



PREFET DE L'AUDE

**Arrêté préfectoral n° DDTM-SEMA-2017-0168  
portant autorisation unique au titre de l'article L.214-3 du code de l'environnement  
en application de l'ordonnance n° 2014-619 du 12 juin 2014  
concernant le projet de centre commercial Rocardest à Carcassonne  
(SAS Rocardest)**

Le Préfet de l'Aude,  
Chevalier de la Légion d'Honneur,  
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

**Vu** le code civil, et notamment son article 640 ;

**Vu** le code de l'environnement et notamment ses articles L.411-1 et L.411-2, L.171-8 L.415-3 et R.411-1 à R.411-14 ;

**Vu** le code du patrimoine, notamment l'article R.523-9 ;

**Vu** l'ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale ;

**Vu** l'ordonnance n° 2014-619 du 12 juin 2014 relative à l'expérimentation d'une autorisation unique pour les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation au titre du L.214-3 du code de l'environnement ;

**Vu** l'ordonnance n° 2016-354 du 25 mars 2016 relative à l'articulation des procédures d'autorisation d'urbanisme avec diverses procédures relevant du code de l'environnement ;

**Vu** le décret n° 2017-81 du 26/01/2017 relatif à l'autorisation environnementale ;

**Vu** le décret n° 2014-751 du 1er juillet 2014 d'application de l'ordonnance n° 2014-619 du 12 juin 2014 ;

**Vu** le décret n° 2016-355 du 25 mars 2016 relatif à l'articulation des procédures d'autorisation d'urbanisme avec diverses procédures relevant du code de l'environnement ;

**Vu** le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 et sa rubrique 6d relatif à la réforme des études d'impact, et fixant la liste des projets soumis à étude d'impact ;

**Vu** le décret du 24 février 2017 portant nomination de M. Alain THIRION en qualité de préfet de l'Aude à compter du 20 mars 2017 ;

**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 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

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

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

**Vu** le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2016/2020 du bassin Rhône Méditerranéen Corse approuvé le 03 décembre 2015 ;

**Vu** le dossier de demande présenté le 18 février 2016 et complété le 26 septembre 2016 par la société SAS ROCADEST, représentée par son Directeur, en vue d'obtenir l'Autorisation Unique pour le projet de centre commercial ROCADEST à Carcassonne (Autorisation eau et dérogation espèces protégées) ;

**Vu** le dossier de saisine du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) relatif à la demande de dérogation aux interdictions concernant 53 espèces de la faune sauvage protégée, établi par le Cabinet Barbanson Environnement, et joint à la demande d'autorisation unique ;

**Vu** l'accusé de réception du dossier de demande d'autorisation en date du 22 février 2016 ;

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

**Vu** l'évaluation d'incidences sur les sites Natura 2000 présents à proximité du projet ;

**Vu** l'avis et les recommandations de l'Autorité Environnementale en date du 26 juillet 2016 ;

**Vu** l'avis favorable tacite de la Direction Régionale des Affaires Culturelles en matière de prévention archéologique ;

**Vu** l'avis favorable du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement du Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées, en date du 30 juillet 2016 pour la demande de dérogation espèces protégées ;

**Vu** l'avis favorable sous conditions de l'expert délégué Faune du Conseil National de la Protection de la Nature en date du 28 août 2016 ;

**Vu** l'arrêté préfectoral en date du 16 décembre 2016, portant ouverture de l'enquête publique unique relative à la demande d'Autorisation unique, sur les communes de Carcassonne et Berriac, entre le 06 janvier et le 06 février 2017 ;

**Vu** l'absence d'avis des conseils municipaux des communes de Carcassonne et Berriac, sollicités dans le cadre de l'enquête publique ;

**Vu** le rapport et les conclusions, du commissaire enquêteur, en date du 25 février 2017, transmis le 03 mars 2017 à la préfecture de l'Aude, portant avis favorable avec recommandations ;

**VU** l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques de l'Aude en date du 11 mai 2017 ;

**Vu** l'avis du pétitionnaire en date du 22 mai 2017 concernant le projet d'arrêté d'autorisation sollicité par courrier du 12 mai 2017 ;

**Considérant** que le projet de Centre Commercial Rocadest à Carcassonne faisant l'objet de la demande est soumis à autorisation préfectorale unique au titre de l'ordonnance n° 2014-619 susvisée,

**Considérant** que les prescriptions du présent arrêté permettent de garantir une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau, de préserver les intérêts protégés par l'article L. 211-1 du code de l'environnement, et de respecter les conditions de délivrance de la dérogation mentionnées au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement,

**Considérant** que la demande de dérogation concerne 53 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** les justifications économiques du projet exposées dans la demande du pétitionnaire,

**Considérant** qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour la réalisation de ce projet à l'emplacement envisagé ;

**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, complétées ou précisées par les prescriptions mentionnées dans le présent arrêté ;

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

**Considérant** les compléments apportés au dossier en application des recommandations de l'Autorité Environnementale ;

**Considérant** que le projet est compatible avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2016/2020 du bassin RMC et n'est pas de nature à compromettre l'objectif d'atteinte du bon état écologique et chimique en 2021 pour les masses d'eau n° FRDG 509 Alluvions de l'Aude et FRDR 182 (Aude du Fresquel à la Cesse) ; que par ailleurs le projet n'est pas situé dans le périmètre d'un SAGE approuvé ;

**Considérant** que le projet ne porte pas atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 à proximité notamment ZPS « Corbières occidentales » FR9112027 ;

**Considérant** les zonages fixés par le PLU de la ville de Carcassonne, approuvé par délibération du Conseil Municipal du 09 mars 2017 ;

**Sur** proposition de Madame la Secrétaire Générale de la préfecture de l'Aude :

## **A R R E T E**

### **TITRE I - OBJET DE L'AUTORISATION**

#### **Article 1 : Bénéficiaire de l'autorisation**

La société ROCADEST SAS, Chez groupe SM ZAC bonne Source BP 531 11105 Narbonne, représentée par Mr MARATUECH, directeur, est bénéficiaire de l'autorisation unique définie à l'article 2, sous réserve du respect des prescriptions définies par le présent arrêté et est dénommée ci-après « le bénéficiaire ».

#### **Article 2 : Objet de l'autorisation**

La présente autorisation unique pour le projet de centre commercial ROCADEST à Carcassonne (dossier du 26 septembre 2016) tient lieu :

- d'autorisation au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement pour le rejet des eaux pluviales du site ;
- de dérogation aux interdictions d'atteinte aux d'espèces protégées au titre du 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement.

### Article 3 : Caractéristiques et localisation

Les ouvrages concernés par l'autorisation unique sont situés sur la commune, et lieux dits suivants :

IOTA	Coordonnées Lambert RGF 93		Commune	Lieu-dit
	X	Y		
Rejet eaux pluviales	650 293	6 234 762	Carcassonne	Route de Berriac
	650 881	6 234 246	id	fossé exutoire 3
	650 853	6 234 208	id	fossé exutoire 5

Les emprises concernées figurent sur la carte en annexe 1.

