de terre favorise l'installation de végétaux herbacés, arbustifs ou arborés.

* MA2- Gestion différenciée des espaces verts. L'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite. Une fauche tardive permet aux plantes de réaliser l'intégralité de leur cycle de vie ; Pour les arbres nécessitant une taille, celle-ci se fait de façon plus régulière et plus légère, ;

La litière végétale est maintenue et favorisée dans le boisement situé au nord-ouest du projet, en conservant notamment les branches ou parties d'arbres morts tombés sur le sol.

* MA3- Mise en place d'une clôture et d'un linéaire arboré et arbustif en bordure d'aménagement, afin de réduire les risques de perturbation sur les secteurs limitrophes évités par le projet.

* MA4- Pose de 4 à 6 nichoirs à Hirondelle rustique, avec un système de planches anti-fientes et de 4 à 5 nichoirs favorables au Moineau Friquet. Leur localisation précise est définie par un ornithologue. Le suivi de leur occupation est effectué pendant une durée de 5 ans, minimum dans le cadre de la mesure MA5.

* MA5- Suivi du maintien de certaines espèces d'oiseaux aux alentours du projet d'aménagement urbain et au sein des nouveaux espaces verts créés, pendant 5 années, après la fin de réalisation du projet, à raison de 2 passages par année de suivi entre avril et juin. En cas de constat de perte de biodiversité sur ces secteurs, de nouvelles propositions de gestion de ces espaces sont présentées au service en charge de la réglementation espèces protégées et validées par cette instance.

* MA6- Suivi du maintien de la population de reptiles et plus particulièrement du Seps strié sur les secteurs préservés, pendant 5 années après la fin de réalisation du projet, à raison de 2 passages par année de suivi. En fonction des résultats de ces suivis, des améliorations de la gestion de ces espaces peuvent s'avérer nécessaires et sont validés par le service en charge de la réglementation espèces protégées.

* MA7- Encadrement écologique des travaux liés à la réalisation du projet et mise en place de balisage :

Un (ou des) écologue(s) spécialisé(s) est (sont) mandaté(s) par le maître d'ouvrage pour assurer la coordination environnementale du chantier.

Ses (leurs) principales missions consistent notamment à :

- participer à la réunion de préparation du chantier afin de faire respecter par l'ensemble des intervenants les mesures d'application des exigences décrites dans le DCE (dossier de consultation des entreprises),
- sensibiliser, former et informer les équipes de chantier aux problèmes environnementaux en phase de préparation du chantier, en phase travaux ainsi qu'en phase de repli et remise en état par des réunions « environnement »,
- encadrer la mise en place des balisages des secteurs à enjeux,
- effectuer des visites régulières du chantier ; la fréquence de ces visites de chantier systématiques ou inopinées doit être adaptée aux enjeux ; elle est à minima d'une fois par semaine, lors des travaux les plus impactants (défrichement, premiers terrassements), et lors des périodes les plus sensibles (avril et mai).

En dehors de ces périodes, la fréquence est à minima d'une fois toutes les 2 semaines.

- un compte-rendu environnemental est réalisé et édité suite aux visites de chantier reprenant un suivi du plan d'action à mener et les mesures effectuées sur le chantier, envoyé au maître d'ouvrage. Les non-conformités relevées font l'objet d'un suivi jusqu'à leur résorption,
- s'assurer du bon respect du calendrier d'intervention défini en fonction des contraintes écologiques,
- s'assurer du déclenchement et de la mise en œuvre des mesures nécessaires en cas de pollution accidentelle et assurer le suivi et la réparation des dommages éventuels,
- établir un bilan de l'action menée sur le chantier en matière de protection de l'environnement,
- 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).

15.3 Mesures compensatoires :

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 dans le dossier de dérogation et sont reprises en annexe 3 du présent arrêté de dérogation.

Les mesures compensatoires sont déclinées sur quatre parcelles appartenant à la commune de Castries (N°BO2_250, BO2_29, BO2_295, BO2_297) relevant du régime forestier. Elles représentant une surface totale de 8,16 ha, sur lesquels les milieux sont en cours de fermeture, par la dynamique végétale.

Les mesures compensatoires doivent connecter les milieux ouverts entre eux. Elles sont déclinées sur une période totale de 30 ans, via des plans de gestion de 5 ans renouvelés. Elles doivent être compatibles avec le plan de gestion de l'office national des forêts (ONF) et doivent apporter une plus-value écologique par rapport à ce qui était prévu initialement.

Une convention est établie entre la commune, la société Castries Les Lavandières et l'ONF, afin de décliner les mesures compensatoires sur une période de 30 ans (mesure MC-E1).

Ces milieux sont en cours de fermeture essentiellement par le chêne kermès, ainsi que par les pins d'Alep. La zone de compensation comporte également un jeune peuplement de pins, sur 1 hectare.

Les actions permettent de restaurer des milieux ouverts à semi-ouverts sur une surface de 6,37 ha. Les zones à entretenir dans le cadre des OLD ne sont pas incluses dans cette surface.

La réouverture des milieux permet une meilleure dynamique de la strate herbacée, favorable notamment au Seps strié.

De plus, elle met en valeur un réseau de murets ou de clapas existants, afin d'offrir davantage de gîtes pour les reptiles. Le nombre de gîtes, leur répartition et leurs caractéristiques sont adaptées aux espèces reptiliennes objets de la dérogation.

Des secteurs plus arbustifs ou arborés sont maintenus au sein de ces parcelles, afin d'offrir des habitats d'intérêt aux espèces inféodées à ces milieux et ainsi de recréer une mosaïque d'habitats favorables à la biodiversité locale. Cette structure en mosaïque favorise les milieux ouverts, la variété des espèces végétales, des arbres de belle venue et la présence de buissons bien étoffés, régulièrement répartis servant de zone refuge pour les reptiles et oiseaux.

*MC-G1- Restauration et entretien d'habitats ouverts et semi-ouverts par action mécanique.

Les débroussaillages permettant la réouverture des garrigues en cours d'embuissonnement portent sur une surface minimum de 4,48 ha.

Dans ces secteurs, ces opérations visent un ratio minimal de milieux ouverts de 60-70 %, tout en

favorisant la diversité d'espèces arbustives conservées. La réouverture de ces milieux vise à lutter contre le chêne kermès (espèce très dynamique et envahissante) ou toute autre espèce végétale, induisant un embuisonnement trop important de ces milieux. Les réouvertures doivent couper les jeunes pins, en cours d'installation naturelle.

Les stations d'espèces végétales protégées et/ou patrimoniales, ainsi que les plantes hôtes d'insectes patrimoniaux sont prises en compte, pour assurer leur conservation et leur développement. Les périodes d'intervention respectent les préconisations de la mesure MR2. Compte tenu de la dynamique importante des chênes kermès, les débroussaillages sont à minima annuels les 5 premières années, puis tous les 2 ou 3 ans lorsque la repousse de cette espèce est moins dynamique.

Les rémanents de coupe sont soit exportés, soit broyés finement sur place et dispersés, de manière à réduire la masse combustible et permettre un bon développement de la strate herbacée.

Quelques tronçons de bois abattus sont conservés, afin de constituer des gîtes à petite faune en limite de boisement.

Réouverture du jeune boisement de pins (1,03 ha), par éclaircies régulières, prélevant au total environ 30 % des tiges présentes. Cet abaissement de la densité des pins permet une meilleure expression de la strate herbacée et la création de quelques petites clairières connectées entre elles.

Entretien des milieux déjà ouverts (0,87 ha), afin de ne pas laisser les milieux se refermer par la végétation.

L'entretien des milieux ouverts et semi-ouverts, se fait préférentiellement par pâturage, selon une pression de pâturage adaptée aux objectifs fixés par les mesures compensatoires.

Si le pâturage ne peut être mis en place, l'entretien de ces milieux se fait par voie mécanique, avec une fréquence de passage et des modalités adaptées à la dynamique de la végétation

* MC-E2- Etat zéro des parcelles de compensation et suivis à réaliser sur les 30 ans de la compensation : Des prospections ciblées sur la faune et la flore réalisées au printemps 2018 ont permis d'évaluer la plus-value écologique attendue sur ces parcelles, avec une reconquête des espèces de milieux ouverts et semi-ouverts, déjà présentes sur les secteurs limitrophes. Elles sont complétées par un état initial, servant d'état de référence, pour la rédaction du premier plan de gestion. Il est établi selon des protocoles reproductibles pour les suivis ultérieurs.

* MC-E3- Élaboration et renouvellement des plans de gestion par une (ou des) structure(s) naturaliste(s), ayant des compétences en matière de gestion des habitats naturels.

* MC-E4- 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 les travaux inhérents à la mise en place des mesures de compensation.

15.4 Mesures de suivis des parcelles de compensation :

Les résultats des mesures de compensation (Article 3) 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. L'annexe 4, extraite du dossier de demande de dérogation (p 210-212), précise les objectifs de ces suivis et les méthodes à mettre en œuvre.

Ils sont réalisés par des spécialistes des groupes taxonomiques concernés, selon des protocoles validés par les services de l'État, pendant les 30 ans des mesures compensatoires.

* Les habitats naturels : Les suivis ont lieu tous les 3 ans pendant 30 ans.

* Oiseaux : Les inventaires sont réalisés sur 2 journées, entre fin avril et mi-juin par année de suivi, avec une périodicité annuelle pendant les 4 premières années, puis une fois tous les 3 ans ensuite sur le reste de la période de compensation.

* Réptiles : Les inventaires sont réalisés sur 2 journées en avril-mai, par année de suivi, avec une périodicité annuelle pendant les 4 premières années, puis une fois tous les 3 ans ensuite sur le reste de la période de compensation.

* Les insectes : Compte tenu des milieux naturels présents sur les parcelles de compensation, les orthoptères (avec la Magicienne dentelée et l'Arcyptère languedocienne), ainsi que les

lépidoptères (avec la Proserpine et la Zygène cendrée) font l'objet de suivis à raison de 2 passages par an, avec une périodicité annuelle les 4 premières années, puis tous les 3 ans pour les 26 ans supplémentaires de compensation.

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 société Castries les Lavandières, 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 société Castries les Lavandières, 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 mentionneront 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.

ARTICLE 16 Mesures particulières :

- L'opération ne peut pas être effectuée tant que le demandeur ne possède pas la maîtrise foncière nécessaire à sa réalisation.
- 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 Castries fait l'objet d'un plan de prévention des risques inondations (PPRI) « Bassin versant de l'étang de l'Or Nord » approuvé le 18 mars 2004. L'opération, objet du présent arrêté est réalisée en conformité avec les prescriptions du PPRI précité. Les planchers des bâtiments G, H et I seront calés à 30 cm au-dessus du terrain naturel.
- L'opération objet du présent arrêté est réalisée en cohérence avec l'atlas des zones inondables en application de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme. Les planchers des bâtiments G, H et I sont calés à 30 cm au-dessus du terrain naturel.
- 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. La réalisation de la ZAC les Lavandières est conditionnée à la desserte en eau potable par le syndicat mixte Garrigue Campagne, par une ressource autorisée dans des délais compatibles avec la réalisation de cette ZAC. 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 la masse d'eau souterraine : calcaires,

mames et oligomiocènes du bassin de Castries-Sommières (code MDO : FR_DG_223).

- L'opération objet du présent arrêté respecte le bon état de la masse d'eau superficielle ruisseau de la Cadoule codifié FRDR140.
- L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien des espaces verts est proscrite sur le site de l'opération objet du présent arrêté.

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 la disposition du public à la préfecture de l'Hérault et à la mairie de Castries pendant deux mois à compter de la publication du présent arrêté.

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 Castries. La présente autorisation est 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.

La présente autorisation fait l'objet d'un affichage par les soins du bénéficiaire à savoir la société Castries les Lavandières, 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 Castries, le responsable de la société Castries les Lavandières, le directeur départemental des territoires et de la mer de l'Hérault. Le présent arrêté sera par les soins des services de la DDTM34 :

- inséré sous forme d'avis, comme précisé à l'article 17 ci-dessus,
- notifié au demandeur, la société Castries les Lavandières,
- 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,
 - le syndicat mixte du bassin de l'Or,
 - l'office français de la biodiversité,
- adressé au commissaire enquêteur,
- adressé à la mairie de Castries pour affichage,
- publié au recueil des actes administratifs,
- publié sur le site internet de la préfecture.

Le préfet



Jacques WITKOWSKI

Détail des annexes jointes au présent arrêté :

Annexe 1- emprise du projet.

Annexe 2- fiches des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.

Annexe 3- Fiches des mesures compensatoires.

Annexe 4- Fiches des suivis.

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

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 tenter 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.

2020

**Autorisation environnementale au titre de l'article L. 214-3
du code de l'environnement, pour l'aménagement de l'opération immobilière les
Lavandières sur la commune de CASTRIES**

Annexe 1

Emprise du projet



Carte 8 : évolution du périmètre du projet d'aménagement « Les lavandières »

**Autorisation environnementale au titre de l'article L. 214-3
du code de l'environnement, pour l'aménagement de l'opération immobilière les
Lavandières sur la commune de CASTRIES**

Annexe 2

Fiches des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement



XVII. Mesures à mettre en œuvre afin de supprimer ou de réduire les impacts

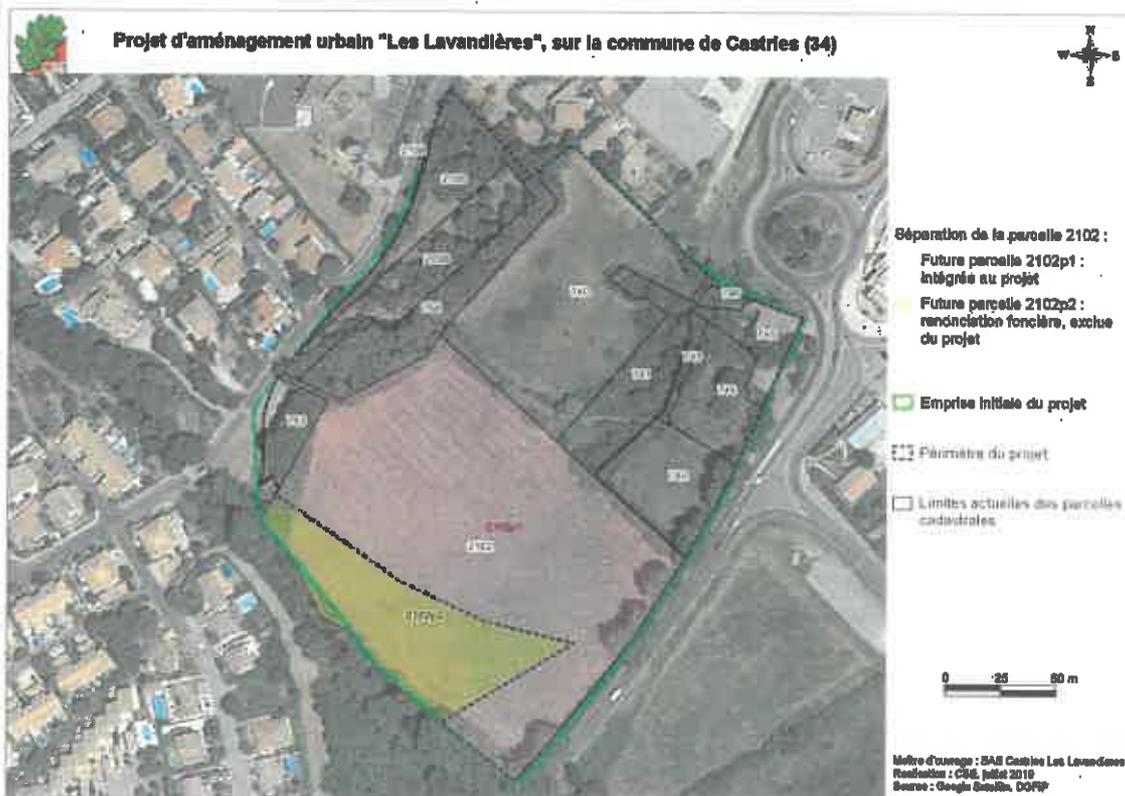
Aucune mesure de suppression d'impact n'ayant pu être mise en place vis-à-vis du projet, seules des mesures de réduction (pour limiter un impact) sont préconisées. Elles sont décrites sous forme de fiches pour en apprécier les caractéristiques.

Mesure n°1 - MR1	
Type de mesure	Mesure d'évitement et de réduction
Nature de la mesure	Réduction de l'emprise du projet
Groupes/espèces concernés	Habitats naturels, flore et faune locales
Description technique de la mesure	<p>Comme précisé dans le chapitre I.2.2, le projet a évolué : il a été réduit dans la partie sud/sud-ouest suite à la détection d'enjeux hydrauliques et écologiques importants au niveau de la Cadoule et de sa ripisylve. En conséquence, 0,45 hectare situé en limite sud/sud-ouest du projet est ainsi évité (abords de la ripisylve, et une partie de la friche). En outre, l'exclusion de ce secteur est garantie par la séparation de la parcelle communale en deux parcelles : l'une est acquise par le maître d'ouvrage afin d'être incluse au projet, tandis que la seconde, correspondant au secteur évité de 0,45 ha, fait l'objet d'une renonction foncière de la SAS Castries Les Lavandières; et sera maintenue en parcelle communale.</p> <p>Cette réduction du périmètre inclus également une partie du boisement au nord (environ 0,2 ha). La mise en place d'un balisage permettra d'éviter toute atteinte à ces secteurs lors du chantier.</p> <p>Cette mesure sera complétée par des mesures d'ordre hydraulique définies dans le dossier d'étude d'impact et le dossier Loi sur l'Eau, permettant de limiter le risque de présence de matières en suspension dans le cours d'eau en phase de travaux. Elles sont listées ci-dessous (voir encadré dans la partie « références / illustrations »).</p>
Suivi de la mesure	Suivi de chantier par un écologue pour veiller à l'évitement/préservation des secteurs concernés (à réaliser dans le cadre de la mesure d'accompagnement MA7)
Réduction d'Impact	- Réduction notable de l'impact de destruction d'habitats naturels (I11) - Diminution des surfaces d'habitats d'espèces (pour tous les groupes biologiques) et de la fonctionnalité locale, Impactés par le projet
Références/ Illustrations	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>7.1.10 Gestion des eaux de ruissellements</p> <p>Pendant la phase travaux, les bonnes pratiques listées ci-dessous contribueront à limiter les écoulements et à réduire le risque de pollution par entraînement d'eaux pluviales chargées en MES.</p> <ul style="list-style-type: none"> - les eaux de ruissellement ne seront pas raccordées directement aux réseaux servant d'exutoire, - présence d'un kit anti-pollution, - dans la mesure du possible, les travaux de terrassement seront réalisés par temps sec (ou durant une période de moindre pluviosité) afin de réduire l'entraînement de MES dans les collecteurs ou vers la Cadoule, - l'aménagement des aires de manœuvres et de stockage sera réduit autant que possible pour éviter la détérioration du milieu et le tassement des sols, - les points bas seront réservés à la rétention des eaux de ruissellement. A ce titre, de petits merlons pourront être créés pour contenir les eaux de ruissellement au sein de l'assiette foncière (en amont de la zone inondable) afin d'effectuer une pré-décantation avant rejet vers la Cadoule. - la végétalisation rapide des espaces verts sera mise en œuvre (piégeage des sédiments et de MES). <p>Extrait de l'étude d'Impact, chapitre relatif aux descriptions des mesures prises en phase chantier pour éviter, réduire ou compenser les conséquences dommageables sur l'environnement (Socotec, 2018)</p> </div>

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**



Carte 28 : rappel de l'évolution de l'emprise du projet



Carte 29 : rappel des parcelles cadastrales concernées par le projet

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**

Mesure n°2 – MR2																																													
Type de mesure	Mesure de réduction																																												
Nature de la mesure	Respect d'un calendrier d'intervention pour la réalisation des travaux lourds																																												
Groupe(s)/espèce(s) concerné(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Amphibiens : Crapaud épineux, Rainette méridionale, Grenouille rieuse - Reptiles : Seps strié, Couleuvre de Montpellier, Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Tarentule de Maurétanie - Mammifères hors chiroptères : Hérisson d'Europe, Ecureuil roux - Chiroptères : Oreillard gris, Pipistrelle de Nathusius et autres espèces inféodées aux gîtes arboricoles ou anthropophiles - Avifaune : fringilles patrimoniaux, Huppe fasciée, Petit-duc scops, autres espèces patrimoniales et communes protégées inféodées aux milieux ouverts à semi-ouverts 																																												
Description technique de la mesure	<p>Pour les amphibiens, les reptiles et les mammifères (dont chiroptères), les périodes les plus sensibles sont les périodes de reproduction (présence de pontes pour les reptiles et/ou de jeunes) et d'hivernage (individus en léthargie) : soit de mars à mi-septembre pour la reproduction et de mi-novembre à mars pour l'hivernage. Pour l'avifaune, la période la plus sensible est la période de reproduction (présence de pontes/nichées), soit de mars à juillet pour les espèces locales.</p> <p>Afin d'éviter de porter atteinte aux espèces de ces groupes, il est important de respecter un planning d'intervention pour les travaux lourds afférents au projet. Le démarrage de ces travaux devra ainsi être réalisé en respect des périodes de sensibilité de la faune. Il conviendra donc de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - démarrer et réaliser le débroussaillage/défrichage de tout le secteur à l'automne (période comprise entre mi-septembre à début novembre), - enlever tous les résidus de débroussaillage et de coupe des arbres pour éviter l'installation d'espèces sur zone (notamment de reptiles ou de Hérisson d'Europe pour l'hiver suivant). <p>La totalité du périmètre opérationnel sera considérée lors de ce démarrage des travaux, correspondant au débroussaillage, terrassement et démarrage des travaux de VRD. Le reste du chantier devra ensuite être réalisé en continuité temporelle, afin de limiter l'installation des espèces lors de phases d'inactivité de travaux.</p> <p>En cas de discontinuité temporelle, le redémarrage des travaux lourds devra avoir lieu à l'automne suivant, en présence d'un expert écologue (suivi de chantier).</p>																																												
Suivi de la mesure	<p>Un suivi de chantier sera mis en place afin de vérifier le respect des préconisations faites ci-avant, et seront réalisées par un expert écologue : avec une visite par semaine en période sensible (automne), puis des visites plus éloignées lors de périodes moins délicates vis-à-vis du milieu naturel.</p> <p>Suivi à réaliser dans le cadre de la mesure d'accompagnement MA7.</p>																																												
Réduction d'impact	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction de l'impact de dérangement et de destruction d'individus d'amphibiens (IA2), - Réduction de l'impact de destruction et dérangement d'individus de reptiles (IR2), - Réduction de l'impact de dérangement et destruction d'individus de mammifères hors chiroptères (IM2), - Réduction de l'impact de destruction d'individus de chiroptères (IC3), - Réduction notable de l'impact sur la destruction d'individus d'avifaune et le dérangement en phase travaux d'avifaune (IO3). 																																												
Références/ illustrations	<p align="center">Calendrier d'intervention</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sept.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc.</th> <th>Janv.</th> <th>Févr.</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mal</th> <th>Juin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Débroussaillage / défrichage</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Enlèvement des résidus</td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td style="background-color: #008000;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Travaux de terrassement</td> <td></td> <td></td> <td colspan="8" style="background-color: #008000; text-align: center;">Dans la continuité des travaux lourds</td> </tr> </tbody> </table>		Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mal	Juin	Débroussaillage / défrichage											Enlèvement des résidus											Travaux de terrassement			Dans la continuité des travaux lourds							
	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mal	Juin																																			
Débroussaillage / défrichage																																													
Enlèvement des résidus																																													
Travaux de terrassement			Dans la continuité des travaux lourds																																										