Les travaux concernés par l'autorisation unique relèvent des rubriques suivantes, telles que définies au tableau mentionné à l'article R. 214-1 du code de l'environnement :

Rubrique	Intitulé	Régime	Arrêté de prescriptions générales
Rubrique 2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la 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 20 ha (Autorisation) ;	Autorisation	

### Article 4 : Description des aménagements

L'aménagement du site consiste en la construction d'une zone commerciale qui s'étend sur une surface globale de 21.8 ha. Le projet est décomposé en onze lots.

L'aménagement du site comprend :

- la construction de la zone commerciale,
- l'aménagement de voiries et d'aires de stationnement,
- l'aménagement d'espaces verts publics,
- l'aménagement de l'accès sud.

Les aménagements de gestion (régulation/traitement) des eaux de ruissellement du projet à réaliser sont résumés ci-dessous :

- Création de structures de rétention d'un volume total utile de 11 499 m<sup>3</sup>, se décomposant en :
  - 3 tranchées drainantes et 1 bassin en série pour la partie est et nord du projet, d'un volume total de 9 569 m<sup>3</sup>,
  - 3 tranchées réservoir drainantes en série d'un volume total de 1 632 m<sup>3</sup> pour la partie sud,
  -

➤ 2 bassins d'un volume total de 298 m<sup>3</sup> pour l'accès sud.

– Création d'un réseau de colature dimensionné pour une pluie d'occurrence centennale. Ce réseau permettra de collecter les eaux pluviales du bassin versant amont.

– Création d'un réseau de collecte des eaux pluviales dimensionné pour une pluie d'occurrence centennale. Ce réseau permettra de collecter les eaux pluviales du projet.

– Réaménagement du fossé exutoire 3 pour une pluie d'occurrence centennale jusqu'à son débouché dans le ruisseau le Rieu,

Le projet sera raccordé aux réseaux d'eau potable et d'assainissement de la ville de Carcassonne.

Les caractéristiques des bassins de rétention sont les suivantes :

Bassin 1 : volume utile 8 350 m<sup>3</sup> ; fond du bassin : 123,05m NGF  
 pente des talus : 1/1 pente côté Rociade et 3/1 pente côté projet  
 emprise : environ 8 500 m<sup>2</sup>.

Bassin 2 : volume utile 142 m<sup>3</sup> ; fond de bassin 125,82 m NGF  
 emprise : 272 m<sup>2</sup>

Bassin 3 : volume utile: 156 m<sup>3</sup> ; fond de bassin 123,00 m NGF  
 emprise : 295 m<sup>2</sup>

Chaque bassin sera muni :

- d'une rigole empierrée au fond et au centre des bassins pour éviter la stagnation des eaux,
- d'une vanne martelière pour se prémunir d'une pollution accidentelle,
- d'un dégrilleur et un bac de décantation, installés en amont des conduites du 1er débit de fuite afin d'éviter le colmatage de celle-ci,
- de rampes d'accès, aménagées pour permettre aux engins d'entretien de rentrer dans les structures de rétention pour faucher la végétation et curer la boue déposée au fond.

Les bassins de rétention ne seront pas étanchéifiés.

Les débits de fuite sont définis par le tableau suivant :

Structures	1 <sup>er</sup> débit de fuite	Diamètre conduite	2 <sup>ème</sup> débit de fuite	Hauteur 2 <sup>ème</sup> débit de fuite	Diamètre conduite	Temps de vidange
Tranchée drainante 1a	0.014 m <sup>3</sup> /s	Ø80	-	-	-	8h
Tranchée drainante 1b	0.010 m <sup>3</sup> /s	Ø60	-	-	-	10h
Tranchée drainante 1c	0.018 m <sup>3</sup> /s	Ø80	-	-	-	7h
Bassin 1	0.050 m <sup>3</sup> /s	Ø200	0.555 m <sup>3</sup> /s	55 cm	3x Ø300	25h
Tranchée drainante 2a	0.022 m <sup>3</sup> /s	Ø100	-	-	-	8h
Tranchée drainante 2b	0.022 m <sup>3</sup> /s	Ø100	-	-	-	5h
Tranchée drainante 2c	0.007 m <sup>3</sup> /s	Ø80	0.039 m <sup>3</sup> /s	35 cm	Ø150	19h
Bassin 2	0.012 m <sup>3</sup> /s	Ø100	-	-	-	3h
Bassin 3	0.007 m <sup>3</sup> /s	Ø100	0.015 m <sup>3</sup> /s	25 cm	Ø100	4h

Les déversoirs de trop-plein sont définis par le tableau suivant :

Structure	Dimensions	Hauteur de surverse	Capacité	Q <sub>100</sub>
Tranchée drainante 1a	Largeur déversante 2m	0.17 m	0.239 m <sup>3</sup> /s	0.222 m <sup>3</sup> /s
Tranchée drainante 1b	Largeur déversante 2m	0.25 m	0.426 m <sup>3</sup> /s	0.415 m <sup>3</sup> /s
Tranchée drainante 1c	Largeur déversante 2m	0.33 m	0.646 m <sup>3</sup> /s	0.646 m <sup>3</sup> /s
Bassin 1	Déversoir rectangulaire 24m	0.3 m	6.722 m <sup>3</sup> /s	6.565 m <sup>3</sup> /s
Tranchée drainante 2a	Largeur déversante 2m	0.27 m	0.478 m <sup>3</sup> /s	0.453 m <sup>3</sup> /s
Tranchée drainante 2b	Largeur déversante 2m	0.32 m	0.617 m <sup>3</sup> /s	0.609 m <sup>3</sup> /s
Tranchée drainante 2c	Largeur déversante 2m	0.44 m	0.995 m <sup>3</sup> /s	0.973 m <sup>3</sup> /s
Bassin 2	Déversoir rectangulaire 1m	0.2 m	0.153 m <sup>3</sup> /s	0.132 m <sup>3</sup> /s
Bassin 3	Déversoir rectangulaire 2m	0.2 m	0.306 m <sup>3</sup> /s	0.173 m <sup>3</sup> /s

Les tranchées drainantes 1a, 1b, 2a et 2b seront équipées de 3 drains Ø500 et les tranchées drainantes 1c et 2c de 5 drains Ø500. Les matériaux drainants auront une porosité de 35 pour cent.

Chaque tranchée sera dotée d'un géotextile anti-contaminant de protection entre le matériau et le sol. Chaque regard sera muni d'un bac de décantation et d'un dispositif de rétention des matières grossières et flottantes et le drain sera muni d'un coude vers le bas au départ pour éviter les passages des fines dans la tranchée drainante.

Les tranchées drainantes ne seront pas étanchéifiées.

Le gabarit du fossé exutoire 3 sera le suivant :

Type	Pente m/m (*)	Q <sub>cap</sub> m <sup>3</sup> /s (**)	Q <sub>100</sub> m <sup>3</sup> /s
Fossé L=1.8m, l=0.9m, h=0.9m	0.020	2.878	2.618
(*) pente minimale à respecter pour garantir le débit capable			
(**) estimé sur la base de coefficients de Strickler de 30 pour les fossés			

Les voiries du projet permettront de diriger les eaux de ruissellement vers les avaloirs et en cas de saturation du réseau de collecte vers les exutoires.

Par mesure de sécurité vis-à-vis des ruissellements des eaux pluviales, le seuil des bâtiments sera situé au moins 30 cm au-dessus du terrain naturel.

## **TITRE II – DISPOSITIONS GENERALES COMMUNES**

### **Article 5 : Conformité au dossier de demande d'autorisation unique et modification**

Les installations, ouvrages, travaux ou activités, objets de la présente autorisation, sont situés, installés et exploités conformément aux plans et contenu du dossier de demande d'autorisation complété le 26 septembre 2016, 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, doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation, conformément aux dispositions de l'article 19 du décret n° 2014-751 du 1<sup>er</sup> juillet 2014.

### **Article 6 : Début et fin des travaux – mise en service**

Afin de concilier tous les intérêts fixés à l'article 3 de l'ordonnance du 12 juin 2014 sus-visée, la période de réalisation des travaux respecte le planning défini dans le dossier de demande de dérogation CNPN.

Le bénéficiaire informe le service de l'eau et des milieux aquatiques (DDTM) et la DREAL, instructeurs du présent dossier, au moins 15 jours avant, du démarrage des travaux et le cas échéant, de la date de mise en service de l'installation.

Le bénéficiaire ne peut réaliser les travaux en dehors de la période autorisée sans en avoir préalablement tenu informé le préfet, qui statue dans les conditions fixées à l'article 19 du décret n° 2014-751 du 1<sup>er</sup> juillet 2014.

### **Article 7 : Caractère de l'autorisation - durée de l'autorisation**

L'autorisation est accordée à titre personnel, précaire et révocable sans indemnité de l'État exerçant ses pouvoirs de police dans les conditions de l'article 7 de l'ordonnance n° 2014-619 du 1<sup>er</sup> juillet 2014.

L'autorisation est accordée pour une durée de 30 années à compter de la signature du présent arrêté.

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 5 ans à compter de la signature du présent arrêté.

La prorogation du présent arrêté peut être demandée par le bénéficiaire avant l'échéance de la présente autorisation dans les conditions fixées par l'article 21 du décret n° 2014-751 du 1<sup>er</sup> juillet 2014 susvisé.

### **Article 8 : Déclaration des incidents ou accidents**

Le bénéficiaire est tenu de déclarer au préfet, dès qu'il en a connaissance, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente autorisation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article 3 de l'ordonnance n° 2014-619 susvisée.

Sans préjudice des mesures que pourra prescrire le préfet, le bénéficiaire devra prendre ou faire prendre les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Le bénéficiaire demeure responsable des accidents ou dommages qui seraient la conséquence de l'activité des installations, ouvrages ou de l'exécution des travaux et de l'aménagement.

### **Article 9 : Remise en état des lieux**

La cessation définitive, ou pour une période supérieure à deux ans, de l'exploitation ou de l'affectation

indiquée dans l'autorisation ou la déclaration d'un ouvrage ou d'une installation, fait l'objet d'une déclaration par l'exploitant, ou, à défaut, par le propriétaire, auprès du préfet dans le mois qui suit la cessation définitive ou le changement d'affectation et au plus tard un mois avant que l'arrêt de plus de deux ans ne soit effectif. En cas de cessation définitive, l'exploitant ou, à défaut, le propriétaire remet le site dans un état tel qu'aucune atteinte ne puisse être portée aux intérêts protégés mentionnés à l'article 3 de l'ordonnance n° 2014-619 du 12 juin 2014 susvisée. Il informe l'autorité administrative de la cessation de l'activité et des mesures prises. Cette autorité peut à tout moment lui imposer des prescriptions pour la remise en état du site.

La déclaration d'arrêt d'exploitation de plus de deux ans est accompagnée d'une note expliquant les raisons de cet arrêt et la date prévisionnelle de reprise de cette exploitation.

Le préfet peut émettre toutes prescriptions conservatoires afin de protéger les intérêts protégés mentionnés à l'article 3 de l'ordonnance n° 2014-619 du 12 juin 2014 susvisée pendant cette période d'arrêt. Si l'exploitation n'est pas reprise à la date prévisionnelle déclarée, le préfet peut, l'exploitant ou le propriétaire entendu, considérer l'exploitant comme définitivement arrêtée et fixer les prescriptions relatives à l'arrêt définitif de cette exploitation et à la remise en état du site.

### **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 dans les conditions fixées par l'article 8 de l'ordonnance n° 2014-619 susvisée. 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 permettant d'accéder au secteur des travaux.

Le non-respect du présent arrêté est puni des sanctions définies aux articles correspondants du code de l'environnement.

### **Article 11 : Droits des tiers**

Les droits des tiers sont et demeurent 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 d'autres réglementations, avant le démarrage des travaux.

Le pétitionnaire est tenu de signaler immédiatement toute découverte de vestiges pouvant intéresser l'art, l'histoire ou l'archéologie, en application des dispositions de l'article L. 531-14 du Titre III du livre V du Code du Patrimoine.

Le développement de la zone commerciale (notamment les lots en bordure de la RD 6113) devra s'effectuer en conformité avec les dispositions prévues par le PLU de Carcassonne approuvé le 09 mars 2017 ainsi que les dispositions du code de l'urbanisme.

## **TITRE III - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES RELATIVES A L'AUTORISATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES**

### **Article 13 : Prescriptions spécifiques**

#### **• 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 en place pouvant être conservés seront 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 et aquatique, les modalités de réalisation des travaux et les procédures à respecter en cas d'accidents ou d'incidents.

Le pétitionnaire veille, en liaison avec les services concernés de la ville, à ce que le projet d'aménagement de l'émissaire 3 (fossé) et des ouvrages de rétention soit cohérent avec les orientations fixées par le PLU de Carcassonne. Il en fait valider les dispositions techniques par les services de la ville.

#### • En phase 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 à l'occasion de réunions de chantier et par transmission par courriel des comptes rendus.

#### • En phase exploitation

Au plus tard trois mois après la fin des travaux, le pétitionnaire tient à la disposition du service de l'eau et des milieux aquatiques de la DDTM le plan de récolement des ouvrages figurant notamment la topographie et les volumes utiles des bassins réalisés.