Mesure n°3 – MR3	
Type de mesure	Mesure de réduction
Nature de la mesure	Prise en compte des espèces invasives en phase chantier et en cas d'aménagements paysagers
Groupes/espèces concernées	Habitats naturels et flore
Description technique de la mesure	
<p>Au niveau des zones rudérales mais aussi des fourrés en bordure des zones urbanisées, plusieurs espèces invasives ont été observées : Canne de Provence, Véronique de Perse, Robinier pseudo-Acacia, Pyracantha, Ailante, Bambou, Topinambour. Ces espèces ne possèdent pas toutes de fortes capacités de prolifération, les plus problématiques dans le milieu naturel sont essentiellement le Bambou (notamment avec la proximité de <i>la Cadoule</i> le long de laquelle il pourrait s'installer), l'Ailante et le Robinier pseudo-Acacia. Ces trois espèces sont susceptibles de coloniser progressivement des espaces naturels environnants. En conséquence, la problématique des espèces exotiques envahissantes doit être particulièrement prise en compte lors de la réalisation du projet.</p>	
Prise en compte des espèces invasives par le chantier	
<p>La mesure va être programmée au cours de différentes périodes.</p>	
<p>1. Avant le démarrage des travaux</p> <p>Dans un premier temps, <u>un inventaire ciblé sur ces espèces</u> (et sur d'autres espèces invasives potentiellement présentes localement) sera réalisé afin de localiser précisément toutes les zones concernées par ces espèces et éventuellement en déceler de nouvelles, notamment aux abords de la zone de projet, et de travaux, qui présente des habitats naturels d'intérêt comme la ripisylve de <i>la Cadoule</i>.</p>	
<p>2. Lors de la phase chantier</p> <p>Suite à la réalisation de l'inventaire ciblé sur les espèces invasives, une <u>campagne d'arrachage</u> devra être mise en œuvre au démarrage de chaque phase de travaux (automne), accompagnée par un expert écologue. Les résidus devront être exportés dans un centre adapté (ISDND, Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux) ou incinérés dans un centre agréé. Lors de l'évacuation des déchets végétaux, il conviendra de bâcher les véhicules pour éviter les pertes lors du transport. Dans le cas où des stocks temporaires de terre « contaminée » doivent être mis en place au sein de l'emprise chantier, il conviendra de les bâcher.</p> <p>De la même manière, pour ces espèces et de manière générale, <u>une attention particulière sera portée au déplacement de terre</u>. En effet, la banque de graine est importante chez ces espèces et l'objectif de cette mesure est de limiter l'implantation et la dissémination des plantes envahissantes sur la zone de projet mais, surtout, aux alentours. Ainsi, en concertation avec le botaniste qui aura réalisé l'inventaire préalable des espèces invasives, des zones de stockage du chantier seront définies. Dans l'idéal, il faudrait aussi procéder à un nettoyage rigoureux de tout matériel (godets, griffes de pelleuse, pneus, chenilles, outils manuels, bottes...) entrant en contact avec les espèces invasives ou un substrat contenant potentiellement des organes de dissémination de ces espèces avant leur sortie de l'emprise du chantier. Nous proposons également d'interdire toute réutilisation du substrat « contaminé » (contenant les organes de dissémination de ces espèces) pour un aménagement en dehors des emprises du chantier. La terre contenant cette banque de graines d'espèces invasives peut, alors, être mise en décharge au sein d'une ISDI (Installation de Stockage des Déchets Inertes). De même, comme énoncé ci-avant, les débris végétaux des espèces invasives devront être évacués vers une ISDND ou incinérés dans un centre agréé. Lors de leur évacuation, le bâchage des véhicules sera nécessaire, tout comme le bâchage de stocks temporaires de terre « contaminée » au sein de l'emprise chantier le cas échéant.</p>	
<p><u>Remarque</u> : il est toujours préférable d'éviter l'apport de terres allochtones, qui contiennent, souvent, des graines ou des rhizomes de plantes envahissantes ou rudérales qui posent des problèmes, par la suite, en entrant en concurrence directe avec des espèces indigènes.</p>	
<p>Un encadrement par un expert écologue est également prévu lors de la phase de chantier. Il s'agira d'encadrer les opérations d'arrachage et de surveiller le développement potentiel de foyer d'espèces invasives. Le cas échéant, il reviendra au maître d'ouvrage d'intervenir par un arrachage mécanique ou manuel complémentaire avec export des rémanents le plus tôt possible pour limiter la prolifération.</p>	
Prise en compte des espèces invasives dans les aménagements paysagers	

Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)

Enfin, lors des aménagements paysagers du projet, une attention devra encore être portée sur les espèces invasives. Il est, ici encore, préférable d'éviter l'apport de terre allochtone. Il serait, alors, pertinent de réutiliser la terre issue des travaux même si, localement, il faudra prendre garde aux espèces potentiellement déjà présentes (arracher systématiquement des espèces invasives qui coloniseraient la zone). Ensuite, il faut être vigilant sur les espèces exotiques. Certaines d'entre elles sont vendues par les pépiniéristes et sont connues pour leur fort pouvoir envahissant, d'autres ne le sont pas encore mais pourraient présenter les mêmes risques pour l'environnement. Afin d'installer des essences locales adaptées au contexte de l'aménagement urbain « Les Lavandières », la recherche d'une pépinière locale utilisant des plants d'origine locale (départements alentour) est à privilégier.

Nous proposons ci-après, à titre indicatif, plusieurs espèces pouvant être utiles lors des plantations pour le projet urbain.

Tableau 23 : préconisations de plantation

Nom commun	Nom scientifique	Forme biologique
Badasse	<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	Arbuste bas
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>	Arbre
Ciste cotonneux	<i>Cistus albidus</i>	Arbuste bas
Frêne à feuilles étroites	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Arbre
Laurier sauce	<i>Laurus nobilis</i>	Arbre
Lentisque	<i>Pistacia lentiscus</i>	Arbuste
Olivier	<i>Olea europaea</i>	Arbre
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	Arbre
Peuplier blanc	<i>Populus alba</i>	Arbre
Pistachier térébinthe	<i>Pistacia terebinthus</i>	Arbuste
Romarin officinal	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Arbuste bas

Notons que les conseils d'un botaniste devront être apportés au porteur de projet pour affiner les espèces à planter lors de l'aménagement paysager. De même, si certains espaces sont ensemencés d'espèces herbacées (gazons, pelouse d'ornement), le mélange de graines et, notamment, les espèces présentes devront être validées par un avis du botaniste. Ce travail devra être réalisé lors de l'élaboration du cahier des prescriptions architecturales et paysagères.

Information importante : quelques espèces couramment plantées et conseillées dans les aménagements paysagers sont, en fait, classées en tant qu'espèces invasives. Il s'agit par exemple des espèces suivantes : *Pyracantha*, *Pyracantha coccinea*, Châle *Elaeagnus ebbingei*, Olivier de Bohême *Elaeagnus angustifolia*. Ces espèces devront être proscrites de la liste des espèces plantées. De plus, une attention particulière devra être apportée dans le cadre des plantations au niveau des bassins de rétention. Ces derniers seront directement connectés à *la Cadoule*; le choix des espèces floristiques est donc primordial afin de ne pas permettre la dispersion d'espèces invasive via le corridor écologique que représente *la Cadoule*.

Remarque : afin de limiter la présence d'espèces rudérales mais aussi d'espèces invasives, il est possible d'installer un paillage végétal ou minéral aux pieds des arbres plantés.

Suivi de la mesure

Avant la mise en place du chantier, un inventaire exhaustif de toutes les espèces invasives présentes sur la zone de projet devra être réalisé. Il permettra, ensuite, de définir des zones de présence de ces espèces, où des mesures spécifiques de confinement et/ou d'export de matériaux devront être mises en place.

Au printemps suivant le début des travaux, un nouvel inventaire sera réalisé afin de définir si de nouveaux foyers se sont développés sur la zone de projet. Ainsi et durant les trois premières années suivant le début des travaux, ce suivi sera reconduit une fois par an, au printemps.

Réduction d'impact

- Réduction de l'impact de propagation des espèces invasives (IH2)

Références/ Illustrations



Figure 8 : quelques espèces locales pouvant être utilisées dans les aménagements paysagers

Quelques références sur la prise en compte des espèces invasives

Document prescriptif des plantes envahissantes de la région méditerranéenne, élaboré par l'Agence Méditerranéenne de l'Environnement- LR et l'Agence Régionale Pour l'Environnement – PACA (2004) : http://www.tela-botanica.org/reseau/projet/fichiers/PELR/14436/PELR_14436.pdf.

Site internet est dédié aux espèces végétales exotiques envahissantes des Alpes et Méditerranée : <http://www.lnvmed.fr>

Choix des espèces horticoles herbacées à privilégier dans le cadre de la végétalisation des rues (document de la mairie de Bordeaux mais adapté au contexte de la ville de Castries) : http://climactions-bretagnesud.bzh/wp-content/uploads/2016/03/guide-vegetalisation_042013.pdf

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**

Mesure n°4 – MR4	
Type de mesure	Mesure de réduction
Nature de la mesure	Limiter l'éclairage nocturne sur le site
Groupes/espèces concernés	Tous groupes biologiques, notamment les chiroptères et les oiseaux
Description technique de la mesure	
<p>Les effets de la pollution lumineuse sur la faune et la flore sont très importants. Pour la flore, l'augmentation artificielle de la durée d'éclairage perturbe le cycle métabolique (photosynthèse), la germination, la floraison et accélère le dépérissement. Les effets sur la faune sont plus nets et immédiats. Un grand nombre d'espèces vit la nuit. Pour elles, l'obscurité constitue un habitat. La majorité des insectes sortent chasser la nuit, entraînant avec eux des prédateurs spécialisés (chauves-souris par exemple). Certaines espèces sont également particulièrement lucifuges (rhinolophes et murins par exemple). Le rétablissement de « corridors noirs » est donc primordial pour ces espèces.</p> <p>Pour le projet d'aménagement « Les Lavandières », un éclairage nocturne sera mis en place au niveau des zones aménagées mais également des zones de stationnement. Il convient, alors, de respecter plusieurs consignes pour limiter les effets négatifs de ces éclairages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La localisation des lampadaires sur la partie sud du projet : les lampadaires devant éclairer le parking au sud du projet devront être implantés côté bâti et non au sud du parking afin de limiter les nuisances vis-à-vis de la ripisylve de la Cadoule (éléments arborés d'intérêt pour les chiroptères). Le secteur à privilégier figure sur la carte suivante. - Le choix des lampadaires : adopter des matériaux sans pollution lumineuse, avec ampoule sous capot abat-jour (sans verre protecteur), verres plats et transparents. Proscrire les lanternes à verre bombé et les boules pour éviter tout éclairage vers les milieux naturels alentour. - Le type d'ampoule : les lampadaires utiliseront des lampes vapeur de sodium basse pression (SBP). Ce type de lampe est souvent utilisé pour les routes, les cheminements piétons et cyclables ainsi que pour les parkings extérieurs. Il offre l'avantage de bénéficier d'une haute efficacité énergétique (200 lumens/w), d'être exempt de mercure, et de présenter une gêne limitée vis-à-vis de la faune. Ces lampes présentent une coloration orangée qui permet une bonne reconnaissance, et qui est assez éloignée de la lumière du jour (au contraire des lumières blanches telles que les LEDs). L'impact sur la faune et le ciel nocturne est de ce fait nettement amoindri (ANPCEN 2015). - L'orientation des lampadaires : adopter une potence qui maintienne le lampadaire à l'horizontale. Choisir des optiques asymétriques qui permettent d'orienter le flux. - La densité des lampadaires : leur nombre doit être adapté aux besoins. Les critères d'uniformité d'éclairage actuellement pratiqués en urbanisme doivent être bannis car ils perturbent fortement l'environnement. Il est important de préserver des corridors écologiques dans le noir. Une solution pour réduire le nombre de lampadaire est la mise en place de systèmes réfléchissants (catadioptrés) le long des accès, par exemple sur les barrières de délimitation, au sol, au niveau des parkings ou des virages. - La puissance lumineuse : réduire la puissance nominale des lampes utilisées (100 W suffisent pour éclairer les voiries, 35 à 70 W pour les jardins publics). - Régler les plages horaires de fonctionnement : les plages horaires de fonctionnement doivent être réglées en fonction des saisons et du rythme nuit/jour. Il est possible d'éteindre les éclairages entre minuit et 5 h du matin dans certains secteurs. Idéalement, l'éclairage sera actionné par un système de détection de présence. <p>Toutes ces adaptations d'éclairage peuvent être vues plus en détails avec un écologue.</p> <p>Pour rappel, aucun éclairage ne sera installé sur la zone évitée située entre le projet et la Cadoule.</p>	
Suivi de la mesure	
Accompagnement par un écologue pour la définition des éclairages.	
Réduction d'Impact	
<ul style="list-style-type: none"> - Réduction de l'impact de dérangement sur les chiroptères une fois les aménagements en place (IC6), - Réduction de l'impact sur le reste de la faune nocturne (insectes, mammifères et avifaune notamment) 	
Références/ Illustrations	

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**



Figure 9 : exemples de choix de candélabres (source : GREET ingénierie, 2007)

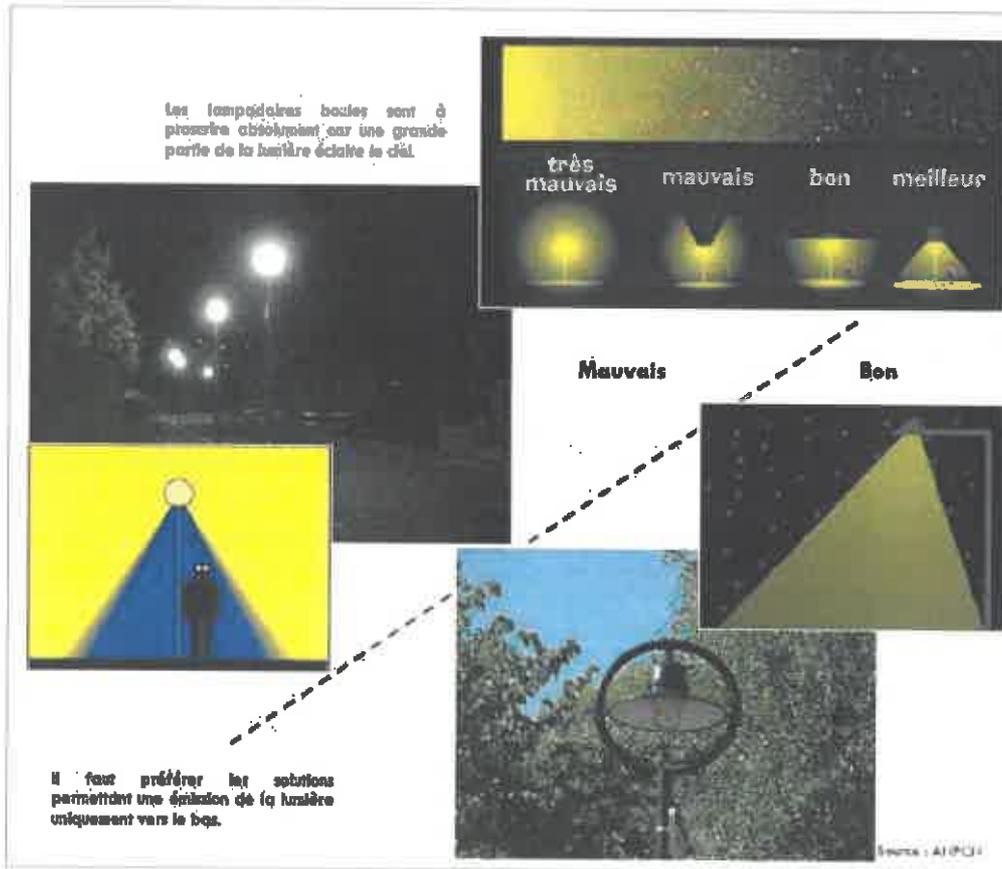


Figure 10 : principes généraux liés à la pollution lumineuse (source : GREET Ingénierie, 2007)

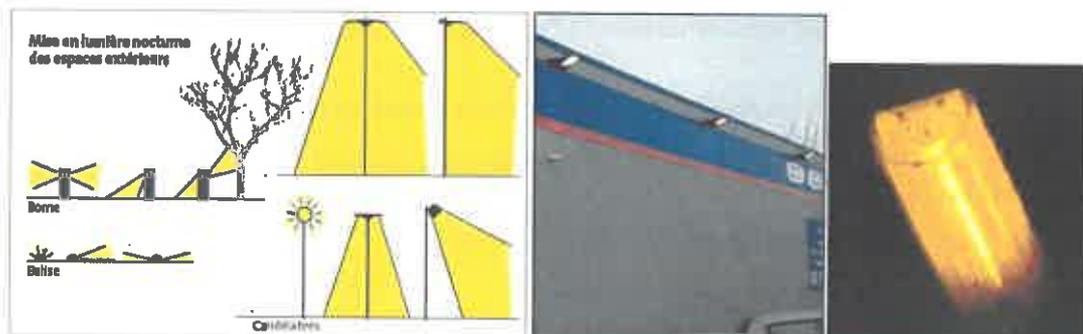


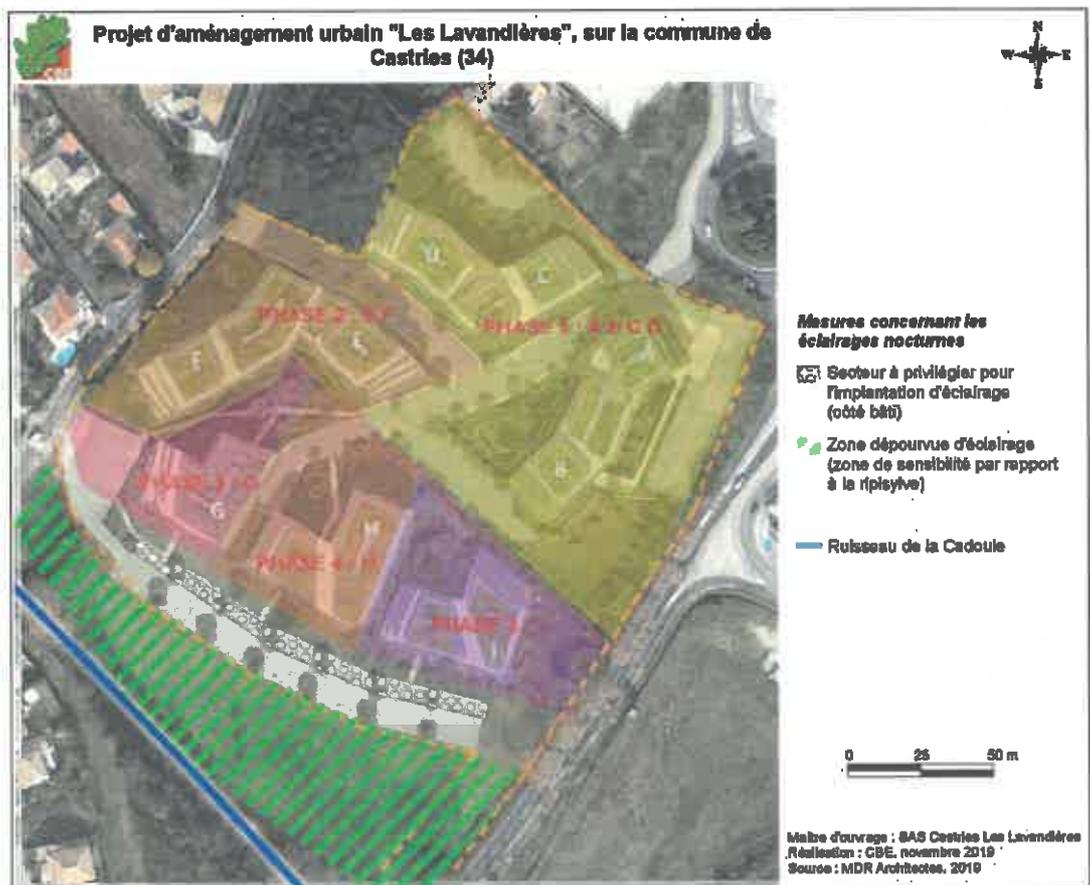
Figure 11 : exemples de mobiliers pour l'éclairage des espaces extérieurs

Avec, de gauche à droite : exemples de bornes, ballées et candélabres (source : Guide de l'éclairage extérieur, Pays du Mans, mai 2016) ; éclairages sur façade d'entreprise (source : Calvados Normandie, 2017) ; lampe à vapeur de sodium basse pression (source : Wikipédia)

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**



Figure 12 : exemples de catadoptrés sur piquets en bois (source : huestbold.be)