### **Article 14 : Moyens d'analyses, de surveillance et de contrôle – conduite des travaux**

#### • En phase chantier

Le pétitionnaire fera établir par l'entreprise responsable des travaux un plan de protection de l'environnement (PPE) décrivant les dispositions prises pour garantir le déroulement du chantier dans le respect du milieu environnant. Il comprendra en outre un plan des installations du chantier et une note d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle.

Un interlocuteur sera désigné par l'entreprise au démarrage du chantier pour assurer le suivi du bon déroulement du chantier et apporter aux services de la police de l'eau et des milieux aquatiques toutes les informations nécessaires.

Le Maître d'œuvre mettra à disposition une personne pour assurer le suivi et le contrôle environnemental régulier du chantier. Sa mission consistera à vérifier si l'entreprise met bien en application son PPE et si le respect des prescriptions environnementales définies dans le présent arrêté est bien assuré. Elle établit un rapport de fin de chantier qui sera tenu à disposition des services de contrôle.

#### • En phase exploitation

Une surveillance régulière des différents équipements et ouvrages permettra de vérifier leur état global et leur fonctionnement.

L'entretien des ouvrages comprendra notamment :

- le curage, fauchage, nettoyage des structures de rétention afin de préserver leur capacité de stockage. Tous les déchets divers pouvant les encombrer et en limiter la capacité seront évacués. De même, les volumes de rétention seront régulièrement vérifiés afin de déterminer si un curage est nécessaire.
- le curage des réseaux afin de préserver leurs capacités d'écoulement. Tous les déchets divers y seront évacués.
- pour les structures de rétention enterrées, (type chaussée réservoir), les drains feront l'objet d'inspections télévisées régulières afin de vérifier leur capacité.

Les résidus (boues, sables, graisses, hydrocarbures, ...) issus du curage et de l'entretien des ouvrages seront régulièrement enlevés par une société spécialisée qui les acheminera vers un centre de traitement spécifique.

Cet entretien devra être réalisé périodiquement, environ 1 fois par an et après tout événement pluvieux

important pouvant engendrer des désordres.

Après la mise en service des ouvrages, le bénéficiaire tiendra à jour un registre figurant les actions d'entretien courant ou occasionnel. Les actions relatives à des événements particuliers y figurent également (crue, pollution, ...). Les résultats des diverses analyses (boues, eaux, ...) réalisées à l'occasion de l'exploitation des ouvrages y figurent.

## **Article 15 : Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident**

### **• Pollution accidentelle**

En cas de détérioration du réseau hydrographique lors des travaux, le maître d'ouvrage devra mettre en œuvre des mesures correctives :

- éviter la contamination des eaux superficielles par la mise en place de barrages, ...
- limiter les infiltrations dans le sol en :
  - récupérant tout ce qui n'est pas encore déversé, tout ce qui peut être pompé en surface.
  - excavant les terres polluées au droit de la surface d'infiltration.
- éviter la propagation de flottants par la mise en place de barrages flottants.

Tous les matériaux contaminés seront évacués par une société spécialisée qui les acheminera vers un centre de traitement spécifique.

Après mise en service, les interventions se dérouleront dans le cadre de l'exploitation courante des ouvrages.

### **• En cas de risque de crue**

En phase travaux le bénéficiaire procède à la mise en sécurité du chantier en cas d'alerte météorologique quant à un risque de crue. Il procède notamment à la mise hors de champ d'inondation du matériel de chantier et à l'évacuation du personnel de chantier.

## **Article 16 : Mesures d'évitement, de réduction et de compensation et suivi des incidences**

### **• Mesures d'évitement et de réduction**

- En phase travaux, il sera prévu la réalisation préalable des ouvrages de rétention et de leurs organes de vidange, ce qui permettra la décantation des M.E.S. et l'interception éventuelle d'une pollution accidentelle ;
- Les entreprises prendront toute précaution utile en termes de prévision météorologique, et n'interviendront pas sur les axes d'écoulement lors des épisodes de pluie ;
- Dans le cas où les travaux devraient malgré tout être effectués en présence d'un écoulement, un barrage filtrant sera installé en aval pour limiter la turbidité des eaux ;
- Les entreprises devront veiller au bon état des engins, ainsi qu'à la récupération des huiles et hydrocarbures, qui seront stockés et évacués ;
- Le stationnement, l'entretien, le ravitaillement et le nettoyage des engins seront effectués sur des aires aménagées à cet effet ;

- En particulier, l'entreprise devra veiller à ce qu'aucun rejet (laitances de béton, eaux de lavage des toupies), ni lavage de matériel ne soit effectué dans le milieu récepteur (Preuille et fossés pluviaux). Le cas échéant, il sera créé une aire de lavage pour tout matériel souillé de béton.

La période de réalisation des travaux est organisée suivants les prescriptions figurant au titre IV.

#### • Mesures compensatoires

Pour mémoire les mesures compensatoires prévues sont les suivantes :

- Ouvrages de rétention des eaux pluviales (bassins de rétention et tranchées drainantes) avant rejet dans les eaux superficielles (compensation quantitative et traitement qualitatif).

#### • Mesures de suivi

Un suivi des rejets en sortie de bassin sera mis en place par le bénéficiaire, pour vérifier l'efficacité du dispositif de traitement prévu. Il s'agira de réaliser des prélèvements par temps de pluie significative, en entrée et en sortie de chaque bassin de rétention, pour s'assurer de l'abattement des charges polluantes. L'analyse portera sur les MES et DCO et on déterminera l'abattement opéré par chaque ouvrage de traitement.

Les prélèvements seront réalisés à raison d'une fréquence semestrielle les deux premières années afin de s'assurer du bon fonctionnement des ouvrages dès leur mise en service. Ce suivi sera ensuite réalisé en routine une fois tous les 3 ans.

La fréquence et le contenu pourront être révisés par le service de l'eau et des milieux aquatiques de la DDTM.

## TITRE IV - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES RELATIVES A LA DEROGATION AU TITRE DES ESPECES ET HABITATS PROTEGES

### Article 17 : 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 :

#### Les insectes (2 espèces)

- **La Magicienne dentelée- *Saga pedo*** : Destruction de quelques individus et destruction de 0,2 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction de cette espèce animale,
- **La Zygène cendrée- *Zygaena rhadamanthus*** : Destruction de quelques individus et destruction de 0,09 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction de cette espèce animale.

#### Les amphibiens (5 espèces)

La dérogation concerne le dérangement et la destruction éventuelle de 2 spécimens de chaque espèce en phase terrestre et la destruction de quelques gîtes au sein des 22,8 ha d'habitats terrestres favorables aux espèces suivantes :

- **l'Alyte accoucheur-*Alytes obstetricans*,**
- **le Crapaud calamite- *Bufo calamita*,**

- le Crapaud commun- *Bufo bufo*,
- le Pélodyte ponctué- *Pelodytes punctatus*,
- la Rainette méridionale- *Hyla meridionalis*.
- Les reptiles (10 espèces)
- la Coronelle girondine- *Coronella girondica* : dérangement et destruction éventuelle de 2 spécimens et destruction de 22,8 ha d'habitats favorables,
- la Couleuvre à échelons- *Rhinechis scalaris* : dérangement et destruction éventuelle de 2 spécimens et destruction de 22,8 ha d'habitats favorables,
- la Couleuvre de Montpellier- *Malpolon m.monspessulanus* : dérangement et destruction éventuelle de 2 spécimens et destruction de 22,8 ha d'habitats favorables,
- le Lézard vert occidental- *Lacerta.bilineata* : dérangement et destruction éventuelle de 2 spécimens et destruction de 22,8 ha d'habitats favorables,
- le Seps strié- *Chalcides chalcides* : dérangement et destruction éventuelle de 2 spécimens et destruction de 22,8 ha d'habitats favorables,
- le Lézard ocellé- *Timon lepidus* : dérangement et destruction éventuelle d'un spécimen et destruction de 1,5 ha d'habitats favorables,
- l'Orvet fragile- *Anguis fragilis* : dérangement et destruction éventuelle de 4 spécimens et destruction de 5,8 ha d'habitats favorables,
- le Lézard catalan- *Podarcis liolepis* : dérangement et destruction éventuelle de 4 spécimens et destruction de 0,5 ha d'habitats favorables,
- la Tarente de Maurétanie- *Tarentola mauritanica* : dérangement et destruction éventuelle de 4 spécimens et destruction de 0,5 ha d'habitats favorables,
- le Lézard des murailles- *Podarcis muralis* : dérangement et destruction éventuelle de 4 spécimens et destruction de 0,5 ha d'habitats favorables.
- Les mammifères (7 espèces)
- La Noctule de Leisler- *Nyctalus leisleri* : dérangement et destruction éventuelle d'un spécimen et destruction de 1,1 ha d'habitats favorables,
- la Pipistrelle de Nathusius- *Pipistrellus nathusii* : dérangement et destruction éventuelle d'un spécimen et destruction de 1,1 ha d'habitats favorables,
- la Pipistrelle commune- *Pipistrellus pipistrellus* : dérangement et destruction éventuelle de 2 spécimens et destruction de 0,2 ha d'habitats favorables,
- la Pipistrelle de Kuhl- *Pipistrellus kuhlii* : dérangement et destruction éventuelle de 2 spécimens et destruction de 0,2 ha d'habitats favorables,
- la Pipistrelle Pygmée- *Pipistrellus pygmaeus* : dérangement et destruction éventuelle de 2 spécimens et destruction de 0,2 ha d'habitats favorables,
- le Hérisson d'Europe- *Erinaceus europaeus* : dérangement et destruction éventuelle de 2 spécimens et destruction de 22,8 ha d'habitats d'espèce,
- l'Écureuil roux- *Sciurus vulgaris* : dérangement et destruction éventuelle de 2 spécimens et destruction de 1 ha d'habitat d'espèce,
- Les oiseaux ( 29 espèces)
- l'Accenteur mouchet- *Prunella modularis* : Dérangement et destruction de 19 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
- le Pipit farlouse- *Anthus pratensis* : Dérangement et destruction de 19 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
- l'Alouette lulu- *Lullula arborea* : Dérangement et destruction de 5 couples maximum et destruction de 19 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
- le Bruant proyer- *Emberzina calandra* : Dérangement et destruction de 5 couples maximum et destruction de 19 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,

- **le Bruant zizi- *Emberzina circlus*** : Dérangement et destruction de 5 couples maximum et destruction de 19 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **le Chardonneret élégant- *Carduelis carduelis*** : Dérangement et destruction de 5 couples maximum et destruction de 19 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **la Cisticole des joncs- *Cisticola juncidis*** : Dérangement et destruction de 5 couples maximum et destruction de 19 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **la Fauvette à tête noire- *Sylvia atricapilla*** : Dérangement et destruction de 5 couples maximum et destruction de 19 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction
  - **la Fauvette mélanocéphale- *Sylvia melanocephala*** : Dérangement et destruction de 5 couples maximum et destruction de 19 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **la Fauvette passerinette- *Sylvia cantillans*** : Dérangement et destruction de 5 couples maximum et destruction de 5,7 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **l'Hypolaïs polyglotte- *Hypolaïs polyglotta*** : Dérangement et destruction de 5 couples maximum et destruction de 19 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **la Linotte mélodieuse- *Linaria cannabina*** : Dérangement et destruction de 5 couples maximum et destruction de 19 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **le Rossignol philomène- *Luscinia megarhynchos*** : Dérangement et destruction de 5 couples maximum et destruction de 19 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **le Serin cini- *Serinus serinus***: Dérangement et destruction de 5 couples maximum et destruction de 19 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **le Tarier pâtre- *Saxicola rubicola*** : Dérangement et destruction de 5 couples maximum et destruction de 19 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **le Verdier d'Europe- *Chloris chloris*** : Dérangement et destruction de 5 couples maximum et destruction de 19 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **la Huppe fasciée- *Upupa epops***: Dérangement et destruction de 3 couples maximum et destruction de 2 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **le Grimpereau des jardins- *Certhia brachydactyla*** : Dérangement et destruction de 3 couples maximum et destruction de 2 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **le Loriot d'Europe- *Oriolus oriolus*** : Dérangement et destruction de 3 couples maximum et destruction de 2 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **la Mésange à longue queue- *Aegithalos caudatus*** : Dérangement et destruction de 3 couples maximum et destruction de 2 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **la Mésange bleue- *Cyanistes caeruleus*** : Dérangement et destruction de 3 couples maximum et destruction de 2 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **la Mésange charbonnière- *Parus major*** : Dérangement et destruction de 3 couples maximum et destruction de 2 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **le Pic vert- *Picus viridis***: Dérangement et destruction de 3 couples maximum et destruction de 2 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **le Pinson des arbres- *Fringilla coelebs*** : Dérangement et destruction de 3 couples maximum et destruction de 2 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **le Roitelet triple bandeau- *Regulus ignicapilla*** : Dérangement et destruction de 3 couples maximum et destruction de 2 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **le Rougegorge familier- *Erithacus rubecula*** : Dérangement et destruction de 3 couples maximum et destruction de 2 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **l'Effraie des clochers- *Tyto alba***: Dérangement et destruction de 0,2 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **le Moineau domestique- *Passer domesticus*** : Dérangement et destruction de quelques spécimens et destruction de 0,2 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction,
  - **le Rougequeue noir- *Phoenicurus ochruros***: Dérangement et destruction de quelques spécimens et destruction de 0,2 ha d'habitats de repos et/ou de reproduction.
- Pour les oiseaux, bien que les travaux de débroussaillages et les premiers décapages de sols soient faits hors période de nidification, la dérogation intègre par précaution la destruction éventuelle de spécimens en phase travaux (risque d'abandon de couvée sur les secteurs limitrophes suite au dérangement par les engins de chantier).