Carte 30 : localisation des éclairages à privilégier au sud du projet

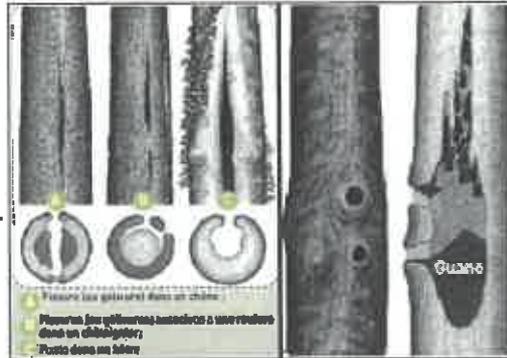
Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)

Mesure n°5 – MR5	
Type de mesure	Mesure de réduction
Nature de la mesure	Respect d'un protocole pour la coupe des arbres remarquables (pointés ou non par GPS)
Groupes/espèces concernés	Chiroptères : toutes les espèces à mœurs arboricoles
Description technique de la mesure	<p>La mise en place du projet d'aménagement « Les Lavandières » va engendrer la destruction de secteurs arborés susceptibles d'accueillir des chiroptères en gîte. Si les périodes de mise-bas et d'hibernation sont évitées (cf. mesure MR2), certains individus pourraient être présents en période de transit (printemps/automne), en repos diurne, au sein des arbres devant être abattus. Ainsi, il convient de respecter la méthode la moins traumatisante pour les animaux, lors de l'abattage de ces arbres. Cette dernière est décrite ci-après et illustrée sur la figure en fin de fiche.</p> <p>Tout d'abord, il convient de repérer préalablement les arbres devant être coupés sur le terrain pour vérifier leur diamètre (inférieur ou supérieur ou égal à 15 cm), et la présence éventuelle d'éléments favorables (trou de pic, décollement d'écorce, fissure...). Une journée de terrain devra être dédiée à ce repérage. Lors de l'état initial, deux arbres ont ainsi été identifiés.</p> <p>Un contrôle en journée par un expert chiroptérologue sera, alors, nécessaire 24 h avant l'abattage de l'arbre. Il devra vérifier la présence de chiroptères au sein des cavités identifiées et marquer les arbres jugés sensibles quant à la présence de chiroptères. En cas de détection d'individus, il empêchera le retour au gîte, une fois les individus sortis au cours de la nuit, en équipant les cavités d'un dispositif anti-retour (non réalisable en été en raison des jeunes, encore non-volants au sein des cavités). Rappelons que l'abattage des arbres doit être réalisé à l'automne (mesure MR2), donc hors période de mise-bas.</p> <p>Après la coupe de l'arbre, l'entrée des cavités arboricoles sera évitée en tronçonnant, lors de la découpe de l'arbre, un mètre en-dessous et deux mètres au-dessus, section où gîtent habituellement les chiroptères. Chaque arbre marqué sera aussi tronçonné le moins de fois possible. Les arbres seront déposés au sol en douceur avec des systèmes de retenue selon les possibilités sur place (grue, élagueurs-grimpeurs, etc.). Par ailleurs, chaque tronc présentant des éléments favorables sera inspecté une fois au sol et devra être laissé sur place 48 à 72 h après la coupe. Dans tous les cas (même en l'absence a priori, d'individus), les ouvertures de cavités ou de la fissure seront orientées vers le haut pour faciliter la fuite des chiroptères. Si des individus sont détectés une fois l'arbre au sol, il faudra dans la mesure du possible le laisser sur place sans circulation d'engins et de travaux sur un rayon de 20 mètres, ou alors le déplacer en périphérie du chantier avec ses mêmes conditions. Si la cavité est inaccessible, la procédure est la même à l'exception que les techniciens devront tronçonner en dessous et largement au-dessus de la partie creuse intérieure. Enfin, les arbres devant être conservés (arbres gîtes potentiels) seront ballés à l'aide d'une gaine flexible de couleur (voir mesure MA7) afin qu'ils ne soient pas abimés durant les travaux. Ce balisage sera effectué lors de la première journée de repérage.</p> <p>Remarque : dans le cas de présence d'éléments favorables (trou de pic, décollement d'écorce, fissure...), la prise de contact et d'informations auprès des structures/autorités environnementales n'est pas nécessaire hormis si des individus sont avérés en cavités.</p>
Suivi de la mesure	<p>Le suivi de cette mesure par un chiroptérologue est obligatoire. Par rapport aux différentes étapes considérées, au moins trois visites de terrain sont jugées nécessaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une visite préalable pour le marquage des arbres disposant d'éléments favorables, - une visite la veille de la coupe des arbres (une seule visite peut être ici suffisante, car peu d'arbres sont concernés), - une visite pour l'accompagnement lors de la coupe des arbres.
Réduction d'impact	- Réduction notable de l'impact de destruction d'individus de chiroptères (IC4)
Références/ illustrations	

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castris (34)**

Figure 13 : Illustrations de quelques gîtes arboricoles avec des fissures (à gauche) et un double trou de Pics (à droite)

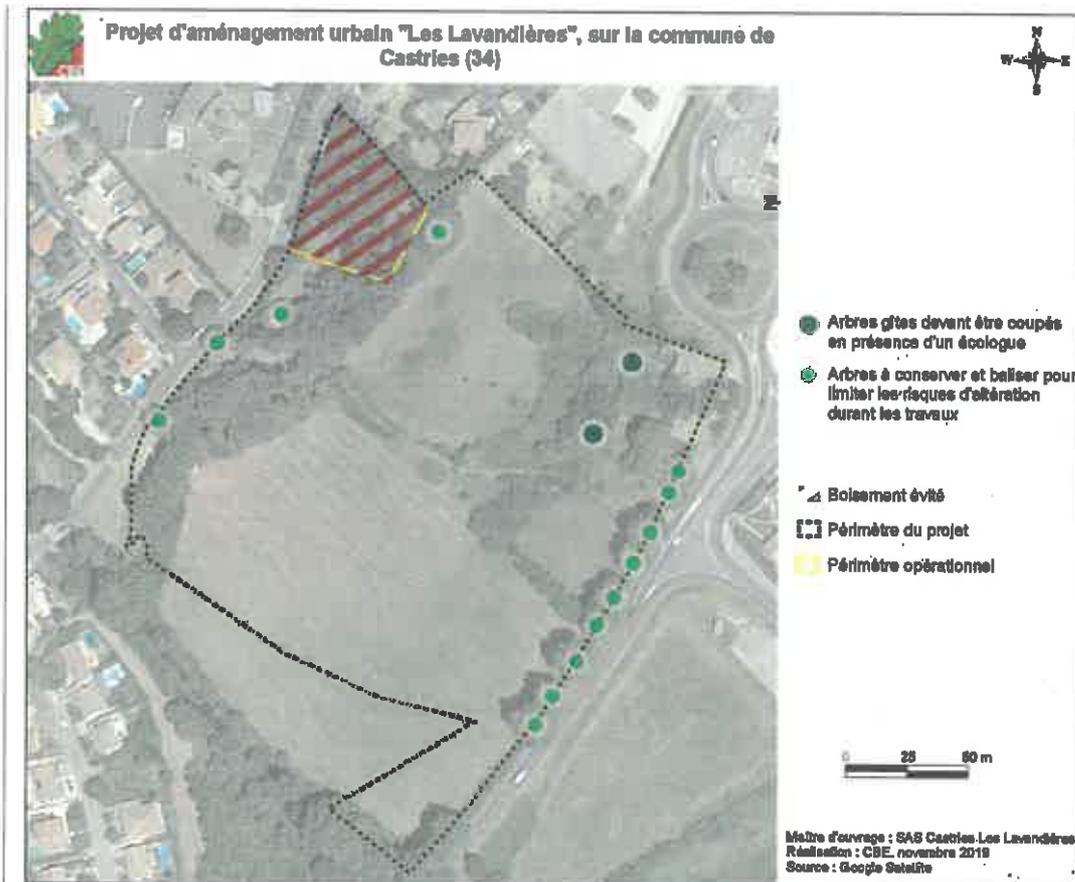
(source : Groupe Mammalogique Breton - GMB, 2011)



L'arbre 	Essence et vitalité	Feuillus vivants ou dépérissants 	Grande diversité d'essences utilisée Chênes nettement préférables aux autres feuillus
		Résineux dépérissants ou morts sans écoulement de résine 	Chandelle, écorces décollées Pins préférables aux autres résineux
	Diamètre	Petits bois* 	
		Bois moyens* 	
		Gros bois et très gros bois* 	
	Statut	Dominant	
Forme du houppier	Étalé		
Le gîte 	Cavité (trous de pics préférés aux cavités issues de pourriture type caries)	Support : grosses branches creuses ou charpentières ou tronc 	Cavité haute dans l'arbre préférable à une cavité basse
		Cavité spacieuse 	Si cavité à volume important et entrée étroite (compromis avec la hauteur dans l'arbre)
	Fente	Fissure étroite (liée au vent par exemple) Ecorce décollée Gélivures* Blessures Arbre foudroyé 	Si entrée étroite et gros volume interne
		 Très favorable  Favorable  Peu favorable	

Figure 14 : les caractéristiques des arbres et des gîtes à favoriser au sein d'un peuplement (source : GMB, 2011)

Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)



Carte 31 : localisation des arbres à abattre (avec respect d'un protocole) et de ceux devant être préservés

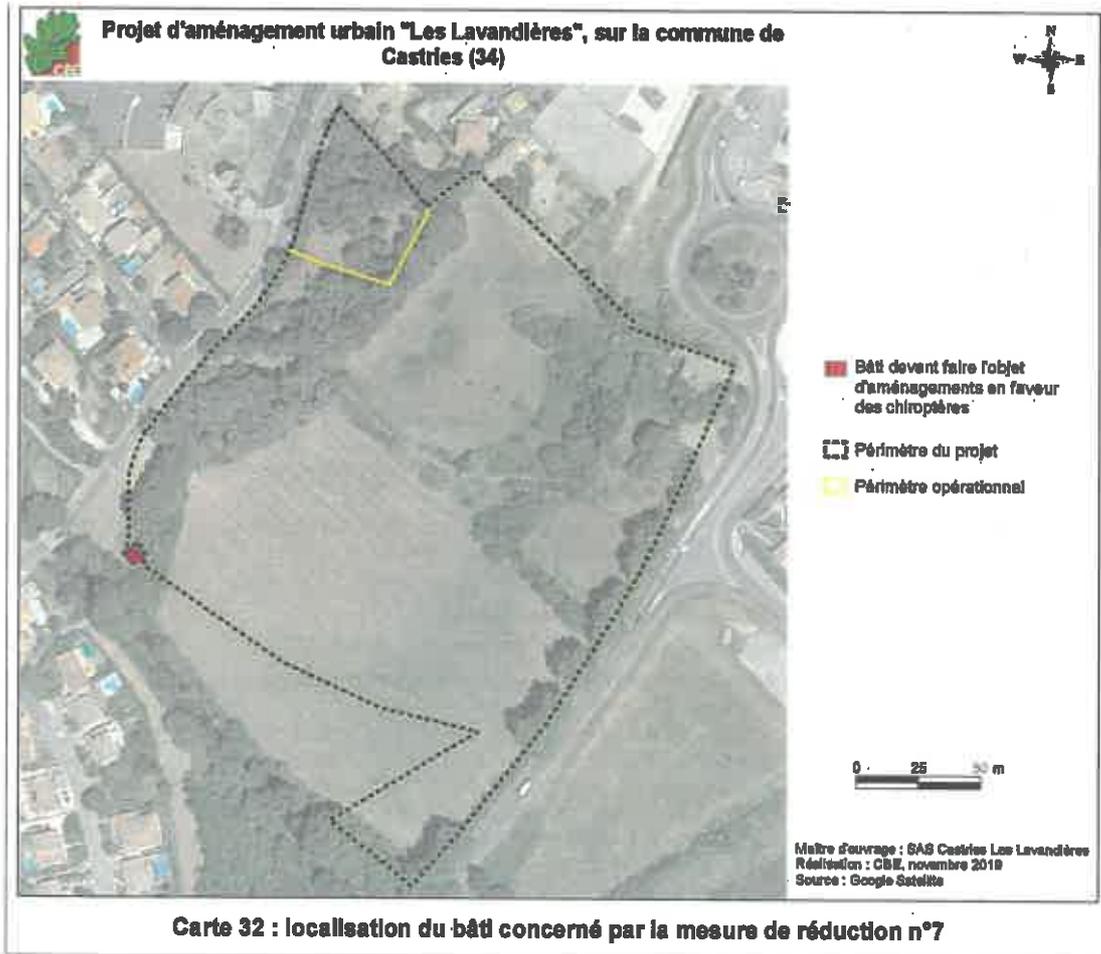
Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)

Mesure n°6 – MR6																																													
Type de mesure	Mesure de réduction																																												
Nature de la mesure	Passage d'un chiroptérologue dans le bâti avant démolition																																												
Groupes/espèces concernées	Chiroptères : Oreillard gris, Murin à oreilles échancrées.+ autres espèces anthropophiles																																												
Description technique de la mesure																																													
<p>Certaines espèces de chiroptères contactées sur zone pourraient gîter dans le bâti présent au niveau de l'emprise du projet. Si, pour certaines espèces, la présence dans ces bâtiments pourrait être essentiellement liée à la phase de reproduction, d'autres espèces peuvent être représentées par quelques individus solitaires et/ou en transit présents hors période estivale, y compris en hibernation. Il sera donc nécessaire qu'un chiroptérologue effectue des recherches dans tous les bâtiments présents, peu de temps avant leur démolition. Il s'agira de vérifier visuellement la présence de chiroptères, en observant directement des individus, ou bien des indices de présence comme le guano par exemple.</p> <p>Dans la mesure du réalisable, si des indices de présence, des individus ou des potentialités de gîtes sont identifiés localement, il faudra obstruer les passages pouvant servir d'accès au bâti en période printanière ou automnale, avant la destruction du bâti, qui aura aussi lieu à ces périodes. Le processus d'obstruction des accès se réalisera en début de nuit et en période de transit (printemps/automne) afin d'éviter tout enfermement de chiroptères au sein du bâti. Le chiroptérologue se munira d'un détecteur à ultrasons pour garantir l'absence d'individus dans le bâti avant obstruction.</p> <p>La démolition devra avoir lieu en début de printemps (entre mi-mars et avril) ou en début d'automne (septembre et octobre) afin d'éviter les périodes de sensibilité pour les chiroptères.</p>																																													
Suivi de la mesure																																													
Le suivi de cette mesure par un chiroptérologue est primordial. Ainsi, au moins une visite de terrain, permettant de vérifier l'absence d'individus dans les bâtis, doit être prévue.																																													
Réduction d'impact																																													
- Réduction notable de l'impact de destruction d'individus de chiroptères (IC4)																																													
Références/ illustrations																																													
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Hibernation</th> <th colspan="6">Mise bas et élevage des jeunes</th> <th colspan="2">Hibernation</th> </tr> <tr> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars*</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juil.</th> <th>Aout</th> <th>Sept</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Dec</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Risque d'impact fort</td> <td colspan="2">Risque d'impact faible</td> <td colspan="3">Risque d'impact fort</td> <td colspan="2">Risque d'impact faible</td> <td colspan="2">Risque d'impact fort</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Pas de travaux*</td> <td colspan="2">Travaux possibles</td> <td colspan="3">Pas de travaux*</td> <td colspan="2">Travaux possibles</td> <td colspan="2">Pas de travaux*</td> </tr> </tbody> </table> <p>* en cas de présence de chauves-souris</p>		Hibernation		Mise bas et élevage des jeunes						Hibernation		Janv.	Fév.	Mars*	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec	Risque d'impact fort		Risque d'impact faible		Risque d'impact fort			Risque d'impact faible		Risque d'impact fort		Pas de travaux*		Travaux possibles		Pas de travaux*			Travaux possibles		Pas de travaux*	
Hibernation		Mise bas et élevage des jeunes						Hibernation																																					
Janv.	Fév.	Mars*	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec																																		
Risque d'impact fort		Risque d'impact faible		Risque d'impact fort			Risque d'impact faible		Risque d'impact fort																																				
Pas de travaux*		Travaux possibles		Pas de travaux*			Travaux possibles		Pas de travaux*																																				
<p align="center">Figure 16 : calendrier à respecter pour limiter l'impact de destruction sur les individus de chiroptères – CEN Midi-Pyrénées, 2013</p> <p>(*préférer un démarrage vers mi-mars en cas de printemps tardif)</p>																																													

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**

Mesure n°7 – MR7	
Type de mesure	Mesure de réduction
Nature de la mesure	Aménagement d'un bâti en bordure du projet
Groupes/espèces concernés	Chiroptères, notamment espèces présentes en gîte (Oreillard gris)
Description technique de la mesure	
<p>Des aménagements spécifiques peuvent être réalisés au niveau d'un vieux bâti situé en bordure sud-ouest du projet, appartenant à la commune de Castries, pour permettre une meilleure accessibilité et utilisation par les chiroptères locaux, et notamment par l'Oreillard gris. Il s'agit de simples travaux pouvant être mis en place rapidement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la création d'une entrée adaptée sur le haut de la porte de l'édifice, - l'aménagement du volume intérieur suffisant pour le vol des individus, - la pose, si besoin, de zones de support (poutrelles de bois). 	
Suivi de la mesure	
<p>Un accompagnement par un chiroptérologue devra être mis en place pour vérifier la bonne nature des aménagements prévus dans le bâti. Ainsi, différentes missions sont prévues ici :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une réunion de concertation avec la Mairie de Castries et le porteur de projet (SNC - Castries Les Lavandières) pour définir les modalités d'aménagements du bâti ; - Une Journée d'accompagnement sur site lors de la réalisation des travaux ; - Un suivi écologique sur plusieurs années afin de vérifier la présence et l'utilisation du bâti réaménagé par les chiroptères. <p>Le suivi sera planifié sur les cinq années consécutives à la réalisation des aménagements du vieux bâti, période de temps minimale pour estimer l'efficacité de la mesure. Deux sessions d'écoutes nocturnes (écoutes automatiques voire écoutes manuelles ; protocole à définir ultérieurement) sont ainsi prévues chaque année : elles auront lieu au cours de l'été afin de cibler plus précisément les espèces présentes en gîte estival. Les analyses bioacoustiques permettront d'identifier les espèces détectées lors des écoutes, et un compte-rendu annuel sera établi et communiqué aux services de l'Etat pour information. Le compte-rendu de la cinquième année de suivi devra définir le besoin de la poursuite, ou non, du suivi ou d'une adaptation des aménagements si besoin.</p> <p><u>Remarque</u> : si besoin, le suivi pourra être adapté afin de suivre également les espèces présentes en gîte hivernal (une sortie complémentaire en hiver, non prévue à l'heure actuelle).</p>	
Réduction d'impact	
- Réduction notable de l'impact de destruction de gîtes de chiroptères (IC1)	
Références/ Illustrations	
	
Aperçu du bâti concerné par la mesure (CBE, 2016)	

Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)



MRE : prise en compte du Moineau friquet lors de la phase de définition précise du projet

Cette mesure a pour objectif de permettre une meilleure prise en compte du Moineau friquet, et plus largement de la biodiversité, dans le projet. Il s'agit, ici, d'associer un écologue lors de la phase de définition précise du projet. Ainsi, l'expert écologue pourra donner des conseils quant au fait de favoriser la biodiversité aussi bien sur le bâti que dans les espaces verts du projet. Pour exemple, le travail réalisé par la LPO et la CAUE Isère (2012) donne un bon exemple de ce qu'il est possible de faire pour la prise en compte de la biodiversité dans les espaces urbanisés. Par rapport au Moineau friquet, il s'agirait de mettre à disposition de l'espèce aussi bien des sites de nidification que des sites d'alimentation sur la zone de projet. Cet aspect est celui qui permettrait de maintenir un certain attrait des milieux du projet pour l'espèce, même après urbanisation du site et ce, quelle que soit la période de l'année.

Le travail de l'écologue peut être considéré au travers de 2-3 réunions de travail et un temps d'analyse et de préparation des réunions pour assurer un rôle de conseil optimal. Cette mesure complémentaire se chiffre alors à environ 3 500€ HT.

XXI. Mesures d'accompagnement du projet

Les mesures d'accompagnement sont assez transversales et globales. Dans ce dossier, les mesures proposées permettent d'intégrer au mieux le projet d'aménagement urbain aux contraintes environnementales identifiées.

Ainsi, sept mesures d'accompagnement sont préconisées ici, et détaillées dans ce chapitre :

- MA1 - Aménagement du bassin de rétention des eaux
- MA2 - Gestion différenciée des espaces verts
- MA3 - Mise en place d'une clôture et d'un linéaire arboré/arbustif en bordure d'aménagement
- MA4 - Pose de nichoirs à Hirondelle rustique
- MA5 - Suivi du maintien de certaines espèces d'oiseaux aux alentours du projet d'aménagement urbain
- MA6 - Suivi du maintien de la population de Seps strié sur les secteurs préservés
- MA7 - Suivi écologique de chantier

A noter que des mesures d'accompagnement visant à consolider les mesures compensatoires sont également proposées dans le chapitre dédié à la définition de la compensation écologique (chapitre VII).

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**

Mesure n°1 – MA1																																					
Type de mesure	Mesure d'accompagnement																																				
Nature de la mesure	Aménagement du bassin de rétention des eaux																																				
Espèces ciblées	Tous groupes biologiques confondus																																				
Objectif	Aménagements dans le but de rendre plus attractif les bassins de rétention pour la faune et la flore locales.																																				
Description technique de la mesure																																					
<p>Les bassins de rétention des eaux permettent la collecte des eaux pluviales au niveau des aménagements. Ici, nous préconisons quelques recommandations pour en faire un élément plus attractif pour la flore et la faune locales.</p> <p>Il conviendrait de créer un bassin disposant a minima d'une couche de terre (si possible issue des travaux de terrassement) au-dessus de la membrane géotextile. Les ouvrages en béton, bâchées ou présentant de gros enrochements sont en effet défavorables au développement de la flore et de la faune. Le support de la vie terrestre étant le sol, c'est sur cette composante qu'il est primordial de jouer. Une végétalisation légère est envisageable, permettant un développement rapide de la végétation mais laissant également la place au développement spontané d'espèces locales.</p> <p>Dans la région, étant donné les faibles précipitations annuelles, les bassins servent essentiellement de collecte ponctuelle lors de fortes pluies. Ils sont, en effet, inondés ponctuellement mais restent secs une grande partie de l'année. Une végétation aquatique n'est donc pas adaptée pour la végétalisation et l'aménagement paysager du bassin. Une végétation typique des garrigues adaptée aux terrains secs est également inadaptée à ce type de milieu. Nous préconisons donc une végétation plutôt mésophile pour les plantations.</p> <p>Notons également que le bassin n'a pas vocation à accueillir, en fond de bassin, des espèces forestières susceptibles d'endommager la membrane géotextile mise en place et de combler, à long terme, le bassin.</p> <p>Des plantations arborées à buissonnantes sont donc préconisées autour de l'ouvrage. Quelques plantations d'espèces herbacées sont préconisées au sein du bassin. Ces espèces sont mentionnées dans le tableau ci-dessous :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e6f2ff;">Nom commun</th> <th style="background-color: #e6f2ff;">Nom scientifique</th> <th style="background-color: #e6f2ff;">Type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Brachypode penné</td> <td><i>Brachypodium pinnatum</i></td> <td>Herbacée</td> </tr> <tr> <td>Ficalre</td> <td><i>Ranunculus ficaria</i></td> <td>Herbacée</td> </tr> <tr> <td>Frêne à feuilles étroites</td> <td><i>Fraxinus angustifolia</i></td> <td>Arbre</td> </tr> <tr> <td>Iris maritime</td> <td><i>Iris spuria subsp. maritima</i></td> <td>Herbacée géophyte</td> </tr> <tr> <td>Massette à feuille large</td> <td><i>Typha latifolia</i></td> <td>Hélophyte</td> </tr> <tr> <td>Ormeau</td> <td><i>Ulmus minor</i></td> <td>Arbuste</td> </tr> <tr> <td>Peuplier noir</td> <td><i>Populus nigra</i></td> <td>Arbre</td> </tr> <tr> <td>Prunellier</td> <td><i>Prunus spinosa</i></td> <td>Arbuste</td> </tr> <tr> <td>Roseau commun</td> <td><i>Phragmites australis</i></td> <td>Hélophyte</td> </tr> </tbody> </table> <p>De manière générale, il convient d'utiliser des mélanges simples permettant la création d'un fond floristique d'espèces communes adaptées aux conditions écologiques locales. Une faible densité de ces espèces devrait permettre une colonisation naturelle simultanée par les espèces présentes alentour.</p> <p>Il est important de noter que l'implantation d'individus dont les semences ou les boutures n'ont pas été prélevées localement pose un problème de pollution génétique (Hufford et Mazer, 2003). De plus, des individus venant de climats différents seront moins bien adaptés aux conditions climatiques locales et donc moins résistants. Le bouturage ou la récolte de graines d'individus déjà présents localement est donc préconisé. Cela garantirait l'origine locale des semences en plus du caractère indigène des espèces. Cette récolte peut faire l'objet d'une culture pour multiplication si cela est jugé nécessaire.</p> <p>Certains professionnels sont spécialisés dans ce genre de travaux, nous donnons à titre indicatif trois contacts de professionnels :</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;">Phillipe Walker,</td> <td>auto entrepreneur, pépiniériste et botaniste spécialisé dans le génie écologique, sauvionne@orange.fr, 06 24 62 97 17</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Hervé Mineau,</td> <td>dirigeant de « Aphyllanthe ingénierie SARL », spécialiste de la restauration et réhabilitation écologique des milieux perturbés. 21 Avenue de la Méditerranée, 34160 ST DREZERY, 04 67 86 19 80.</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Patrick Bourdige</td> <td>spécialiste de la production de semences sauvages www.zygene.com</td> </tr> </table> <p>A défaut, la recherche d'une pépinière locale utilisant des plants d'origine locale serait à privilégier.</p>		Nom commun	Nom scientifique	Type	Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i>	Herbacée	Ficalre	<i>Ranunculus ficaria</i>	Herbacée	Frêne à feuilles étroites	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Arbre	Iris maritime	<i>Iris spuria subsp. maritima</i>	Herbacée géophyte	Massette à feuille large	<i>Typha latifolia</i>	Hélophyte	Ormeau	<i>Ulmus minor</i>	Arbuste	Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	Arbre	Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	Arbuste	Roseau commun	<i>Phragmites australis</i>	Hélophyte	Phillipe Walker,	auto entrepreneur, pépiniériste et botaniste spécialisé dans le génie écologique, sauvionne@orange.fr, 06 24 62 97 17	Hervé Mineau,	dirigeant de « Aphyllanthe ingénierie SARL », spécialiste de la restauration et réhabilitation écologique des milieux perturbés. 21 Avenue de la Méditerranée, 34160 ST DREZERY, 04 67 86 19 80.	Patrick Bourdige	spécialiste de la production de semences sauvages www.zygene.com
Nom commun	Nom scientifique	Type																																			
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i>	Herbacée																																			
Ficalre	<i>Ranunculus ficaria</i>	Herbacée																																			
Frêne à feuilles étroites	<i>Fraxinus angustifolia</i>	Arbre																																			
Iris maritime	<i>Iris spuria subsp. maritima</i>	Herbacée géophyte																																			
Massette à feuille large	<i>Typha latifolia</i>	Hélophyte																																			
Ormeau	<i>Ulmus minor</i>	Arbuste																																			
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	Arbre																																			
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	Arbuste																																			
Roseau commun	<i>Phragmites australis</i>	Hélophyte																																			
Phillipe Walker,	auto entrepreneur, pépiniériste et botaniste spécialisé dans le génie écologique, sauvionne@orange.fr, 06 24 62 97 17																																				
Hervé Mineau,	dirigeant de « Aphyllanthe ingénierie SARL », spécialiste de la restauration et réhabilitation écologique des milieux perturbés. 21 Avenue de la Méditerranée, 34160 ST DREZERY, 04 67 86 19 80.																																				
Patrick Bourdige	spécialiste de la production de semences sauvages www.zygene.com																																				

Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castrles (34)

Mesure n°2 – MA2	
Type de mesure	Mesure d'accompagnement
Nature de la mesure	Gestion différenciée des espaces verts
Espèces ciblées	Tous groupes biologiques confondus
Objectif	Favoriser la biodiversité au sein des espaces paysagers du projet d'aménagement urbain par une gestion différenciée de ces espaces
Description technique de la mesure	
<p>Il s'agit ici d'un ensemble de principes pouvant être préconisés ou rappelés.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Proscrire (ou a minima, réduire) l'utilisation de produits phytosanitaires : la proscription ou la réduction de produits phytosanitaires est fortement conseillée pour l'entretien des arbres, haies et autres espaces verts localisés au sein du projet. Cela permet en effet le maintien d'une bonne diversité d'espèces de faune mais également de flore, et de limiter l'altération du fonctionnement des systèmes écologiques locaux. En effet, il est important de rappeler qu'un risque indirect de pollution du ruisseau de <i>la Cadoule</i> est possible en cas d'utilisation de produits phytosanitaires notamment au regard de la proximité de ce corridor aquatique avec le projet d'aménagement. Pour rappel : en application de la loi de transition énergétique du 18 août 2015, les espaces accueillant du public ne doivent plus être traités par des produits phytosanitaires à compter du 1^{er} janvier 2017. 2. Fauche tardive : il s'agit d'une coupe retardée dans l'année de la végétation herbacée qui permet aux plantes d'effectuer l'intégralité de leur cycle de vie. Cette technique pourrait s'appliquer, si besoin, aux abords des espaces enherbés prévus dans le projet. Elle permet de préserver et même d'accroître la richesse spécifique d'un milieu herbacé. 3. Taille douce des arbres : le principe réside dans une taille plus régulière et moins sévère. Il respecte les équilibres et l'architecture générale du houppier, contrairement aux tailles radicales, sévères et plus espacées dans le temps, qui sont préjudiciables à la survie du végétal. Ce principe pourra être appliqué en cas d'entretien des arbres présents dans la zone de projet. La taille douce favorise également le développement des invertébrés et des oiseaux entomophiles et frugivores. 4. Maintien de la litière végétale dans le boisement au nord-ouest : il s'agit de maintenir, au niveau du sol, l'ensemble des débris végétaux qui constituent la litière et dont l'état est peu transformé. Le maintien de la litière évite la réduction de la fertilité du sol, évite la perte d'humidité ainsi que la déstructuration du sol. 5. Gestion du bois mort dans le boisement au nord-ouest : une partie des branches et arbres morts seront laissés sur place ou bien concentrés en certains points. Les arbres morts sur pied ainsi que le bois mort tombé sur le sol constituent en effet de véritables richesses écologiques et favorisent la biodiversité. 	
Références/Illustrations	
 <p align="center">Le bois mort peut être stocké sous forme de branchages, de troncs ou de bûches.</p> <p align="center">Exemple de conservation du bois mort (source : GREET Ingénierie, 2007)</p>	

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**

Mesure n°3 – MA3	
Type de mesure	Mesure d'accompagnement
Nature de la mesure	Mise en place d'une clôture et d'un linéaire arboré/arbustif en bordure d'aménagement
Espèces ciblées	Tous groupes biologiques confondus
Objectif	Limiter les atteintes aux milieux attenants au projet et donc aux espèces pouvant se maintenir à proximité : espèces des milieux ouverts à semi-ouverts et espèces liées à <i>la Cadoule</i> et à sa ripisylve.
Description technique de la mesure	<p>Nous préconisons de mettre en place une clôture en limite sud-ouest du projet (en bordure de l'aire de stationnement). Un linéaire arboré pourrait compléter idéalement la clôture afin de l'intégrer de façon paysagère au site, mais également pour limiter plus efficacement les atteintes sur les milieux naturels (dérangement, prédation par les animaux domestiques, apports de déchets, etc.) et proposer des zones de reproduction/refuge pour la faune péri-urbaine.</p> <p>Pour les plantations, une attention particulière devra être respectée quant au choix des essences (cf. mesure MR3)</p>

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**

Mesure n°4 – MA4	
Type de mesure	Mesure d'accompagnement
Nature de la mesure	Pose de nichoirs à Hirondelle rustique
Espèces ciblées	Avifaune : Hirondelle rustique
Objectif	Mettre à disposition de nouveaux habitats de reproduction favorables à l'Hirondelle rustique
Description technique de la mesure	<p>La réalisation de ce projet d'aménagement urbain des Lavandières va engendrer la perte de quelques nids d'Hirondelle rustique au niveau des vieux bâtiments, et dont l'occupation n'était cependant pas avérée chaque année. Il s'agit donc ici de maintenir localement des habitats favorables à la reproduction de l'espèce. L'Hirondelle rustique est une espèce anthropophile, nichant principalement dans les garages, granges, débaras, etc. Comme constaté au niveau du centre commercial de la Couronne, situé à quelques centaines de mètres au nord-est, dans l'urbanisation de Castries, une simple avancée ou alcôve peut permettre l'installation d'un couple localement (cf. photos ci-dessous). Différemment de l'Hirondelle de fenêtre, les nids d'Hirondelle rustique ne sont pas construits sous toiture et doivent au contraire être abrités. Il sera donc nécessaire de disposer les nids au niveau d'avancées de toit ou de terrasses.</p> <p>Recommandations quant à la pose des nichoirs Les nids devront être fixés au mur en veillant à ce que le bord supérieur soit situé à 5 cm au-dessous du plafond, et distant d'1 m les uns des autres. Pour éviter les désagréments et les souillures causés par les fientes, nous recommandons ici de placer une planchette de bois à environ 15 cm sous les nids, fixée au mur à l'aide d'équerres (cf. illustrations ci-dessous). Quatre nids avaient été recensés au niveau du vieux bâtiment présent sur le périmètre du projet. Bien qu'un seul de ces nids ait été occupé lors des inventaires effectués depuis 2016, nous recommandons ici la pose de quatre nichoirs. Afin de fournir un habitat de reproduction opérationnel pour cette espèce migratrice, il est nécessaire de poser les nichoirs entre l'automne et l'hiver (jusqu'à fin février au plus tard), soit avant son retour des quartiers d'hivernage.</p> <p>Un accompagnement par un expert ornithologue sera nécessaire pour définir, en amont, l'emplacement des nichoirs (réunion de concertation) puis lors de la pose des nichoirs sur site. L'opération pourra être réalisée par une entreprise de BTP, accompagnée par l'expert ornithologue. Notons que le suivi de ces nichoirs sera effectué durant le suivi écologique ciblé sur la l'avifaune (cf. mesure suivante).</p>
Références/illustrations	<div style="text-align: center;">  </div> <p align="center">Exemples de nids pour Hirondelle rustique et planche anti-fientes (source : https://boutique.lpo.fr)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p align="center">Nids occupés par l'Hirondelle rustique (centre commercial de la Couronne de Castries) – CBE, 2018</p>

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**



MA4 : pose de nichoirs pour le Moineau friquet et l'Hirondelle rustique

Il s'agit ici de compléter la mesure MA4 d'ores et déjà définie pour l'Hirondelle rustique. Ainsi, en plus de la pose de nichoirs pour cette espèce, il conviendrait de poser des nichoirs propices au Moineau friquet. Ce dernier peut, en effet, facilement exploiter ce type de structure mis à disposition. Il est, par ailleurs, possible de limiter la possible compétition avec le Moineau domestique (qui est plus gros) par la taille du trou d'entrée du nichoir. Pour le Moineau friquet, deux types de nichoirs sont généralement recommandés : des nichoirs de type « boîte aux lettres » ou « à balcon » (cf. schémas suivants). Il est

important d'assurer un trou d'envol de 32 mm mais pas au-delà pour limiter la colonisation du nichoir par le Moineau domestique. Les nichoirs devront être posés préférentiellement entre 2 et 5 m sur le bâti. Au total, 4 à 5 nichoirs pourront être disposés sur le bâti, l'espèce pouvant nicher en petite colonie.



Exemple de nichoir type « boîte aux lettres » (à gauche) et de nichoir « à balcon » (à droite) – source : <http://boutique.lpo.fr>

Le suivi de leur colonisation pourra être assuré lors de la mesure de suivi de l'avifaune sur la zone de projet (cf. MA5 qui suit). Un écologue devra également accompagner la pose des nichoirs lors du chantier. Le coût inhérent à ce complément de mesures est d'environ 1 000 € HT, achat des nichoirs inclus. Le montant total de la mesure (Hirondelle rustique et Moineau friquet) est ainsi estimé à environ 1 900 € HT.

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**

Mesure n°5 – MA5	
Type de mesure	Mesure d'accompagnement
Nature de la mesure	Suivi du maintien de certaines espèces d'oiseaux aux alentours du projet d'aménagement urbain
Espèces ciblées	Avifaune : Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe et Fauvette mélanocéphale, Huppe fasciée, Petit-duc scops Et autres espèces protégées communes de l'avifaune
Objectif	Vérifier la fréquentation des espaces verts préservés ainsi que ceux nouvellement créés dans le cadre du projet d'aménagement urbain par l'avifaune patrimoniale et/ou protégée commune.
Description technique de la mesure	
<p>Le projet d'aménagement a été défini pour permettre le maintien de secteurs végétalisés au sein des aménagements, ainsi que de zones préservées (chênale verte et friche au sud du projet). Certaines espèces patrimoniales d'oiseaux impactées par le projet pourraient, alors, se maintenir au sein des « espaces verts », ainsi qu'au niveau des divers éléments préservés.</p> <p>Ce suivi doit, alors, permettre de comprendre l'utilisation de ces milieux végétalisés par les oiseaux et, notamment, par les six espèces patrimoniales susmentionnées. Ce suivi devra, donc, prendre place une fois l'ensemble des aménagements finalisés. En outre, il répond également aux impacts cumulés du projet mis en évidence dans l'analyse.</p> <p>Cinq années de suivi sont ici préconisées. Deux prospections printanières par année d'intervention devront être réalisées entre avril et juin. Ces prospections devront avoir lieu du lever du soleil jusqu'au plus tard en milieu de journée, pour tenir compte de la période journalière de plus forte activité des mâles chanteurs des espèces ciblées.</p> <p>La méthode des transects pourra être appliquée pour ce site au regard de la surface restreinte de la zone à étudier. Lors de ce transect, toutes les espèces vues ou entendues seront notées, de même que le nombre d'individus concernés et le comportement relevé dans la mesure du possible (mâle chanteur, alimentation, simple transit...). Une durée devra être donnée pour le transect pour permettre une meilleure répétabilité dans le temps et une comparaison entre les sessions et chaque année de suivi.</p> <p>Un compte-rendu détaillé sera effectué une fois les inventaires achevés afin de retracer les résultats des prospections. Dans la mesure où une perte de biodiversité est constatée sur le site, de nouvelles préconisations quant à la gestion des espaces verts du projet d'aménagement pourront alors être émises. Le rapport d'étude pourra être fourni au service « Biodiversité » de la DREAL : le retour d'expérience que cela va engendrer pourra en effet servir de base de réflexion pour la prise en considération des effets cumulés lors de futurs projets d'aménagements dans cette partie est de la métropole montpelliéraine.</p>	

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**

Mesure n°6 – MA6	
Type de mesure	Mesure d'accompagnement
Nature de la mesure	Suivi du maintien de la population de Seps strié sur les secteurs préservés.
Espèces ciblées	Reptiles : Seps strié Et toutes autres espèces de reptiles
Objectif	Vérification du maintien du Seps strié en bordure de l'urbanisation.
Description technique de la mesure	<p>Il s'agit ici de suivre le maintien d'une population de Seps strié sur les friches préservées entre le projet d'aménagement et la ripisylve de la Cadoule.</p> <p>Bien que les surfaces préservées au sud du projet soient relativement restreintes (0,45 ha), nous jugeons pertinent de proposer ici un inventaire des reptiles présents localement, afin notamment de confirmer, ou non, le maintien du Seps strié en périphérie directe du projet. En effet, cette espèce parfois relictuelle peut être observée sur de faibles surfaces herbacées enclavées dans l'urbanisation, telle que cela a été le cas au niveau de la zone d'étude. Ces inventaires permettront ainsi de s'assurer de l'efficacité de la mesure de réduction d'emprise du projet vis-à-vis de ce groupe biologique. En outre, ils permettent de répondre aux impacts cumulés du projet mis en évidence dans l'analyse.</p> <p>Nous considérons que cinq années de suivis permettront de statuer sur la présence ou absence de l'espèce, et notamment sur son maintien une fois le projet d'aménagement réalisé. Deux passages printaniers devront ainsi être effectués entre avril et juin.</p> <p>La méthode des quadrats ou des transects pourront être utilisés sur ce site. Notons qu'au regard des très faibles surfaces concernées, il sera tout de même nécessaire de parcourir l'ensemble de la friche préservée. Si cette mesure vise particulièrement le Seps strié, l'ensemble des espèces de reptiles seront recensées lors des inventaires.</p> <p>Enfin, comme pour le suivi de l'avifaune, des recommandations pourront être émises quant à la gestion des strates herbacées à buissonnantes intégrées au sein du projet d'aménagement ainsi qu'en périphérie afin de conserver une diversité de reptiles à l'échelle locale.</p> <p>Le rapport d'étude pourra être fourni au service « Biodiversité » de la DREAL : le retour d'expérience que cela va engendrer pourra en effet servir de base de réflexion pour la prise en considération des effets cumulés lors de futurs projets d'aménagements dans cette partie est de la métropole montpelliéraine.</p>

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**

Mesure n°7 – MA7	
Type de mesure	Mesure d'accompagnement
Nature de la mesure	Suivi écologique du chantier lié à la réalisation du projet
Espèces ciblées	Tous groupes biologiques confondus
Objectif	L'objectif est de s'assurer que les travaux soient conformes à ceux prévus dans le cadre de la réalisation du projet, en veillant notamment au respect des emprises, aux périodes d'intervention et à la prévention des risques de pollution industrielle (milieux naturels adjacents et diminution de la pollution globale du chantier)
Description technique de la mesure	
<p>Le suivi écologique de chantier va notamment consister en plusieurs missions, réalisées par un expert écologue.</p> <p>1. Encadrement du ballasage/mise en défens des secteurs évités Il s'agit ici de mettre en place un dispositif temporaire durant la totalité du chantier (soit les cinq phases d'aménagement prévues). Ce dispositif permettra de bien délimiter l'emprise des travaux des milieux naturels d'intérêt limitrophes, et ainsi d'assurer que la réalisation des travaux liés au projet n'entraîne aucun impact supplémentaire par rapport à ceux considérés dans le présent dossier.</p> <p>Ce ballasage concerne ainsi deux secteurs distincts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Les limites sud du projet, plus ou moins proches de la Cadoule</u> : le ballasage devra être mis en place au niveau des limites du projet d'aménagement. Ainsi, il permettra de délimiter la parcelle communale 2102p2 qui sera évitée par le projet, correspondant à une zone de friche ; en limite sud, le ballasage limitera l'emprise du bassin de rétention, et concernera ici la mise en défens de la ripisylve de la Cadoule. Au total, le ballasage représentera ici environ 315 ml. Ce ballasage consistera en une véritable mise en défens des secteurs évités, afin qu'aucun engin de chantier ne puisse impacter ces secteurs, ou qu'aucun stockage imprévu ne puisse avoir lieu. De plus, afin de limiter les atteintes à la biodiversité, un système anti-intrusion de la petite faune sera mis en place : il permettra d'éviter le déplacement plus particulièrement des amphibiens, reptiles et petits mammifères sur la zone de chantier. Pour cela, une clôture adaptée sera posée, et constituée par : <ul style="list-style-type: none"> o Un système de treillis à maille fine, dont la partie inférieure devra être enterrée sur une profondeur de 30 cm environ, afin d'empêcher le passage d'espèces fouisseuses. Sur la partie aérienne, le treillis pourra mesurer jusqu'à 1 mètre de hauteur environ, et la partie supérieure sera recourbée vers l'extérieur (système de rabat) pour empêcher les animaux d'escalader. o Une clôture de chantier classique, d'une hauteur de 2 mètres, généralement, et sur lequel le treillis pourra être plaqué. Le treillis pourra également être positionné au niveau du portail d'entrée du chantier, le cas échéant (voir photographies en fin de fiche). - <u>Une partie du boisement localisé au nord-ouest du projet</u> : le ballasage mis en place correspondra à une longueur d'environ 80 ml. Des barrières de chantier pourront être suffisantes, au regard de l'intérêt du boisement pour la petite faune, mais un système anti-intrusion pourra être mis en place en cas d'avis de l'expert écologue. <p>La mission de l'écologue sera d'être présent lors de la mise en place de ce ballasage, afin de s'assurer du respect des préconisations évoquées ci-avant. Un compte-rendu de l'opération sera rédigé et transmis au maître d'ouvrage.</p> <p>Par ailleurs, bien que le linéaire de platanes ne soit pas concerné par le projet (il est situé de l'autre côté du fossé, le long de la route départementale), certains sujets feront l'objet d'une protection efficace au niveau du tronc. Il s'agit des platanes les plus proches des bâtis voués à être démolis au nord-est : la mise en place d'une gaine flexible colorée (de type gaine pour canalisations) tout autour du tronc sur une hauteur d'environ 2 m permettra d'en protéger la majeure partie. De plus, ce type de protection permet de rendre les arbres concernés bien visibles par les engins de chantier, limitant ainsi les risques de dégradation involontaire. En outre, certains arbres situés également à l'ouest du projet feront aussi l'objet de cette protection.</p> <p>A noter que le démantèlement des dispositifs présentés ici sera à la charge du maître d'ouvrage à l'issue du chantier.</p> <p>2. Sensibilisation de l'équipe de chantier avant travaux L'objectif est de sensibiliser l'équipe en charge des travaux sur les différents aspects écologiques à prendre en considération lors du chantier, et au cours des différentes phases de travaux prévues.</p>	

Pour chacune des phases, une réunion de précadrage des travaux sera réalisée après la mise en place du balisage et avant le début des travaux. L'écologue désigné par le maître d'ouvrage aura la charge de présenter les différents enjeux écologiques identifiés localement et les mesures sur lesquelles s'engagent le maître d'ouvrage (et notamment, rappel du respect du calendrier d'intervention pour les travaux lourds, la mise en défens des milieux sensibles limitrophes, le respect de l'application d'une charte environnementale limitant l'impact du chantier).