- La dérogation intègre également, la capture et le transfert (selon des modalités adaptées à chaque espèce) de spécimens d'espèces protégées qui se trouveraient coincés dans l'emprise des travaux (reptiles, amphibiens, mammifères essentiellement). Leur relâcher se fera sur des habitats naturels, adaptés à leurs exigences écologiques, dans des secteurs ne comportant pas de risque d'écrasement ou de collision.

#### **Période de validité :**

La présente dérogation est accordée, à compter de la date de signature du présent arrêté et pendant toute la durée des travaux du projet soit cinq ans au plus.

Les mesures compensatoires sont mises en œuvre pour une période totale de 30 ans à partir de l'état zéro des parcelles de compensation.

#### **Périmètre concerné par cette dérogation :**

Cette dérogation concerne la zone d'emprise du projet de centre commercial Rocardest à Carcassonne. Le plan en annexe 1 donne la localisation de ce périmètre.

#### **Engagements du bénéficiaire :**

Le bénéficiaire est tenu de respecter les engagements présentés dans son dossier de demande de dérogation (repris en annexes du présent arrêté), à l'exception de ceux qui seraient incompatibles avec les prescriptions des articles du présent arrêté.

#### **Article 17 : Mesures d'évitement**

Afin d'éviter les impacts sur les stations de Diane et de Zygène cendrée, situées au sud du projet, la mesure M6 prévoit une modification de l'accès au centre commercial Rocardest à Carcassonne, tel que décrit en pages 167-168 du dossier de dérogation. En phase chantier, un balisage mettra en défens ces stations d'espèces protégées.

#### **Article 18 : Mesures de réduction**

Afin de réduire les impacts sur les espèces protégées, SAS Rocardest mettra en œuvre les mesures suivantes décrites en pages 161-168 du dossier de dérogation.

##### **\* Mesure 1 : Respect d'un calendrier d'intervention des travaux lourds (débranchage, destruction des ruines et terrassement)**

Afin d'éviter de porter atteinte aux spécimens d'amphibiens, de reptiles, d'oiseaux et de mammifères, il est important de respecter un planning d'intervention pour les travaux lourds afférents au projet (débranchage et terrassement notamment).

Il conviendra donc de :

- démarrer et réaliser le débranchage à l'automne (de mi-septembre à mi-novembre),
- enlever tous les résidus de débranchage pour éviter l'installation d'espèces sur zone, notamment de reptiles ou du Hérisson d'Europe pour l'hiver suivant,
- réaliser les travaux de terrassement dans la continuité du débranchage. S'ils ne peuvent être réalisés dans la continuité temporelle du débranchage, ils ne devront démarrer qu'à l'automne suivant.

##### **\* Mesure 2 : Création de haies pour favoriser la biodiversité en bordure de projet.**

Elles seront créées sur les secteurs (identifiées sur la carte de la page 162), non seulement pour séparer le projet des milieux naturels environnants, mais aussi pour servir de zones refuges, d'axes de transit et de zones de chasse pour les espèces de la faune ubiquiste. Leur structure et composition devront être suffisamment variées pour répondre au mieux aux exigences écologiques des espèces. Les essences employées seront locales et les espèces végétales exotiques seront exclues.

**\* Mesure 3 : Recommandations pour les travaux d'aménagement :** Cette mesure vise à diminuer le risque de développement des plantes envahissantes :

- en limitant le remaniement des sols,
- la terre issue des travaux sera réutilisée, aucun apport de terre extérieur ne sera effectué,
- en évitant l'export de substrat pouvant contenir des espèces envahissantes et/ou exotiques et envahissantes,
- en ne plantant pas d'espèces exotiques.

**\* Mesure 4 : Limiter les éclairages nocturnes.**

Cette mesure, détaillée en page 165 du dossier de dérogation, permet de réduire la perturbation induite par les éclairages nocturnes, sur les espèces animales et végétales. Les systèmes d'éclairage retenus doivent être les moins impactants possible pour la faune et flore et les zones éclairées seront réduites au strict minimum nécessaire.

**\* Mesure 5 : le protocole d'abattage en douceur des arbres,** décrit dans la fiche page 166 du même dossier, permettra de réduire les impacts sur d'éventuels spécimens de chiroptères présents dans les arbres. Les arbres devant être abattus seront contrôlés par un expert naturaliste 24 heures avant leur abattage, afin de détecter la présence éventuelle de chauves-souris sous l'écorce ou dans le tronc. Tout devra être mis en œuvre pour éviter de détruire des spécimens de chiroptères. Les arbres seront coupés entre le 15 septembre et le 15 novembre afin d'éviter la période de reproduction ou de léthargie des chiroptères. Les modalités de tronçonnage et d'abattage devront être méticuleuses, afin de ne pas impacter d'éventuels spécimens encore présents dans les arbres et passé inaperçus. Dans tous les cas, même en l'absence à priori d'individus, les troncs devront être laissés sur place au moins 24 heures.

## **Article 19 : Mesures compensatoires**

Afin de compenser les impacts du projet sur les espèces protégées, trois types d'habitats ont été recherchés, à savoir :

- 5 ha de milieux arborés,
- 22,8 ha de milieux ouverts à semi-ouverts,
- 2 bâtis pour installer les gîtes à chouette effraie.

Les mesures compensatoires seront mises en œuvre sur une période de 30 ans.

Le secteur retenu est détaillé au niveau de ses habitats sur la carte en page 211 et au niveau des principales actions sur la carte page 213 du même dossier.

Les 31 ha mis à disposition pour la compensation sont :

- pour 20 ha, des parcelles appartenant à la commune de Carcassonne et relevant du régime forestier,
- pour 11 ha des terrains privés appartenant à la famille Rives, qui sont mis à disposition via un bail emphytéotique de 30 ans. La signature d'un contrat Audiffred permet que la gestion y soit mise en œuvre pour 30 ans par l'Office National des Forêts. Les parcelles concernées sont EL 13, 14, 18, 32, 37, 38, 141. (cf annexe 9 du dossier de dérogation).

Deux bâtis privés sur lesquels seront installés les gîtes à chouette effraie.

Des plans de gestion portant sur ces 31 ha seront déclinés par l'Office National des Forêts, sur une période totale de 30 ans avec un renouvellement tous les 5 ans.

Les mesures (en dehors de celles concernant la Chouette effraie) seront reprises en détail dans le plan de gestion de la forêt communale de Carcassonne (rédigé par l'Office National des Forêts).