L'écologue désigné sera ainsi chargé, en concertation avec le maître d'ouvrage, de valider le calendrier prévisionnel des travaux proposé par l'entreprise du chantier. Il devra aussi présenter au chef de chantier, lors d'une inspection de terrain, le balisage mis en place et les consignes particulières à respecter. Chaque mission de sensibilisation fera l'objet d'un rapport qui sera transmis aux services de la DREAL.

Une journée de travail est prévue pour la réunion et sa préparation, une demi-journée pour la rédaction d'un compte-rendu.

3. Suivi écologique de chantier

Ce suivi permettra de veiller au bon respect des préconisations écologiques tout au long de la phase travaux (respect des emprises des travaux, du calendrier des opérations...).

L'opération d'aménagement va être réalisée selon quatre phases distinctes, mais les travaux lourds réputés les plus impactants pour le milieu naturel auront lieu au cours de l'automne, lors de la première année de travaux, sur l'ensemble du périmètre opérationnel. D'une manière générale, nous préconisons, en moyenne de une visite par semaine lors du démarrage des travaux (à l'automne) puis lors des périodes les plus sensibles (en avril-mai), tandis que les sorties peuvent être plus espacées (une fois toutes les deux semaines, voire une fois par mois) au cours des autres mois, une fois les travaux bien installés et en période moins favorable à la biodiversité.

Ces visites prendront également la forme de visites de chantier inopinées (avec un délai de prévenance au matin), ou au besoin de réunions de terrain intermédiaires avec le chef de chantier. Chaque visite fera l'objet d'un compte-rendu qui sera transmis au maître d'ouvrage et aux services de la DREAL Occitanie.

Le nombre précis de visites sera défini selon les durées prévisionnelles de chaque tranche de travaux, lors de l'établissement du marché correspondant.

Remarque : afin de limiter les risques de pollution industrielle, différentes mesures peuvent être mises en place. Nous encourageons le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre à se conformer à la « Charte de chantier à faibles nuisances, pour un chantier respectueux de l'environnement et des personnes » (Envirobot méditerranée 2007). Ce type de suivi devra être réalisé par le Responsable Environnement de chantier.

Références / Illustrations



Carte 35 : localisation du balisage à mettre en œuvre pour ne pas impacter les zones évitées par le projet d'aménagement

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**



Exemple de système anti-intrusion pour la petite faune : sur une clôture (à gauche) et au niveau d'un portail d'accès au chantier (à droite) – CBE 2018



Exemple de mise en défense de secteurs sensibles par barrières de chantier (à gauche) ; clôtures de délimitation d'un chantier, sans système anti-intrusion pour la petite faune (à droite) - CBE 2018



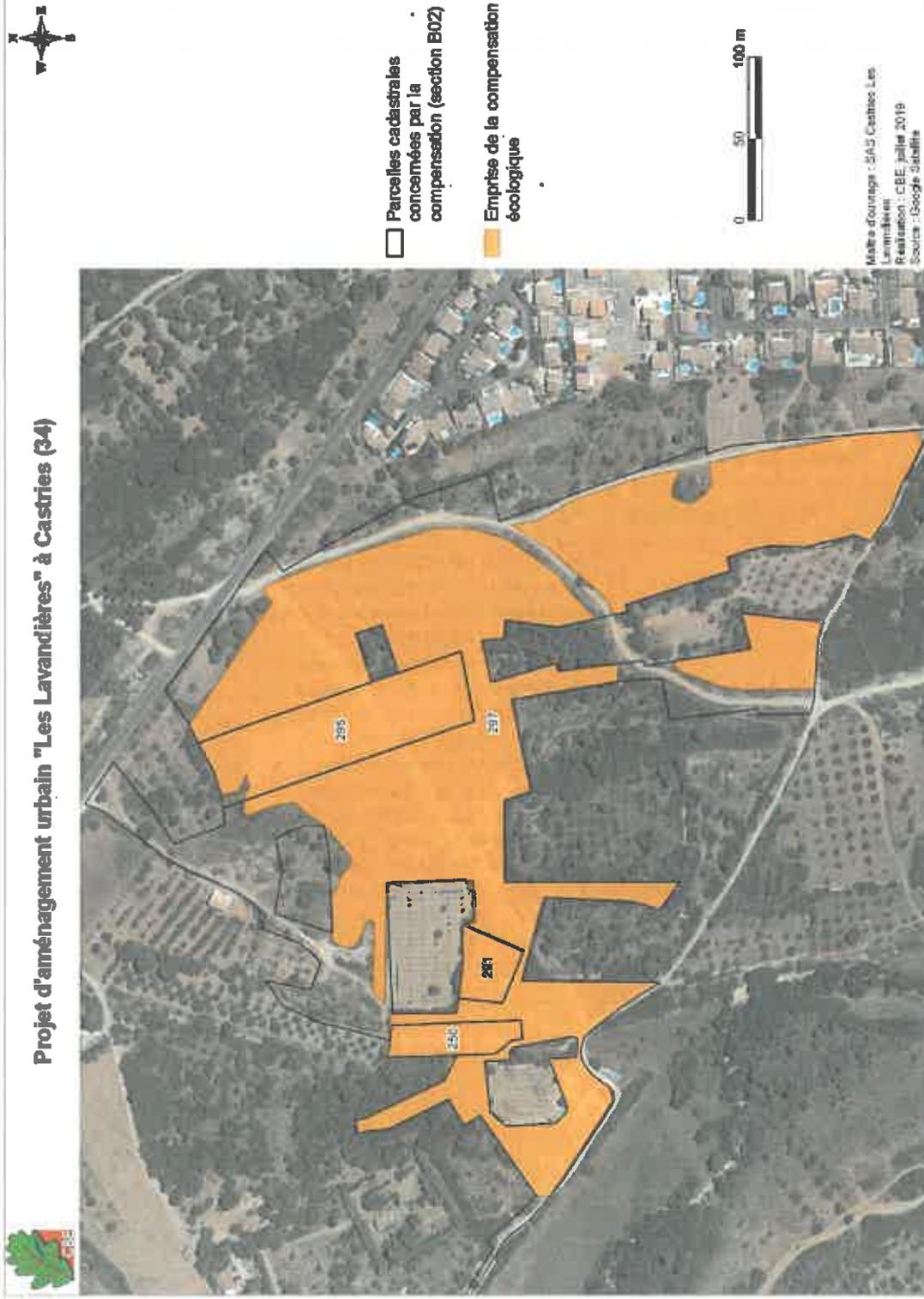
Exemple de protection par mise en place d'une gaine flexible – CBE, 2018

**Autorisation environnementale au titre de l'article L. 214-3
du code de l'environnement, pour l'aménagement de l'opération immobilière les
Lavandières sur la commune de CASTRIES**

Annexe 3

Mesures compensatoires

Demande de dérogation relative aux espèces protégées.
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)



Carte 38 : localisation des limites cadastrales sur le secteur de compensation retenu

Prospections spécifiques sur le secteur retenu pour la compensation

Après la sélection du secteur 1, des prospections ciblées sur la faune et la flore ont été effectuées au cours du printemps 2018. Leur but était ainsi :

- d'évaluer plus précisément l'intérêt du secteur pour les espèces les plus impactées par le projet ;
- d'évaluer la faisabilité de la mise en œuvre de mesures compensatoires ;
- d'évaluer l'intérêt écologique du secteur afin que les actions préconisées dans le cadre de la compensation ne nuisent pas à d'autres espèces protégées locales.

La carte proposée ci-après permet de localiser la zone d'étude définie pour les prospections sur le secteur retenu pour la compensation écologique.

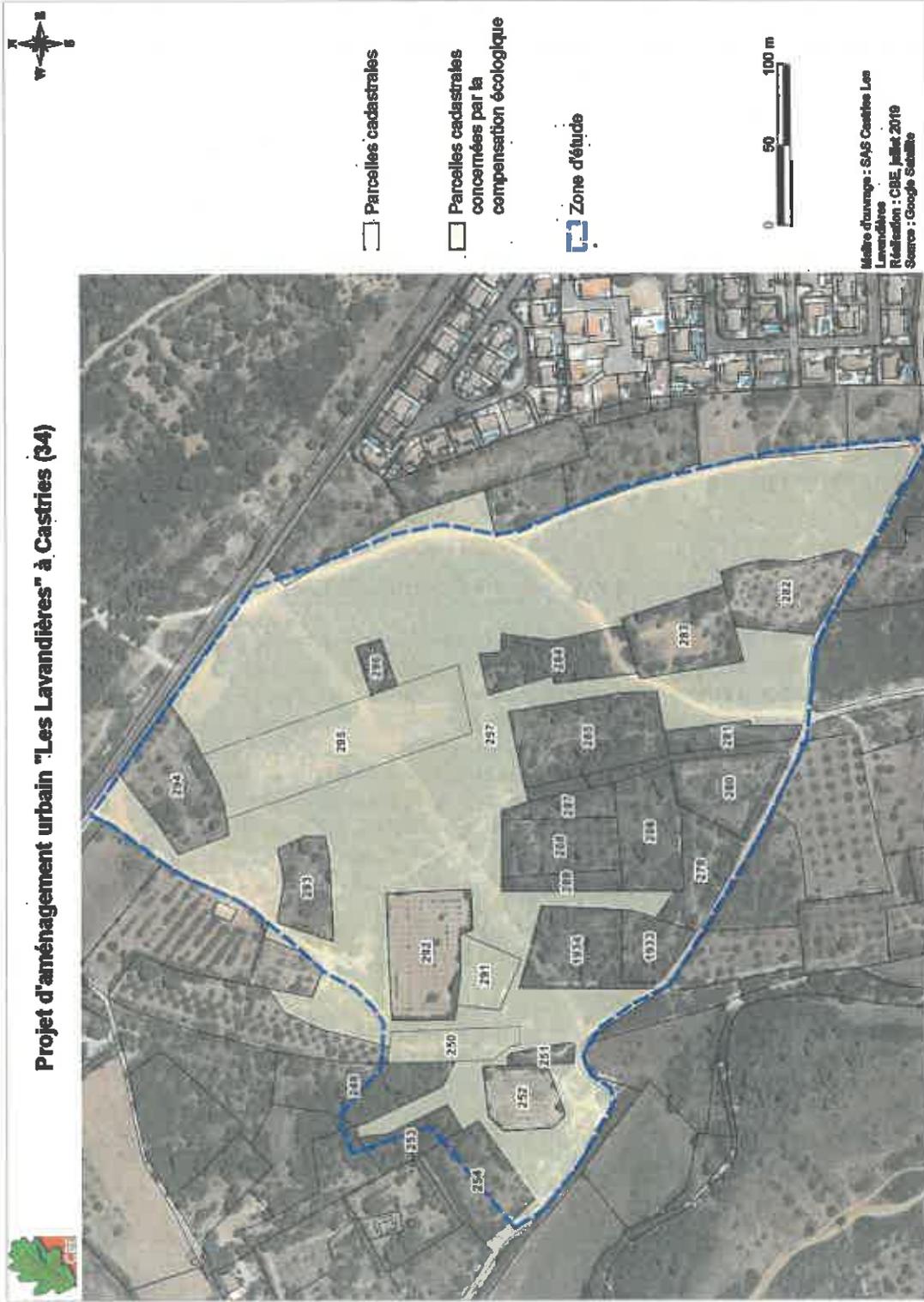
A l'issue de ces prospections, l'intérêt du secteur 1 pour mettre en œuvre une compensation écologique favorable aux espèces impactées par le projet, a été confirmé.

Le tableau suivant récapitule les différentes prospections réalisées pour la recherche de mesures compensatoires en précisant les experts de terrain intervenus dans l'étude, les dates des prospections, les objectifs des sorties réalisées et les secteurs ciblés par la prospection. Pour rappel, la première visite sur site est également indiquée.

Tableau 39 : bilan des prospections réalisées sur les secteurs de compensation

Dates des prospections	Experts de terrain	Objectifs des prospections	Secteurs prospectés
13 avril 2018	Agnès HORN Karline MARTORELL	Visite pour identifier les parcelles favorables à la compensation écologique, notamment vis-à-vis du Seps strié	Secteurs 1, 2 et 3 situés au nord-ouest de l'urbanisation de Castries
17 avril 2018	Karline MARTORELL	Evaluation de l'intérêt de secteurs de compensation pour la faune et plus particulièrement l'avifaune et l'herpétofaune	Secteur 1 : secteur retenu pour la compensation à l'issue de la prospection du 13 avril 2018
18 avril 2018	Flavie BARREDA	Appréciation des divers habitats naturels présents sur site + Recherche d'éventuelles stations de flore protégée/patrimoniale	
16 mai 2018	Morgan PEYRARD	Evaluation de l'intérêt de secteurs de compensation pour l'entomofaune	
16 mai 2018	Sandra DERVAUX	Evaluation de l'intérêt de secteurs de compensation pour l'herpétofaune	

Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)



Carte 39 : définition de la zone d'étude liée à la compensation

Conclusion

Au total, quatre parcelles communales ont donc été retenues pour la compensation écologique, couvrant une surface de 8,16 ha.

Les milieux sur lesquels la compensation écologique sera menée représentent une surface de 6,37 ha. Il s'agit d'une surface pertinente pour les espèces des milieux ouverts à semi-ouverts concernés ici, comme notamment le Seps strié ou la Couleuvre de Montpellier, notamment du fait de la nature des milieux à restaurer ici (prédominance du Chêne kermès, dont la gestion engendrera d'autant de plus-value écologique ; voir ci-dessous). En outre, comme cela a été précisé ci-avant, certaines zones d'ores-et-déjà favorables sont présentes en bordure du secteur, et pourront ainsi être utilisées par les populations locales.

XXIV.2.3. Etat des lieux des secteurs de compensation et plus-value attendue

Si la pertinence des mesures compensatoires va être évaluée au regard des actions de gestion mises en place avec leurs bénéfices attendus sur la faune et la flore locales (cf. descriptifs des actions dans les pages qui suivent), elle le sera également au travers de l'évolution attendue des habitats des parcelles de compensation et de leurs cortèges d'espèces associés. Une première approche des milieux caractérisant aujourd'hui les parcelles de compensation a donc été portée pour comprendre en quoi l'évolution attendue de ces milieux sera bénéfique aux espèces cibles de la dérogation.

Les milieux actuellement en place sur la zone de compensation

Le secteur de compensation est majoritairement composé d'une mosaïque de milieux naturels ouverts à semi-ouverts ainsi que d'un jeune boisement de pin s'étendant sur 1 ha, situé au nord-est de la compensation. Une nette colonisation des milieux par le Chêne kermès est observée sur site. Toutefois, de nombreux patches de pelouses sèches (aussi caractérisées comme garrigues) sont encore présents, d'où l'intérêt de ce secteur de compensation notamment vis-à-vis des reptiles et plus particulièrement du Seps strié (cf. photos ci-dessous). Notons également un layon, dû à la présence d'une ligne électrique, qui traverse la zone sur un axe sud-ouest/nord-est. Si ce layon a fait l'objet d'un entretien récent, les actions au sol sont cependant relativement rares étant donné qu'il s'agit essentiellement de limiter la présence de branchages à hauteur de la ligne électrique même (comm. Pers. ONF).

Le boisement de pin est assez jeune et dense mais possède une importante strate herbacée en sous-bois. En l'état actuel, ce boisement reste trop dense pour laisser pénétrer la lumière et de ce fait être colonisé par d'éventuels reptiles.

Notons que quelques murets, clapas ou pierriers ont été identifiés sur ou en limite de compensation (notamment en bordure de parcelles agricoles composées d'olivettes et de chênes truffiers). Ces éléments constituent des habitats de reproduction favorables à quelques espèces de reptiles dont la Couleuvre de Montpellier, concernée par la présente dérogation.

Les photos ci-dessous permettent d'avoir un aperçu des divers milieux présents sur le secteur de compensation.

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées.
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**



Mosaïque d'habitats en cours de fermeture, au cœur du secteur de compensation – CBE, 2018



Milieux ouverts présents sur le secteur de compensation – CBE, 2018



Layon situé au centre du secteur de compensation – CBE, 2018



Clapas favorables à la Couleuvre de Montpellier, situés au cœur de la compensation – CBE, 2018



Aperçu du boisement de Jeunes pins situé au nord-est de la compensation – CBE, 2018

Les prospections effectuées sur site ont permis de contacter quelques espèces patrimoniales notamment pour la flore, les insectes, l'herpétofaune et l'avifaune.

Concernant les reptiles, les deux espèces concernées par la dérogation ont pu être contactées. En effet, un individu de Seps strié a été observé sur une bordure herbacée de chemin en limite sud de la compensation, et deux individus de Couleuvre de Montpellier ont été observés au sein de milieux ouverts situés à proximité de muret de pierre sèche (cf. carte ci-après). Notons par ailleurs que ce secteur de compensation abrite également deux espèces patrimoniales mais non concernées par le projet : le Psammodrome d'Edwards, contacté à trois reprises au niveau des zones de garrigues ouvertes, et la Coronelle girondine observée au niveau d'une zone de gravats située en bordure de compensation. Enfin, le Lézard ocellé est fortement attendu sur les murets de pierres sèches ainsi que sur les zones de dépôts recensées sur le secteur de compensation. De plus, plusieurs données bibliographiques sont mentionnées aux alentours de ce secteur notamment plus au sud du site étudié, ce qui confirme la présence de l'espèce localement.

Quelques insectes patrimoniaux ont également été observés sur les milieux ouverts à semi-ouverts du site, notamment l'Arcyptère languedocienne, la Proserpine et la Zygène cendrée. Notons que des plantes hôtes de ces deux dernières espèces ont été recensées à l'échelle du périmètre de compensation (stations d'Aristolochie pistoloche et de Badasse). Il sera donc important de veiller à conserver quelques patches lors de la réouverture de milieux notamment concernant la Badasse, plante hôte de la Zygène cendrée, la plante hôte de la Proserpine étant moins sensibles aux actions de débroussaillage. Enfin, des données bibliographiques de Magicienne dentelée sont également présentes non loin de la zone de compensation. Les zones de garrigue identifiées sur site pourraient être favorables à cet orthoptère protégé, tout comme, à court terme, les milieux voués à être réouverts dans le cadre de la compensation.



**Espèces non concernées par le projet d'aménagement mais contactées sur le site de compensation :
Psammodrome d'Edwards à gauche, et Arcyptère languedocienne à droite – CBE, 2018**

Concernant l'avifaune, quelques espèces patrimoniales ont été contactées au niveau des zones buissonnantes de la compensation (Fauvette mélanocéphale et passerinette, Linotte mélodieuse) mais aussi au sein des zones arborées du site (principalement Serin cini). Notons que les zones les plus ouvertes ont permis d'observer l'Alouette lulu (probablement nicheuse sur le secteur) et l'Hirondelle rousseline en chasse (l'espèce est connue nichant sur la commune au niveau d'un pont à environ 3 km de la compensation). La proximité du site avec l'urbanisation de Castries induit la présence de nombreuses espèces communes anthropophiles utilisant la zone notamment en tant qu'habitat d'alimentation. Un cortège d'espèce similaire à celui impacté par le projet d'aménagement utilise donc le site de compensation aussi bien pour la reproduction que pour la simple recherche alimentaire.

Six espèces patrimoniales mais non protégées de la flore ont également été identifiées à l'échelle du secteur de compensation. Il s'agit de l'Adonis d'automne, l'Astragale en étoile, la Caucalis fausse carotte, l'Egilope à grosses arrêtes, le Fer-à-cheval cilié et la Germandrée de la Clape, toutes observées sur les milieux les plus ouverts de la zone prospectée.

Enfin, notons que la zone étudiée ne présente que peu d'intérêt vis-à-vis des amphibiens en l'absence d'habitat de reproduction identifié sur site. Seule une petite lavogne bétonnée a été recensée en périphérie directe du secteur de compensation (cf. carte ci-dessous). Bien qu'aucun têtard n'y ait été observé, cet habitat de reproduction temporaire pourrait être favorable à des espèces pionnières telles que le Pélodyte ponctué. Notons tout de même que la proximité du secteur de compensation avec le ruisseau de *la Cadoule* implique la présence de quelques espèces communes en phase terrestre, telles que le Crapaud épineux, contacté sous abris au nord de la compensation (cf. photo ci-dessous).