Avant le démarrage des mesures compensatoires, ces parcelles feront l'objet d'un état zéro, dont les protocoles d'inventaires seront identiques à ceux des suivis (cf page 225-226 du dossier).

Seront plus particulièrement ciblés les habitats naturels et la flore, les reptiles, l'avifaune et les chiroptères.

**Action de gestion 1 : restauration des milieux favorables par débroussaillage mécanique lourd** (cf page 214-215 et fiche page 227 du dossier).

L'objectif de cette mesure est de débroussailler les secteurs de fourrés très denses, afin de favoriser les stades plus pionniers comme les pelouses à Brachypode de Phénicie, à Brachypode rameux, les prairies à Brome érigé et les garrigues à Thym. Dans un contexte environnant de plus en plus embroussaillé, cette mesure permettra une diversification des milieux favorable à la diversité en espèces animales et végétales. Cette action veillera à conserver quelques fourrés, afin de créer une mosaïque favorable en particulier à l'avifaune nicheuse et aux reptiles. Un objectif de 15 à 25 % de buissons et fourrés sera recherché (actuellement 40 % de buissons) sur les parcelles de compensation et sera défini sur le terrain par un écologue en concertation avec l'Office National des Forêts. Compte tenu de différentes contraintes, il a été choisi de réaliser un broyage des matériaux végétaux avec dispersion sur la zone débroussaillée afin de favoriser une décomposition rapide. Cette intervention importante réalisée à l'automne, sera limitée à la première année d'intervention; ces parcelles seront ensuite parcourues par des débroussaillages plus légers, les années suivantes. Cette mesure visera à favoriser également les plantes hôtes des insectes protégés.

La surface soumise à cette action de réouverture est d'environ **8,8 ha**.

**Action de gestion 2 : réalisation de layons forestiers** (cf page 216 et fiche p 228 du dossier).

Cette mesure a été mise en place, après un échange avec les services de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de l'Aude. Il s'agit ici (sans changer le caractère boisé des parcelles ciblées), de créer des layons de superficie restreinte au sein des boisements afin de restaurer des milieux semi-ouverts. Ces habitats présenteront un intérêt notable, car ils pourront être utilisés par les espèces du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts comme habitat secondaire mais aussi par les espèces du cortège des milieux arborés avec la possibilité de nidification pour l'avifaune (Huppe fasciée entre autres) et de gîtes pour les chiroptères (Pipistrelle de Nathusius et Noctule de Leisler notamment). Ils seront aussi utilisés pour l'alimentation des espèces du cortège des milieux arborés qui trouveront, au sein des layons, des zones ouvertes plus riches en proies (insectes) avec quelques effets lisières intéressants pour le transit et la chasse, en particulier pour les chauves-souris.

Concrètement il s'agit ici de réaliser deux layons forestiers qui correspondront à la réalisation de coupes de pins (*Pinus halapensis*) pour une surface totale d'environ **0,2 ha** (carte page 228).

Cela renforce l'objectif de l'action de gestion 1, tout en améliorant l'attractivité de 2,5 ha à minima de milieux arborés (effets lisières) pour l'avifaune et les chiroptères arboricoles en particulier.

**Action de gestion 3 : Préservation des milieux par entretien mécanique léger** (cf page 217 et fiche page 229 du dossier).

Cette mesure concerne la préservation des milieux ouverts déjà existants et favorables aux espèces de ce cortège (Lézard ocellé notamment) mais aussi des milieux restaurés grâce aux deux mesures précédentes. L'objectif est de réguler la colonisation des espèces ligneuses au sein des pelouses et garrigues, afin d'éviter la fermeture de ces habitats. Cette opération s'étend sur une surface potentielle d'environ **21 ha** comprenant à la fois les pelouses et garrigues restaurées et/ou à préserver mais aussi les layons forestiers (carte 34). Les parcelles concernées sont situées en forêt communale et sur les terrains de la famille Rives. Les recherches d'un berger pour entretenir ces parcelles n'ayant pas abouti actuellement, des entretiens mécaniques par débroussaillages seront mis en œuvre. Toutefois, si l'entretien par pastoralisme

peut se concrétiser par la suite, cette méthode sera à privilégier.

#### **Action de gestion 4 : Création de gîtes à reptiles** (cf page 218 et fiche page 230-231 du dossier).

L'objectif principal de cette mesure est de renforcer la fonctionnalité locale des milieux ouverts pour les reptiles. Il s'agit ici d'installer un nombre suffisant de gîtes pour constituer un véritable réseau favorable à la connexion des populations reptiliennes. Ces abris serviront de zones de reproduction, de zones d'hivernage ou d'abris temporaires. En ce qui concerne le Lézard ocellé, au vu de ses exigences, on préférera l'installation de gîtes en pierre indispensables à son maintien localement ;

**10 gîtes** à reptiles seront ainsi créés (carte 34). Plusieurs de ces gîtes seront aussi disposés sur les secteurs de fourrés à débroussailler (action de gestion 1).

Les gîtes seront installés, une fois les actions de gestion 1 et 2 réalisées. Un herpétologue accompagnera la réalisation de la mesure, lors d'un passage avec l'agent technique responsable de l'opération, afin que les gîtes correspondent bien aux exigences de espèces reptiliennes.

#### **Action de gestion 5 : Création de gîtes à chiroptères** (cf page 219 et fiche page 231-232 du dossier).

La finalité de cette mesure est de renforcer la fonctionnalité des milieux arborés favorables aux chiroptères de ce cortège.

Les prospections complémentaires réalisées en 2014 ayant mis en évidence un manque de gîtes favorables aux chiroptères sur le secteur de compensation, des nichoirs destinés à accueillir principalement les deux espèces de chauves-souris du dossier de dérogation, à savoir la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Leisler seront installés dans les parcelles de compensation.

**7 nichoirs** en béton de bois, adaptés au milieu naturel et possédant une durée de vie longue seront mis en place, et répartis en deux types différents (soit 3 universels qui permettront l'installation de la plupart des espèces dont la Noctule de Leisler et 4 autres adaptés aux espèces plutôt fissuricoles comme la Pipistrelle de Nathusius). Ils devront être entretenus régulièrement afin de conserver leur attractivité pour les espèces concernées.

#### **Action de gestion 6 : Création des deux nichoirs à Chouette effraie** (cf page 219-223 et fiche page 234-235 du dossier).

Afin de compenser la perte de gîte pour cette espèce de rapace, deux nichoirs seront installés dans un territoire de 1-10 km<sup>2</sup> (territoire estimé pour un couple), dans des secteurs correspondant aux exigences de cette espèce. Les bâtis mis à disposition pour une période de 30 ans appartiennent à M. RIVIERE (parcelles DN 127 et DN 130 sur la commune de Carcassonne) et à M. TALMIER (parcelle CV114 sur la commune de Carcassonne).