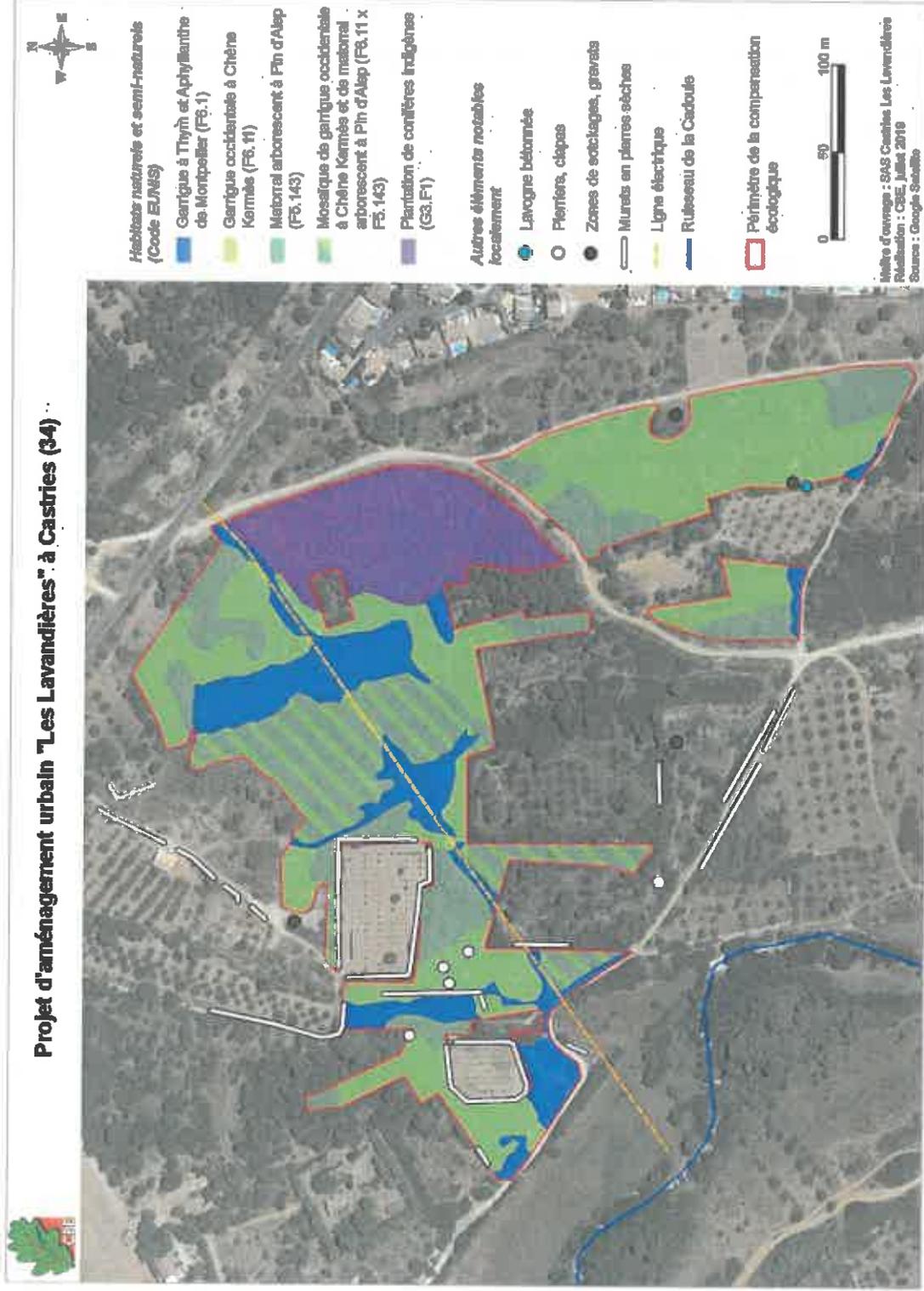


Adonis d'automne et Crapaud commun observés sur le site de compensation – CBE, 2018

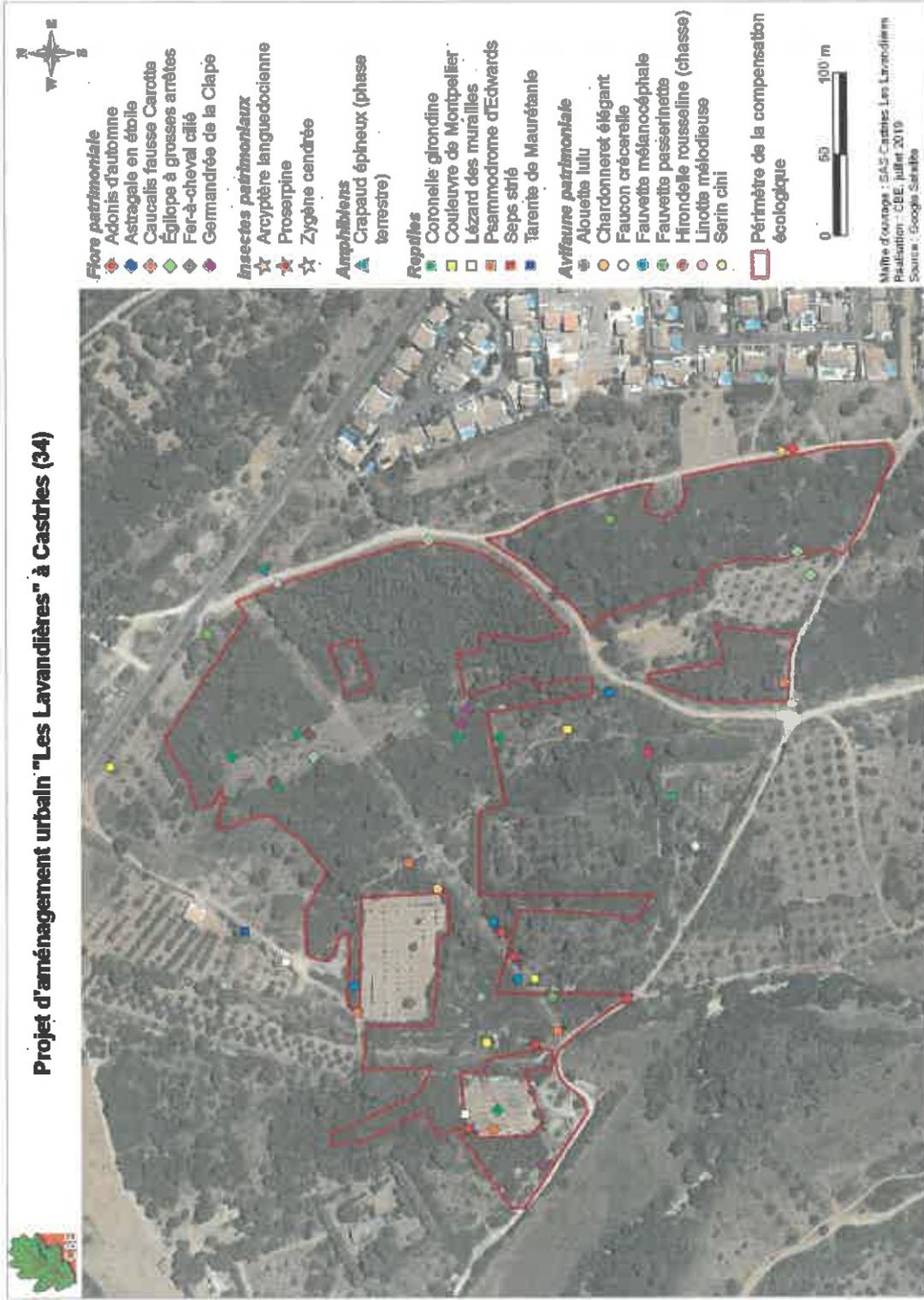
Ainsi, le secteur de compensation abrite plusieurs espèces patrimoniales de la faune et la flore. Il sera primordial de veiller à ce que les actions de gestion n'impactent pas les espèces actuellement présentes sur site et ainsi adapter au mieux ces mesures, afin de favoriser à la fois les espèces ciblées par la dérogation mais aussi les espèces patrimoniales d'ores et déjà présentes localement.

La carte suivante permet d'identifier les habitats naturels identifiés sur le secteur retenu pour la compensation écologique ainsi que quelques éléments notables, qui peuvent être remarquables pour la biodiversité locale (murets, clapas et gîtes à reptiles). Celle qui suit localise les diverses observations d'espèces patrimoniales de la faune et de la flore sur ce site.

Demande de dérogation relative aux espèces protégées
 Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)



Carte 40 : cartographie des habitats présents et de quelques éléments notables à l'échelle du secteur de compensation de Castries



Carte 41 : localisation des espèces patrimoniales de faune et de flore identifiées sur le secteur de compensation

La plus-value attendue

Les milieux présents sur les différentes parcelles de compensation nous font attendre une réelle plus-value pour les espèces impactées par le projet :

- ce dernier est constitué par une dominance de milieux assez denses (Chêne kermès) qui peuvent être réouverts, aussi bien en contexte arboré qu'en contexte plus buissonnant ;
- des patches de pelouses sèches sont d'ores et déjà présents sur site, laissant présager une colonisation de cet habitat indispensable au Seps strié, notamment une fois les actions de réouverture engagées ;
- les abords des murets identifiés localement et colonisés par le Chêne kermès seront débroussaillés, permettant d'offrir des milieux favorables supplémentaires pour les reptiles, et notamment la Couleuvre de Montpellier et le Lézard ocellé ;
- les actions de gestion envisagées permettront de restaurer une mosaïque d'habitats naturels à l'échelle locale, notamment par le biais d'une réouverture de zones buissonnantes denses, ainsi que par la préservation de secteurs arbustifs à arborés. Cette démarche permettra notamment de favoriser aussi bien les espèces inféodées aux milieux ouverts à semi-ouverts que celles plus typiques des milieux arborés.

XXIV.2.4. Nature de la compensation

Les actions de gestion écologique

Pour permettre une plus-value écologique sur les habitats et espèces concernées par la compensation écologique, la principale mesure de gestion envisagée sur le site est la restauration de milieux ouverts à semi-ouverts et leur entretien sur la durée de la compensation (cf. détails ci-dessous).

Restauration et entretien de milieux ouverts à semi-ouverts

Restauration

L'objectif principal de la compensation est de réouvrir des milieux qui tendent à se refermer localement (colonisation naturelle par la végétation buissonnante, voire arborée) du fait de l'absence d'activité sur ces milieux (aucun pâturage, aucune activité sylvicole, mais également aucune perturbation naturelle récente comme les incendies). L'habitat ciblé ici correspondra à une mosaïque de milieux herbacés alternant secteurs buissonnants et arborés. Idéalement, le taux de recouvrement par la strate herbacée devra atteindre environ 50 % du secteur de compensation.

En fait, cet habitat va se retrouver sous deux formes localement :

- en contexte buissonnant : il s'agira de débroussailler les formations buissonnantes à forte densité essentiellement représentées par le Chêne kermès, afin d'obtenir un ratio de 60 % de milieux ouverts et 40 % de milieux buissonnants. Cette action permettra notamment de favoriser le développement d'une végétation herbacée. Il sera également important de recréer des connexions entre les patches herbacés déjà existants, éléments favorisant notamment la fonctionnalité écologique à l'échelle locale. Ces éléments seront d'avantage détaillés au travers du Plan de Gestion à développer ultérieurement (voir plus bas, mesure MC-E3).
- en contexte arboré : cette ouverture de milieux concerne le boisement de jeunes pins situé à l'est de la compensation. En effet, une coupe sélective sera effectuée en prélevant a minima 30 % des sujets présents. L'objectif est de recréer des puits de lumière au sein de ce boisement actuellement dense, facteur limitant la présence de reptiles. Notons que la plupart des jeunes pins présents sur le reste de la compensation, notamment au cœur de la garrigue à kermès, devront également être coupés afin d'éviter toute future formation arborée au sein du secteur de compensation. Ces pins sont actuellement suffisamment jeunes pour être débroussaillés lors des premières actions sur le Chêne kermès (comm. pers. ONF).

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**

Ainsi, les actions de débroussaillage de la strate buissonnante à arbustive couvriront environ 4,5 ha du secteur de compensation. Le boisement faisant l'objet d'une coupe sélective s'étendant sur environ 1 ha, la coupe de pin équivaldra donc à une surface de 0,30 ha.



Secteur en cours de fermeture par le Chêne kermès à rouvrir – CBE, 2018



Secteur colonisé par des Jeunes pins devant être coupé – CBE, 2018

En outre, les murets embroussaillés identifiés en limite de la compensation feront également l'objet d'un débroussaillage. La plupart des murets se trouvant en bordure de parcelles privées, il sera nécessaire de bien délimiter les secteurs à débroussailler. Cette action permettra de fournir davantage de zones de gîtes pour les reptiles.



Exemple d'un muret embroussaillé sur sa partie gauche (et dégagé à droite, hors périmètre de la compensation) – CBE, 2018

Cette ouverture de milieux sera bénéfique à l'ensemble des espèces protégées de milieux ouverts à semi-ouverts concernées par la compensation : notamment le Seps strié et la Couleuvre de Montpellier concernant les reptiles, mais aussi les fringilles patrimoniaux et la Fauvette mélanocéphale pour l'avifaune. Notons que cette réouverture de milieux sera également favorable

à des espèces contactées sur site et non concernées par le projet d'aménagement de Castries, comme par exemple le Psammodrome d'Edwards, la Coronelle girondine, l'Alouette lulu, ou encore la Proserpine et l'Arcyptère languedocienne.

Par ailleurs, certaines zones ouvertes (garrigues) incluses au sein de la compensation écologique sont jugées d'ores-et-déjà favorables aux espèces ciblées par la compensation. Elles sont dues à un entretien parfois récent mais peu régulier : c'est le cas par exemple du layon de la ligne électrique, pour lequel les actions au sol sont réalisées de manière très espacée (environ tous les 10 ans, comm. Pers. ONF). Il est ainsi intéressant d'inclure également ces secteurs déjà ouverts à la compensation écologique, afin d'éviter la refermeture des milieux. Un débroussaillage ponctuel pourra ainsi être réalisé sur certaines zones lors des actions de réouverture de milieu.

Entretien

Au cours des 30 années de la compensation, l'entretien de ces milieux ouverts à semi-ouverts sera nécessaire afin d'éviter toute fermeture progressive des habitats naturels présents sur site. Cet entretien se fera de manière mécanique, comme pour l'ouverture de milieux, puisqu'aucune action de gestion telle qu'un pâturage ne peut, ici, être mise en place. Les actions et la fréquence d'intervention seront adaptées à la dynamique locale de la végétation (cf. détails techniques dans la fiche mesure n°MC-G1 dans le chapitre suivant). Toutes les zones incluses au sein du périmètre retenu pour la compensation écologique seront concernées par cet entretien.



Habitat cible actuellement présent sur le secteur de compensation : mosaïque de milieux ouverts avec zones buissonnantes à arbustives – CBE, 2018

Remarque importante

La compensation écologique est ainsi localisée au sein de parcelles communales, dont les milieux sont sous gestion par l'ONF. Les échanges et concertations ont permis de confirmer que les mesures à mettre en œuvre ici sont compatibles avec la gestion de la forêt communale (voir courrier en annexe 8).

Encadrement / suivi de la compensation écologique

Afin de démontrer les résultats de la gestion écologique appliquée à un site donné, il est important de bien organiser le travail de compensation. Pour cela, un encadrement rigoureux de cette compensation est nécessaire, de même que le suivi de différents paramètres. Ce travail passera, notamment, par plusieurs grandes étapes :

- Elaboration d'un plan de gestion et son renouvellement tous les 5 ans pour permettre d'ajuster, au besoin, les actions de gestion envisagées (cf. encadré suivant) ;
- Réalisation d'un état zéro des parcelles de compensation, permettant la mise en place de protocoles spécifiques pour l'inventaire des espèces protégées à suivre sur les 30 années de la compensation ; cet état zéro servira, alors, d'état de référence aux suivis écologiques qui suivront (cf. encadré suivant) ;

- Coordination de la compensation comprenant le suivi des chantiers de gestion des milieux (pour que les actions réalisées soient conformes aux exigences écologiques recherchées) et le suivi de l'intégrité de la zone de compensation sur les 30 années. Des comptes-rendus annuels devront, ainsi, être fournis à la DREAL-Occitanie pour présenter le devenir des zones de compensation retenues.

Cet encadrement de la compensation est un aspect fondamental car c'est par lui que l'on peut réellement vérifier la pertinence de la compensation sur les 30 années définies. Les suivis écologiques (ciblés sur les habitats naturels, la faune et la flore) permettent, quant à eux, de vérifier les obligations de résultats de la compensation écologique. Tout cela correspond à un travail chronophage mais qui est le gage d'une compensation aboutie.

L'état zéro des parcelles de compensation et lien avec les suivis écologiques

Cet état zéro sert de référence au suivi des mesures compensatoires. En effet, avec un protocole d'inventaire donné (qui devra être repris dans les suivis), il a pour objectif de qualifier et quantifier les populations présentes sur un secteur donné (les parcelles compensatoires) au temps t0 (avant mesures). Une fois les actions de gestion réalisées, les suivis permettront de comparer les populations présentes avant et après les mesures mises en place, ce qui permet de tester l'efficacité ou la marge d'amélioration des mesures proposées. **L'état zéro cible uniquement les groupes biologiques et espèces concernés par la compensation écologique.** Dans le cas de cette étude, cet état zéro concernera les habitats naturels, la flore, les insectes, les reptiles, et l'avifaune. Notons que certains groupes/espèces plus impactés ou plus pertinents pour leurs suivis feront l'objet d'un protocole d'état zéro et d'un suivi plus approfondi (comme ici des reptiles), tandis que d'autres feront l'objet d'études plus légères (cas des amphibiens, et des chiroptères dans le cas présent).

Rappelons l'importance, dès cet état zéro, d'intégrer un ou plusieurs « échantillons témoins » (échantillons hors des zones de compensation) permettant, lors du suivi, la comparaison des populations faisant l'objet de gestion et des populations neutres en libre évolution. Cet aspect, bien souvent oublié, est nécessaire pour interpréter l'évolution des populations ou des habitats faisant l'objet de mesures de gestion. Il permet, par exemple, de différencier les variations d'effectifs d'une population liées à un contexte météorologique particulier (ou à une perturbation externe), des variations liées à des mesures de gestion.

En considérant l'avant / après actions de gestion et en prenant des échantillons témoins, on se retrouve dans les techniques de suivis les plus fiables et les plus recommandées par les experts biostatisticiens (Besnard & Salles 2010). En anglais, on parle de la technique BACI (Before / After Control Impact), l'« impact » étant, ici, l'action de gestion.

Le plan de gestion

L'élaboration d'un **plan de gestion** est la base de toute action de gestion. Il s'agit, en effet, d'un document qui définit les enjeux d'un territoire donné et les objectifs en termes de gestion (description fine des moyens techniques et financiers à mettre en œuvre pour cette gestion). Pour cette étude, un plan de gestion doit être élaboré sur les parcelles de compensation. Il décrira très précisément les mesures compensatoires à réaliser et les protocoles d'intervention. Le plan de gestion inclut donc un cahier des charges précis, qui détaillera toutes les mesures à appliquer : identification du site géré en compensation (n° de parcelles, surface, identification propriétaire, description de l'habitat actuel), mesures techniques et périodicités (types de débroussaillage, matériels utilisés, planification des actions sur au moins la durée de la compensation, protocoles de suivis), coûts associés et partenaires (rôle de chacun – propriétaires, intervenants extérieurs - coûts d'interventions, coûts achats ou location, etc.). Ce cahier des charges sera validé par les services de l'Etat (la DREAL-Occitanie).

Conclusion

En opérant des actions de gestion sur le secteur, non seulement nous devrions favoriser la disponibilité d'habitats (augmentation de surfaces favorables) pour les espèces ciblées par cette dérogation mais nous devrions également permettre la colonisation du secteur par d'autres espèces des cortèges ciblés par les mesures, sans aller à l'encontre d'espèces protégées/patrimoniales présentes aujourd'hui sur les parcelles de compensation. L'encadrement important qui est proposé doit, quant à lui, permettre de s'assurer d'une pertinence de la compensation sur les 30 années dédiées à cette compensation.

XXIV.2.5. Conclusion sur la pertinence de la compensation écologique

La pertinence de la compensation ici développée se justifie par trois aspects :

- la pérennité des mesures compensatoires,
- l'intérêt des actions proposées par rapport aux espèces ciblées,
- l'intérêt des actions proposées par rapport à l'utilisation et à la gestion des milieux naturels localement par les acteurs locaux.

Pérennité de la compensation écologique

La compensation couvre la période maximale souvent retenue pour ce type d'opération, à savoir 30 années. Elle pourrait, par ailleurs, se poursuivre au-delà du fait de l'importance des milieux concernés et de leur prise en compte aujourd'hui par la commune de Castries.

Par ailleurs, plusieurs éléments concourent à appuyer la compensation ici ciblée :

- **Maîtrise foncière du secteur** : l'ensemble de la compensation porte sur des parcelles communales. La Ville de Castries a donné son accord de principe pour la mise en œuvre des mesures compensatoires, et une convention est en cours d'élaboration avec la commune de Castries et l'ONF une fois la compensation validée (travail de sécurisation du foncier, mesure MC-E1) ; à titre d'information, le projet de convention est proposé en annexe 9 ;
- **Aucun nouveau projet** n'est identifié sur les zones retenues pour la compensation, puisque l'ensemble des parcelles sont classées en tant que zone naturelle N dans le Plan Local d'Urbanisme de Castries. La majeure partie de la compensation est par ailleurs considérée comme un Espace Boisé Classé. Il est toutefois important de rappeler que les milieux arborés sont minoritaires au sein du secteur retenu. Les mesures qui seront mises en place localement ne nécessitent donc pas de déclasser ce zonage d'EBC dans le PLU actuel ;
- La garantie de la bonne mise en œuvre des compensations sur 30 années est assurée par l'élaboration d'un **plan de gestion et sa révision tous les 5 ans** (mesure MC-E3), par l'intégration de partenaires locaux compétents et par la mise en place de suivis de chantier et de suivis écologiques tout au long de la compensation (mesure MC-E2).

Intérêt des actions proposées par rapport aux espèces ciblées

Des résultats sont attendus sur les différents groupes concernés par la dérogation, comme présenté ci-dessous.

Pour les amphibiens, la compensation permettra la préservation de milieux terrestres favorables, notamment à proximité du ruisseau de *la Cadoule*, principal habitat de reproduction pour ce groupe biologique à l'échelle locale. La compensation permet donc d'assurer le maintien de grandes surfaces d'habitats terrestres fonctionnels pour ce groupe, proches de milieux humides.

Pour les reptiles, les mesures prévues (maîtrise foncière, préservation et restauration d'habitats favorables), doivent permettre la colonisation des secteurs de compensation par de nouveaux individus, notamment pour les espèces ciblées par la dérogation, à savoir le Seps strié ainsi que la Couleuvre de Montpellier. Les mesures de réouverture apporteront une réelle plus-value pour ce compartiment biologique au regard de la fermeture de milieux actuellement en cours dans ce secteur, avec la restauration d'habitats favorables sur une surface de 6,37 ha. Ceci devrait donc augmenter les effectifs des populations de reptiles à l'échelle locale, à la fois pour des espèces visées par la compensation, mais aussi pour des espèces patrimoniales présentes sur site et non contactées sur le projet d'aménagement (cas du Psammodrome d'Edwards, de la Coronelle girondine et éventuellement du Lézard ocellé). Rappelons que ces mesures favoriseront également les espèces communes mais protégées telles que le Lézard des murailles ou la Tarentule de Maurétanie, espèces par ailleurs impactées par le projet d'aménagement.

Pour l'avifaune, la restauration d'une mosaïque d'habitat à l'échelle locale permettra de fournir des habitats de reproduction et d'alimentation pour des espèces patrimoniales et communes notamment en contexte péri-urbain. Les actions de gestion permettront ainsi de fournir des habitats favorables à la fois aux espèces anthropophiles présentes à proximité du lotissement située en périphérie est de la compensation (cortège plus particulièrement visé par la compensation écologique), mais aussi pour des espèces plus typiques des garrigues, telles que les fauvettes mélanocéphale et passerinette, ou encore l'Alouette lulu.

Pour la flore, la Gagée de Lacaita, espèce protégée nationale, pourrait potentiellement être présente au niveau des secteurs écorchés notamment au bord des pistes. Les mesures de gestions définies dans cette compensation visent à augmenter les surfaces de milieux ouverts à semi-ouverts, et donc à créer de nouveaux habitats potentiellement favorables pour cette espèce. Pour les autres espèces floristiques patrimoniales d'ores et déjà présentes sur le secteur de compensation, elles sont inféodées aux habitats ouverts à semi-ouverts, milieux que la compensation vise à favoriser. Les actions proposées ici permettront donc de favoriser également la flore des milieux ouverts à semi-ouverts, plus riches en termes de diversité floristique que les secteurs actuellement présents (dominés par le Chêne kermès ou encore au niveau des secteurs de plantation de Pin).

Pour les insectes, la compensation sera favorable aux espèces communes des milieux ouverts faiblement affectées par le projet. La mesure de restauration de milieux ouverts à semi-ouverts sera également favorable à plusieurs espèces patrimoniales, certaines protégées, actuellement présentes sur le secteur de compensation et sensibles à la fermeture des milieux par le Chêne kermès et les boisements : il s'agit de la Proserpine, de la Zygène cendrée, de l'Arcyptère languedocienne et de la Magicienne dentelée.

Pour les mammifères dont les chiroptères, la réouverture du milieu proposée ici va permettre de créer une mosaïque d'habitats favorables pour l'alimentation d'espèces communes telles que le Hérisson d'Europe, faiblement impacté par le projet d'aménagement, et d'espèces ayant un enjeu régional plus important comme, par exemple, le Petit murin.

Intérêt par rapport à l'utilisation et à la gestion des milieux naturels par les acteurs locaux

Il est également important que les actions proposées dans le cadre de cette compensation écologique soient également compatibles avec les problématiques liées à l'utilisation et à la gestion des milieux naturels locaux. Ainsi, comme cela est précisé dans le courrier de l'ONF présenté en annexe 8, la compensation écologique est jugée compatible avec :

- la gestion de la forêt communale, comme cela a été dit précédemment ;
- la protection de la forêt, puisque les actions de réouverture du milieu auront un réel intérêt de défense de la forêt contre les incendies en limitant la propagation éventuelle du feu ;

- l'amélioration des peuplements forestiers, les actions prévues sur le jeune boisement de pin ayant en effet un intérêt sylvicole (action réfléchie en concertation avec l'ONF pour être favorable à la gestion des boisements).

Conclusion

L'élaboration des mesures compensatoires a été menée sur quatre parcelles communales, représentant une surface totale de 8,16 ha, et sur lesquels les milieux sont en cours de fermeture. Les actions sont prévues pour restaurer des milieux ouverts à semi-ouverts sur une surface de 6,37 ha, surface jugée pertinente pour les espèces de ce cortège, et en particulier pour le Seps strié ou la Couleuvre de Montpellier.

En outre, le maintien de secteurs plus arbustifs à arborés au sein de ces parcelles a également été pris en compte dans notre réflexion, permettant d'offrir aux espèces inféodées à ces milieux des habitats d'intérêt, et ainsi de recréer une mosaïque d'habitats favorables à la biodiversité locale. Ce dernier point est tout particulièrement important, car il permet de renforcer le rôle du secteur comme réservoir de biodiversité local, et donc la fonctionnalité écologique en bordure de l'urbanisation de Castries.

De plus, la pérennité des mesures compensatoires est assurée par leur localisation (parcelles communales sur lesquelles un projet de convention avec la société Castries Les Lavandières et l'ONF est d'ores-et-déjà en cours de réalisation), la garantie de leur mise en œuvre et de leur suivi (via, notamment, l'élaboration d'un plan de gestion, le choix d'un gestionnaire et la réalisation de suivis écologiques), et, de manière indirecte, par le fait que les actions sont compatibles avec l'usage local du secteur. Tous ces aspects offrent des garanties quant à la bonne réalisation des mesures compensatoires sur les 30 années prévues.

Ainsi, suite à l'application des mesures compensatoires décrites précédemment, le projet ne nuira pas au maintien des populations des espèces protégées impactées dans un état de conservation favorable. Elles devraient même permettre un renforcement des populations locales du fait des actions de gestion envisagées et de la plus-value écologique qu'elles vont engendrer.

XXIV.3. Descriptions techniques des mesures compensatoires

Ce chapitre est présenté sous forme de fiches pour permettre une lecture plus facile de chacune des mesures préconisées avec des éléments techniques pour leur mise en œuvre. Nous avons, par ailleurs, distingué les fiches-mesures correspondant aux actions de gestion même sur le milieu (mesures MC-G1), de celles liées à l'encadrement de la compensation (MC-E1 à E4). Notons que dans le cadre de cette compensation écologique, aucune mesure d'accompagnement n'a été jugée ici nécessaire.

XXIV.3.1. Les actions de gestion de la compensation écologique

Mesure de gestion de la compensation n°1 – MC-G1	
Nature de la mesure	Restauration et entretien d'habitats ouverts à semi-ouverts par action mécanique.
Objectif	Ouvrir des milieux qui sont aujourd'hui assez fermés ou en cours de fermeture pour permettre le développement des populations locales, voire la colonisation par des espèces typiques de milieux ouverts à semi-ouverts comme celles qui sont concernées par cette demande de dérogation. L'ouverture, et l'entretien, de milieux concernera les secteurs de garrigues à Chêne kermès ainsi que le boisement de pins situé à l'est de la compensation.
Espèces ciblées	Toutes les espèces de milieux ouverts à semi-ouverts concernées par la compensation, notamment le Seps strié et la Couleuvre de Montpellier pour les reptiles, et la Fauvette mélanocéphale pour l'avifaune.
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Toutes espèces de milieux ouverts à semi-ouverts qui pourraient coloniser les zones rouvertes des secteurs de compensation.
Description	<p>Restauration des milieux</p> <p>Les actions d'ouverture de milieux à mettre en œuvre concernent deux physionomies de milieu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des milieux semi-ouverts typiques de garrigues, avec un recouvrement maximum de 10 % de la strate arborée, de 30 à 40% de la strate buissonnante, le reste correspondant à des milieux herbacés de type pelouses xériques. - Des zones de pinède avec un sous-bois essentiellement herbacé qui nécessitera une ouverture sélective. Il s'agit d'atteindre un éclaircissement sur 30 % du boisement en coupant les sujets les plus jeunes afin d'offrir des patchs ouverts favorables aux reptiles. <p>Pour ces habitats cibles, il s'agit toujours de parvenir à une mosaïque de milieux alternant des formations buissonnantes et arborées éparpillées et des milieux de pelouses sèches. Il est par ailleurs important de souligner que des connexions entre les divers patchs herbacés existants seront à privilégier. Ces éléments seront repris en détails dans le Plan de Gestion qui sera rédigé en amont des actions de gestion.</p> <p>Les principaux résidus de coupe / débroussaillage devront être évacués du site mais les plus petits éléments (petits buissons et branches) pourront être broyés sur place. Il s'agira, alors, de les broyer le plus finement possible pour limiter l'amoncellement de résidus au sol et permettre à la strate herbacée de repousser.</p> <p>La restauration de milieux ouverts à semi-ouverts porte sur une surface totale de 4,5 ha tandis que les éclaircies au sein de la pinède porteront sur un boisement d'1 ha.</p> <p>Entretien des milieux restaurés</p> <p style="background-color: #e6f2e6;">Remarque importante : la fréquence d'intervention pour l'entretien des milieux (milieux ouverts à semi-ouverts comme milieux arborés) devra être précisée dans le plan de gestion, et pourra être modifiée lors des renouvellements en fonction de la dynamique de végétation constatée au cours de la compensation (vitesse de repousse)</p> <p>A l'heure actuelle, il est envisagé une fréquence d'entretien variable selon les habitats concernés par les actions de restauration. Ainsi, dans les milieux de type garrigue, tout d'abord, un entretien tous les ans est prévu pour les cinq premières années afin de limiter la repousse du Chêne kermès, puis un entretien tous les 3 ans sur le reste de la durée de la compensation.</p>

L'entretien de la pinède s'effectuera tous les 8 ans et consistera en la coupe des jeunes pins issus d'une régénération naturelle, la dynamique de repousse étant plus faible en contexte de sous-bois.

Entretien des milieux actuellement ouverts

Divers secteurs sont d'ores et déjà ouverts et actuellement favorables à la faune et notamment aux reptiles (cf. carte suivante). Ces habitats s'étendent sur environ 1 ha au sein du secteur de compensation. L'objectif est donc ici de veiller à ce que ces milieux ne se referment pas aux cours des 30 ans de compensation écologique. Un entretien ponctuel sera donc nécessaire sur ces milieux. Il est toutefois difficile d'identifier une fréquence d'intervention, la dynamique naturelle ayant l'air peu active en l'absence de Chêne kermès. Nous pouvons toutefois préconiser d'intervenir mécaniquement durant la 5^{ème} année de la compensation puis une fois tous les cinq ans.

Moyens techniques

L'ouverture et l'entretien du milieu s'effectuera par débroussaillage mécanique et bûcheronnage léger. Le débroussaillage se fera par patches permettant d'aboutir à une structure « alvéolaire » du milieu (cf. illustrations suivantes). Classiquement, les secteurs très embroussaillés nécessitent des actions de gyrobroyage, de coupe de jeunes arbres, mais aucun dessouchage n'est prévu. L'utilisation d'un tracteur, voire d'un chenillard à pneus est ici recommandée pour limiter la pression sur le sol. Il convient, en revanche, d'éviter l'utilisation de chenillards classiques qui peuvent détruire le substrat. La finition du débroussaillage (par exemple, autour des arbres préservés ainsi qu'à proximité des murets et clapas identifiés) devra, en revanche, se faire manuellement à l'aide d'une débroussailleuse à dos.

Des actions de bûcheronnage pourront être ponctuellement utiles au cœur des zones de garrigue à Kermès comme évoqué précédemment. Ce bûcheronnage devra être réalisé manuellement, à l'aide de tronçonneuses. Tous les éléments issus de ce bûcheronnage devront être exportés du secteur de compensation.

Localisation

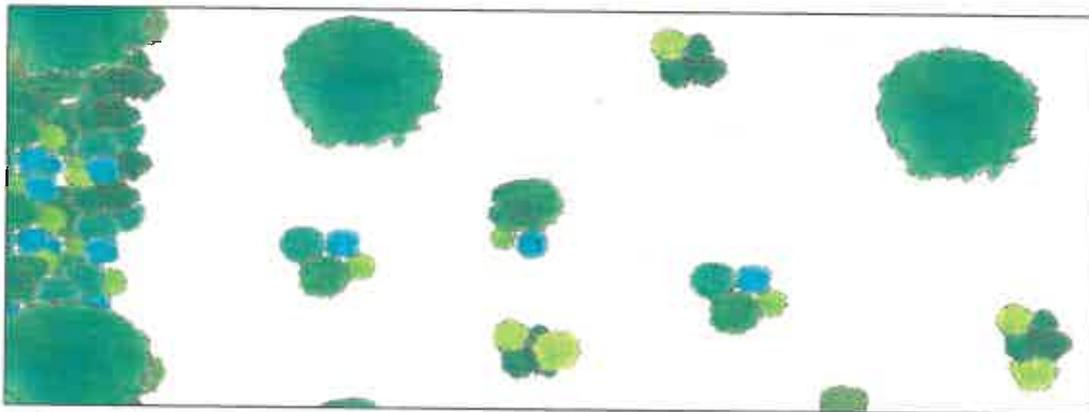
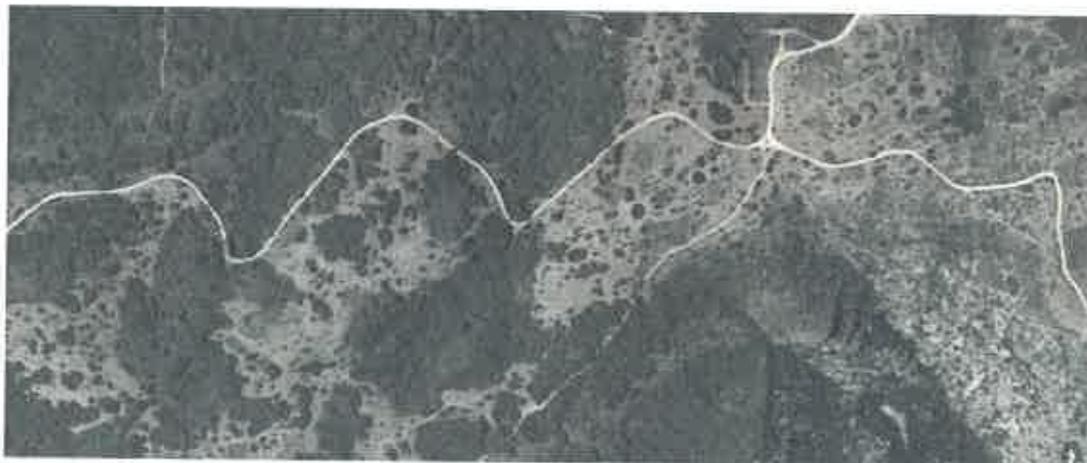
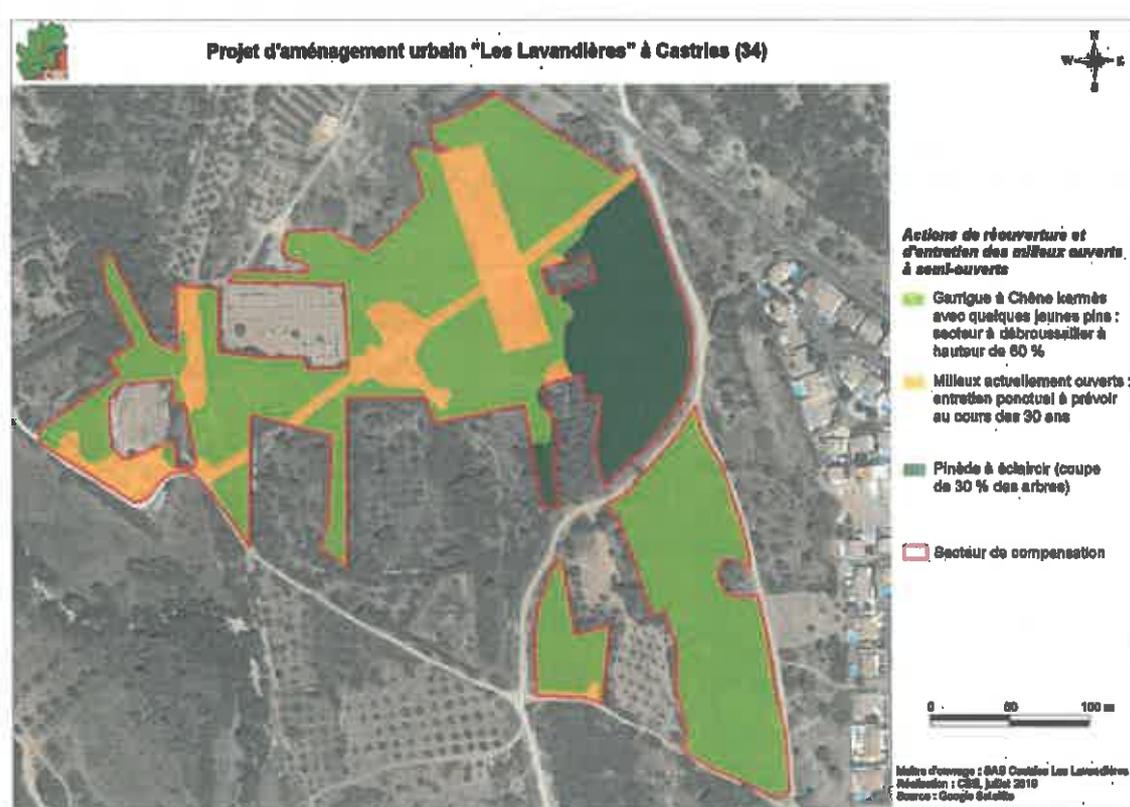


Schéma d'une ouverture alvéolaire sur des milieux de garrigues – CBE



Vue satellite du débroussaillage alvéolaire effectué au nord des Gorges du Gardon – source : Bing aerial

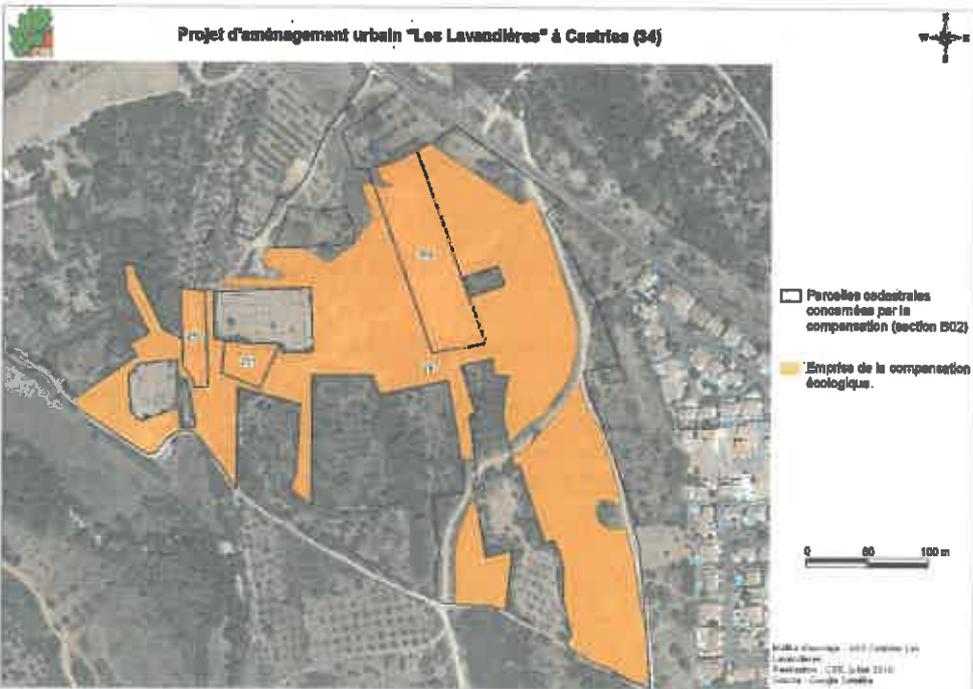
**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**



Carte 42 : localisation des secteurs à rouvrir et à entretenir sur la durée de la compensation

Références	Devis de l'ONF pour la restauration et l'entretien des milieux (annexe 10)
Planning	<p>Période d'intervention pour la restauration des milieux ouverts à semi-ouverts : dans l'automne (entre mi-septembre et mi-novembre, d'ici fin octobre pour la coupe des arbres) pour éviter les périodes de reproduction d'espèces sensibles de la faune, et pour éviter la période hivernale de léthargie, notamment de reptiles et d'amphibiens.</p> <p>Période d'intervention pour l'entretien des milieux ouverts à semi-ouverts : dans l'hiver car, pour un simple entretien (coupe d'éléments buissonnants / arborés jeunes), il s'agit de la période de moindre sensibilité, notamment pour les reptiles et les amphibiens (décembre à février).</p> <p>Fréquence d'intervention : à préciser dans le plan de gestion mais la fréquence suivante est ici envisagée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>milieux ouverts</i> : un entretien tous les 5 ans à effectuer à partir de la 5^{ème} année. - <i>milieux ouverts à semi-ouverts</i> : entretien annuel les cinq premières années, puis un entretien tous les trois ans selon la repousse de la végétation. - <i>milieux arborés</i> : un entretien du sous-bois tous les 8 ans.

XXIV.3.2. L'encadrement de la compensation écologique

Mesure d'encadrement de la compensation n°1 – MC-E1																					
Nature de la mesure	Sécurisation du foncier de la compensation																				
Objectif	Pérennité de la compensation écologique sur les parcelles ciblées durant 30 ans																				
Espèces ciblées	Toutes les espèces de la dérogation																				
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Toute autre espèce pouvant fréquenter les milieux ciblés par la compensation																				
Description	<p>La sécurisation du foncier est un point primordial car, même si la commune de Castries a donné son accord de principe au stade de ce dossier, tout remaniement électoral peut entraîner un changement d'appréciation sur une action engagée par la municipalité sortante. Au regard des retours d'expérience qui existent aujourd'hui sur cette problématique, on comprend qu'il est important d'établir des conventions juridiquement encadrées, avec la commune. Cette convention concernera quatre parcelles à l'ouest de l'urbanisation de Castries (cf. tableau et carte suivants).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Référence cadastrale</th> <th>Propriétaire</th> <th>Surface de la parcelle</th> <th>Surface concernée par la compensation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B02 - 250</td> <td>Commune de Castries</td> <td>0,15 ha</td> <td>0,15 ha</td> </tr> <tr> <td>B02 - 291</td> <td>Commune de Castries</td> <td>0,13 ha</td> <td>0,13 ha</td> </tr> <tr> <td>B02 - 295</td> <td>Commune de Castries</td> <td>0,71 ha</td> <td>0,69 ha</td> </tr> <tr> <td>B02 - 297</td> <td>Commune de Castries</td> <td>7,17 ha</td> <td>5,4 ha</td> </tr> </tbody> </table>	Référence cadastrale	Propriétaire	Surface de la parcelle	Surface concernée par la compensation	B02 - 250	Commune de Castries	0,15 ha	0,15 ha	B02 - 291	Commune de Castries	0,13 ha	0,13 ha	B02 - 295	Commune de Castries	0,71 ha	0,69 ha	B02 - 297	Commune de Castries	7,17 ha	5,4 ha
Référence cadastrale	Propriétaire	Surface de la parcelle	Surface concernée par la compensation																		
B02 - 250	Commune de Castries	0,15 ha	0,15 ha																		
B02 - 291	Commune de Castries	0,13 ha	0,13 ha																		
B02 - 295	Commune de Castries	0,71 ha	0,69 ha																		
B02 - 297	Commune de Castries	7,17 ha	5,4 ha																		
Localisation	 <p align="center">Carte 43 : rappel des parcelles cadastrales concernées par la compensation écologique</p>																				
Références	Projet de convention tripartite en cours d'élaboration (annexe 9)																				
Planning	Convention à réaliser dès l'engagement de la compensation par le gestionnaire désigné.																				

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**

Mesure d'encadrement de la compensation n°3 – MC-E3	
Nature de la mesure	Elaboration et renouvellement d'un plan de gestion
Objectif	Préciser l'ensemble des actions de gestion à mettre en œuvre sur les parcelles de compensation et les prestataires de la compensation. Cela intègre également la précision des protocoles à mettre en œuvre dès l'état zéro. Un aspect important du plan de gestion est également de prévoir son renouvellement, tous les 6 ans ici, afin d'ajuster, au besoin, les mesures préconisées.
Espèces ciblées	Toutes les espèces de la dérogation
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Toute autre espèce aujourd'hui présente sur les zones de compensation ou susceptibles de coloniser ces milieux.
Description	<p>Pour l'élaboration du plan de gestion, 20 jours seront nécessaires et concerneront notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la définition précise des actions de gestion ; - l'estimation financière de ces actions et leur planification sur les 30 ans ; - la réalisation de réunions avec les différents partenaires impliqués dans la gestion + la DREAL-Occitanie pour la validation du plan de gestion ; - la coordination autour de ce plan de gestion. <p>Le renouvellement du plan de gestion est prévu tous les 6 ans, permettant aussi d'être calé selon les fréquences de suivi des habitats naturels (et afin de ne pas augmenter la périodicité du renouvellement, qui n'est pas forcément utile). Il aura ainsi lieu quatre fois durant la durée de la compensation, ainsi qu'à la trentième année, correspondant à un bilan de fin de compensation. Les renouvellements seront donc prévus à N+6, N+12, N+18, N+24 et enfin N+30 pour le bilan.</p> <p>Pour chaque année de renouvellement, dont le bilan, 5 jours sont prévus.</p>
Planning	<p>Le plan de gestion sera élaboré après l'état zéro et avant toute action de gestion sur les secteurs de compensation, soit dès la première année de mise en place de la compensation.</p> <p>Son renouvellement suivra, comme évoqué, la périodicité des suivis écologiques locaux.</p>

Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)

Mesure d'encadrement de la compensation n°4 – MC-E4	
Nature de la mesure	Suivi / encadrement des actions de gestion
Objectif	L'objectif de cet encadrement est de vérifier la bonne mise en place, de même que le fonctionnement efficace des actions de gestion préconisées (débroussaillage notamment). Il s'agit également de bien coordonner la compensation sur les 30 années prévues.
Espèces ciblées	Toutes les espèces de la dérogation
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Toute autre espèce aujourd'hui présente sur les zones de compensation ou susceptibles de coloniser ces milieux.
Description	<p>Préparation et encadrement des chantiers Il s'agit de l'accompagnement et la surveillance des opérations de débroussaillage. Pour la restauration initiale des milieux ouverts à semi-ouverts ainsi que de la pinède, l'accompagnement par l'écologue est primordial pour réaliser une ouverture de milieux concordante avec les objectifs de compensation recherchés. Pour cela, 5 visites de chantier sont prévues pour l'automne où les travaux d'ouverture de milieu doivent prendre place. Pour chaque année d'entretien de ces zones, le suivi chantier pourra être diminué à 3 visites de chantier (12 années d'entretien sont ainsi prévues au cours des 30 ans de la compensation).</p> <p>Surveillance, coordination et reporting Afin de s'assurer du bon déroulement des mesures compensatoires sur le secteur (associées aux actions de gestion), un important travail de surveillance et coordination est nécessaire tout au long de la compensation. Dans le cadre de ce projet, environ 2 journées de travail sont prévues par an, soit 60 jours sur 30 ans.</p>
Planning	<p>Pour la restauration initiale de milieux ouverts / semi-ouverts et les éclaircies en pinède : premier automne suivant la rédaction du plan de gestion.</p> <p>Pour l'entretien des milieux : à préciser dans le plan de gestion mais nous avons, ici, envisagé un entretien annuel sur les 5 premières années, puis un entretien tous les 3 ans selon la repousse de la végétation.</p> <p>Pour la surveillance, la coordination et le reporting : tout au long des 30 années de compensation.</p>

Le tableau ci-après permet de synthétiser la plus-value écologique obtenue par la mise en œuvre de ces mesures compensatoires.

Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)

Tableau 40 : synthèse des plus-values apportées par les mesures compensatoires

Mesure		Cortège ciblé	Espèces bénéficiant de la mesure	Plus-value (surface ou qualité)
Restauration d'une mosaïque d'habitats naturels	Restauration écologique d'habitats ouverts à semi-ouverts	Milieux ouverts à semi-ouverts	Essentiellement les reptiles et l'avifaune des milieux semi-ouverts	Restauration d'une mosaïque de milieux ouverts à semi-ouverts incluant des zones arborées Augmentation de la disponibilité en milieux ouverts en contexte périurbain Restauration de milieux en cours de fermeture (prédominance actuelle du Chêne kermès)
	Mise en valeur des milieux arborés	Milieux arborés	Avifaune et reptiles	Eclaircies favorisant les arbres plus matures (plus-value pour l'avifaune) et induisant une meilleure exposition du sous-bois (plus-value pour les reptiles)
Elaboration et renouvellement d'un plan de gestion avec intégration d'organismes gestionnaire		Tous milieux	Toutes espèces du cortège	Pérennité des mesures (assurance d'une coordination sur 30 ans)
Suivis des actions de gestion		Tous milieux	Toutes espèces du cortège	Assurance de la bonne gestion des parcelles de compensation du fait de la mise en place d'un suivi écologique
Suivis écologiques de la compensation		Tous milieux	Habitats naturels, insectes, reptiles et avifaune	Assurance d'un suivi régulier des espèces concernées par la compensation tout au long des 30 années de celle-ci

**Autorisation environnementale au titre de l'article L. 214-3
du code de l'environnement, pour l'aménagement de l'opération immobilière les
Lavandières sur la commune de CASTRIES**

Annexe 4

Mesures de suivi

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)**

Mesure d'encadrement de la compensation n°2 – MC-E2									
Nature de la mesure	Etat zéro des parcelles de compensation et suivis à réaliser sur les 30 années de la compensation								
Objectif	L'état zéro doit permettre d'avoir une connaissance précise de l'état actuel des habitats et des populations d'espèces protégées / patrimoniales sur les parcelles de compensation. Cet état zéro doit définir des protocoles d'inventaire adaptés à chaque groupe/espèce ciblée puisqu'il servira de référence pour les suivis écologiques tout au long de la compensation.								
Groupes ciblés	Habitats naturels, insectes, reptiles, et avifaune								
Autres espèces bénéficiant de la mesure	Toute autre espèce non ciblée par la compensation mais fréquentant les zones de compensation								
Description	<p>Le préalable à cette mesure est la définition des protocoles d'inventaire/suivis rigoureux par groupe/espèce ciblée. Deux jours seront dédiés à ce travail. A ce stade de l'étude, il n'est donc pas possible de connaître précisément les protocoles à appliquer mais des pistes sont proposées pour permettre une estimation du temps nécessaire à l'état zéro et aux suivis écologiques. Les grands principes de la méthodologie à appliquer est donc proposée dans la présente fiche pour chaque groupe biologique concerné.</p> <p align="center">Habitats naturels</p> <p>Plusieurs objectifs concernent les habitats naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> - avoir un suivi sur les 30 ans de la compensation de la structure (verticale et horizontale) de la végétation pour comprendre l'agencement des milieux ouverts, arbustifs et arborés. Pour cela, nous proposons un travail uniquement basé sur la photo-interprétation, sur la base de photos aériennes disponibles. Une prospection de terrain permettra de vérifier la validité de la photo-interprétation. Il s'agira de cartographier finement les structures d'habitats en place et notamment d'observer la colonisation par des formations de garrigues ; - avoir une évaluation de l'état de conservation de milieux ouverts de type garrigue actuellement présents et tout au long de la compensation. Pour cela, nous proposons la réalisation d'un inventaire floristique détaillé (sur des placettes de 25 m² (surface, nombre et emplacement à préciser lors du plan de gestion) avec estimation d'un coefficient d'abondance-dominance par espèce et prise en compte des facteurs pouvant influencer l'état de conservation des habitats (par exemple les espèces invasives, le pourcentage d'essences ligneuses sur la placette...). <table border="1"> <tr> <td>Nombre de jours de terrain / analyse</td> <td>Pour l'état zéro et chaque année de suivi : une journée devra être dédiée à la cartographie par photo-interprétation et une autre à l'évaluation de l'état de conservation des milieux ouverts/semi-ouverts et à la vérification sur le terrain de la cartographie. Une dernière journée devra être prévue pour la rédaction d'un compte-rendu.</td> </tr> <tr> <td>Fréquence du suivi</td> <td>Tous les 3 ans pendant 30 ans, soit 10 années d'intervention</td> </tr> <tr> <td>Nombre de jours de rédaction / saisie des données</td> <td>1 jour par année de suivi</td> </tr> <tr> <td>Nombre total de jour sur les 30 années</td> <td>Etat zéro : 3 jours Suivi : 30 jours</td> </tr> </table> <p align="center">Insectes</p> <p>La compensation écologique ne cible pas le groupe des insectes, mais les mesures proposées seront mises en œuvre sur des secteurs qui abritent des enjeux entomologiques importants. Ces enjeux ont été pris en compte lors de la définition des actions de gestion à mettre en œuvre. Il paraît néanmoins important de vérifier que les mesures proposées ne sont pas défavorables aux espèces patrimoniales d'insectes aujourd'hui présentes sur le secteur de compensation.</p> <p>Deux groupes d'insectes doivent notamment faire l'objet de suivis : les orthoptères, avec la Magicienne dentelée et l'Arcyptère languedocienne, et les lépidoptères, avec la Proserpine et la Zygène cendrée.</p> <p>Pour les orthoptères, le suivi consistera en une recherche d'individus à la fin du mois de mai et au début du mois de juin : il s'agit de la période favorable à l'observation des adultes d'Arcyptère languedocienne et de larves de Magicienne dentelée (2 passages sont ainsi prévus).</p>	Nombre de jours de terrain / analyse	Pour l'état zéro et chaque année de suivi : une journée devra être dédiée à la cartographie par photo-interprétation et une autre à l'évaluation de l'état de conservation des milieux ouverts/semi-ouverts et à la vérification sur le terrain de la cartographie. Une dernière journée devra être prévue pour la rédaction d'un compte-rendu.	Fréquence du suivi	Tous les 3 ans pendant 30 ans, soit 10 années d'intervention	Nombre de jours de rédaction / saisie des données	1 jour par année de suivi	Nombre total de jour sur les 30 années	Etat zéro : 3 jours Suivi : 30 jours
Nombre de jours de terrain / analyse	Pour l'état zéro et chaque année de suivi : une journée devra être dédiée à la cartographie par photo-interprétation et une autre à l'évaluation de l'état de conservation des milieux ouverts/semi-ouverts et à la vérification sur le terrain de la cartographie. Une dernière journée devra être prévue pour la rédaction d'un compte-rendu.								
Fréquence du suivi	Tous les 3 ans pendant 30 ans, soit 10 années d'intervention								
Nombre de jours de rédaction / saisie des données	1 jour par année de suivi								
Nombre total de jour sur les 30 années	Etat zéro : 3 jours Suivi : 30 jours								

Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castries (34)

Pour les lépidoptères, ce seront les adultes qui seront recherchés, ainsi que les œufs et chenilles en ce qui concerne la Proserpine. Un pointage des plantes-hôtes des deux espèces ciblées sera également effectué : Dorycnie à cinq folioles pour la Zygène cendrée et Aristolochie pistoloche pour la Proserpine. Pour ces espèces, deux passages seront réalisés : un mi-avril et l'autre début mai.
Pour les orthoptères comme pour les lépidoptères, le pointage des individus (et des plantes-hôtes) sera réalisé sur des quadrats répliqués afin de permettre une comparaison inter-annuelles des résultats.

Nombre de Jours de terrain / analyse	Pour l'état zéro et chaque année de suivi : Deux passages pour les lépidoptères (mi-avril et début mai) et deux passages pour les orthoptères (fin mai et début juin). Une dernière journée devra être prévue pour la rédaction d'un compte-rendu.
Fréquence du suivi	Tous les ans pendant 4 ans, puis une fois tous les 3 ans sur le reste de la compensation, soit 12 années d'intervention.
Nombre de Jours de rédaction / saisie des données	1 journée par année de suivi
Nombre total de Jour sur les 30 années	Etat zéro : 5 jours Suivi : 60 jours (48 jours de terrain + 12 jours d'analyse et rédaction)

Reptiles

L'objectif sur ce groupe est de centrer les suivis sur les deux espèces les plus impactées par le projet : le Sepe strié et la Couleuvre de Montpellier. Cependant, il convient également de prendre en compte l'ensemble des reptiles impactés par le projet. Si le protocole à utiliser devra axer la méthode pour tenir compte des deux ciblées et de leur écologie, toutes les espèces de reptiles fréquentant le secteur seront recherchées. Le protocole à utiliser pourra correspondre à des quadrats (nombre, taille et durée de prospection à préciser dans le plan de gestion) et/ou des transects (ciblant des lisières par exemple) à positionner sur les secteurs devant faire l'objet d'une gestion des milieux plus ouverts. Chaque quadrat / transect devra être répété deux fois dans la saison pour tenir compte de la difficulté de détectabilité des reptiles. Notons que des informations concernant la structure de végétation et le taux de recouvrement par les strates arborées, arbustives et herbacées seront relevées lors des prospections sur chaque quadrat afin de mettre en avant les effets des actions de gestion sur les populations de reptiles présentes localement.

Nombre de Jours de terrain / analyse	Pour l'état zéro et chaque année de suivi : deux passages entre avril et mi-juin, préférentiellement entre avril et mai. Une dernière journée devra être prévue pour la rédaction d'un compte-rendu.
Fréquence du suivi	Tous les ans pendant 4 ans puis une fois tous les 3 ans sur le reste de la compensation, soit 12 années d'intervention.
Nombre de Jours de rédaction / saisie des données	1 journée par année de suivi
Nombre total de Jour sur les 30 années	Etat zéro : 3 jours Suivi : 36 jours (24 jours de terrain + 12 jours d'analyse et rédaction)

Avifaune

Pour l'état zéro et le suivi des oiseaux, il faut tenir compte de l'écologie/phénologie des espèces locales concernées par la compensation. La plupart des espèces ciblées étant des passereaux chanteurs, actifs de jour, le protocole suivant peut être appliqué.

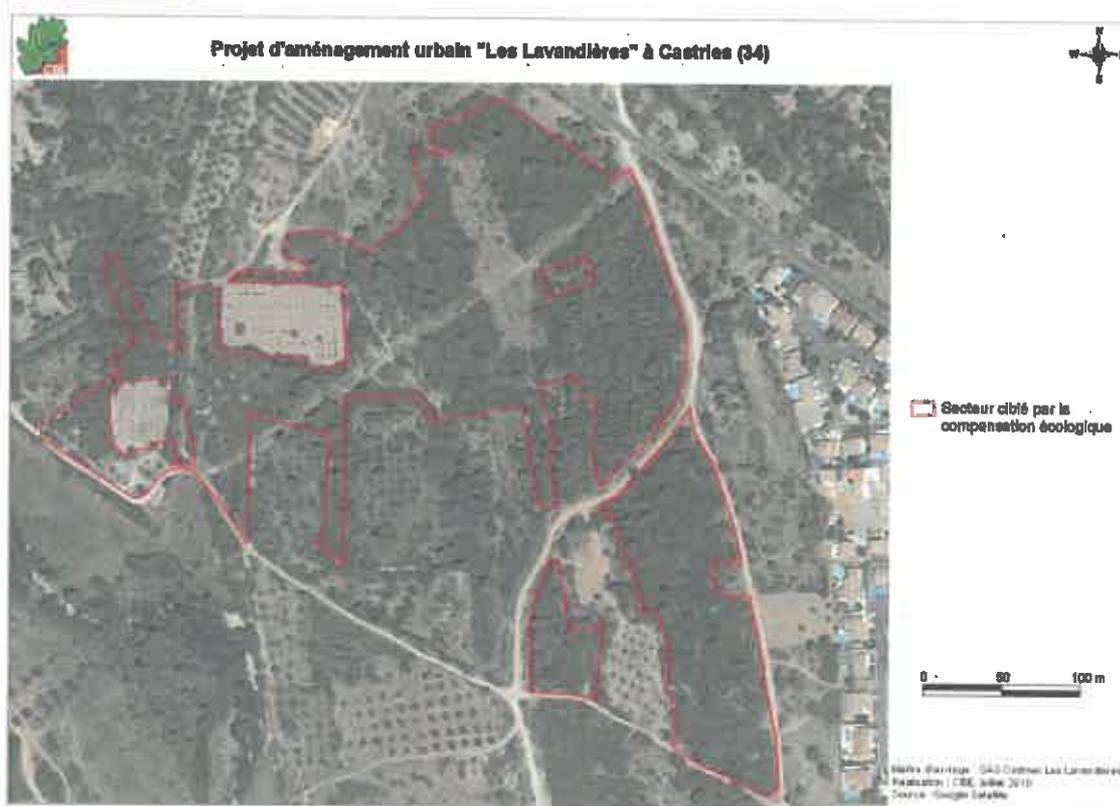
Passereaux nicheurs : échantillonnage par la méthode des points d'écoute (dits aussi IPA pour Indice Ponctuel d'Abondance, Blondel *et al.* 1970). Au regard des différents secteurs de compensation concernés, 2 à 3 points d'écoute pourraient être prévus sur une matinée. Chaque point d'écoute pourra avoir une durée entre 15 et 20 minutes (durée à affiner lors de la définition précise du protocole) et devra être répété deux fois durant la période de reproduction des oiseaux. La période entre fin avril à mi-juin sera à privilégier, correspondant à la pleine période de reproduction des oiseaux, en ayant laissé le temps à la plupart des migrateurs d'arriver sur leurs sites de reproduction. Sur chaque point d'écoute, différents paramètres doivent être notés et notamment le comportement de chaque espèce observée, élément permettant d'évaluer le statut biologique des espèces contactées sur site. Des indications sur la structure de végétation pourront également être relevées lors de ces inventaires afin de mettre en avant une éventuelle évolution des cortèges d'espèces selon les actions de gestion mises en place.

**Demande de dérogation relative aux espèces protégées
Projet d'aménagement urbain « Les Lavandières » sur la commune de Castrès (34)**

Nombre de jours de terrain / analyse	Pour l'état zéro et chaque année de suivi : deux passages entre fin avril et mi-juin. Une dernière journée devra être prévue pour la rédaction d'un compte-rendu.
Fréquence du suivi	Tous les ans pendant 4 ans puis une fois tous les 3 ans sur le reste de la compensation, soit 12 années d'intervention.
Nombre de jours de rédaction / saisie des données	1 journée par année de suivi
Nombre total de jour sur les 30 années	Etat zéro : 3 jours Suivi : 36 jours (24 jours de terrain + 12 jours d'analyse et rédaction)

Suite à l'état zéro et à chaque année de suivi, un document sera réalisé non seulement pour bien préciser les protocoles utilisés (cas de l'état zéro) mais également pour retracer les résultats obtenus. Un temps de coordination / relecture est, alors, également à prévoir.

Localisation



Carte 44 : localisation du secteur de compensation faisant l'objet de suivis écologiques

Planning

Etat zéro : la période « printemps/été » précédant les actions de gestion sur le milieu

Suivis écologiques : dès l'année suivant la mise en place des actions de gestion, et jusqu'aux 30 années de la compensation écologique (cf. échéancier dans le chapitre sur la synthèse des mesures ; chapitre XXV).