L'installation de ces nichoirs se fera à l'automne, par un ornithologue. Un nettoyage de ces gîtes aura lieu tous les ans, en septembre-octobre, à partir de l'occupation réelle de ces gîtes par l'espèce. Ces entretiens (réalisés selon des modalités non perurbantes pour l'espèce), permettront de conserver l'attractivité du site, mais aussi de recueillir des informations sur l'alimentation et sur le bilan de la reproduction des chouettes qui y seront installées.

**Évacuation des déchets liés aux activités humaines** sur les parcelles faisant l'objet d'un bail emphytéotique (cf fiche page 233 du dossier). Cette mesure vise à améliorer l'état de conservation des habitats naturels, en les rendant plus favorables à la faune et la flore.

Toutes les mesures compensatoires sont mises en place sur une période de 30 ans.

Des accords de principe et/ou conventionnements figurent dans le dossier de dérogation et sont rédigés par :

- la commune de Carcassonne pour la mise à disposition des parcelles communales (Annexe 8 du dossier).
- les propriétaires privés, M. TALMIER et M. RIVIERE pour la mise à disposition d'une partie de leur propriété, pendant 30 ans, pour l'installation d'un nichoir à Chouette effraie et l'autorisation d'y effectuer un

suivi de cette espèce pendant 30 ans (Annexe 7 du dossier).

– l'Office National des Forêts pour officialiser son implication en tant qu'organisme gestionnaire dans le cadre de la mise en place des mesures compensatoires sur les 31 ha de secteurs communaux et privés (Annexe 10 du dossier).

– la famille RIVES pour la location de leurs parcelles sur 11 ha, sous la forme d'un bail emphytéotique et dont la promesse synallagmatique est jointe en annexe (Annexe 9 du dossier).

– le maître d'ouvrage pour son engagement à financer et veiller à la réalisation de l'ensemble des mesures ici préconisées sur la durée de compensation prévue.

Une convention mentionnant le rôle de chacun des partenaires impliqués sur les secteurs de compensation ainsi que les actes notariés qui en découlent, seront établis en complément du présent arrêté préfectoral de dérogation.

## **Article 20 : Mesures de suivi-et accompagnement**

pages 239-243 du dossier

**\* Mesure d'accompagnement n° 1 - Suivi de l'efficacité des mesures compensatoires via des suivis sur les principaux groupes taxonomiques.** Ils porteront sur les 31 ha mis à disposition, avec des protocoles similaires à ceux utilisés lors des inventaires de l'état zéro.

Ils porteront sur les habitats naturels, les reptiles, l'avifaune, les chiroptères. Ils seront annuels les 4 premières années puis tous les 5 ans pendant les 25 années suivantes.

**\* Mesure d'accompagnement n° 2 - Suivi spécifique à la Chouette effraie :**

Ce suivi sera réalisé par un ornithologue, à raison d'un passage par an à partir de l'installation de cette espèce, pendant la période de mise à disposition de ces gîtes (30 ans). Lors de l'entretien des nichoirs, un examen de la litière à remplacer sera réalisé par l'ornithologue. En effet, celle-ci peut contenir des éléments d'informations intéressants sur l'alimentation (pelotes de réjection, restes de proies) et sur le bilan de la reproduction (cadavres de jeunes).

**\* Mesure d'accompagnement n° 3 - Suivi écologique du chantier par un écologue :**

Cette mesure permet de réduire les impacts sur la biodiversité en phase travaux. Le rythme prévu est d'une fois toutes les 2 semaines environ, avec une fréquence adaptée selon la nature plus ou moins impactante des phases du chantier. Son rôle sera de :

- sensibiliser, former et informer les hommes de terrain aux problèmes environnementaux en phase ;
- préparer le chantier ;
- effectuer des visites régulières du chantier afin de s'assurer du respect de la délimitation de l'emprise du projet et du balisage ;
- éditer une note de synthèse suite aux visites de chantier, transmise à la DREAL.

Cet expert naturaliste devra avoir de bonnes connaissances sur les espèces animales et végétales inféodées aux habitats naturels du projet et devra alerter les services de l'État, le plus rapidement possible en cas de problème impactant la biodiversité.

Les coordonnées de cet écologue seront transmises à la DREAL au moins 15 jours avant le démarrage du chantier.

**\* Mesure d'accompagnement n° 4 - Gestion différenciée des espaces verts avec pour principes essentiels :**

Cette mesure vise à augmenter l'attractivité des espaces verts au sein de la ZAC pour les espèces faunistiques communes. Les principes suivants devront être respectés :

- \* plantation d'essences locales,
- \* fauche tardive,
- \* taille douce des arbres,
- \* maintien de la litière végétale,

- \* gestion des bois morts,
- \* réduction de l'arrosage,
- \* réduction des produits phytosanitaires.

## **Article 21 : Modifications ou adaptations 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 la société ROCADEST SAS 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.

## **TITRE V - DISPOSITIONS FINALES**

### **Article 22 : Publication et information des tiers**

En application de l'article R 181-44 du Code de l'environnement :

- La présente autorisation est publiée au recueil des actes administratifs de la préfecture de l'Aude dans un délai de quinze jours à compter de l'adoption de la décision ;
- Un extrait de la présente autorisation, indiquant notamment les motifs qui ont fondé la décision ainsi que les principales prescriptions auxquelles cette opération est soumise sera affiché pendant une durée minimale d'un mois dans chacune des mairies consultées ;
- Un dossier sur l'opération autorisée comprenant l'avis de l'Autorité Environnementale, sera mis à la disposition du public à la préfecture de l'Aude et dans les mairies de Carcassonne et Berriac pendant deux mois à compter de la publication du présent arrêté ;
- Un avis au public faisant connaître les termes de la présente autorisation sera publié par le préfet aux frais du demandeur, en caractères apparents, dans deux journaux diffusés dans le département de l'Aude ;
- La présente autorisation sera mise à disposition du public sur le site Internet de la préfecture de l'Aude pendant une durée d'au moins 1 an.

Ces affichages et publications mentionnent l'obligation prévue au II de l'article 24 du décret n° 2014-751 du 1<sup>er</sup> juillet 2014 susvisé, de notifier à peine d'irrecevabilité, tout recours administratif ou contentieux à l'auteur de la décision et au bénéficiaire de la présente autorisation unique.

### **Article 23 : Voies et délais de recours**

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le tribunal administratif de Montpellier, conformément aux articles R 181-50 à R 181-52 du Code de l'environnement :

I - 1° par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L 211-1 et L 511-1 dans un délai de quatre mois à compter du 1<sup>er</sup> jour de la publication ou de l'affichage de ces décisions ;

2° par le pétitionnaire dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle le présent arrêté lui a été notifié.

Les décisions mentionnées au premier alinéa peuvent faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés aux 1° et 2°.

II - Sans préjudice des délais et voies de recours mentionnés au I, les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, 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 3 de l'ordonnance n° 2014-619 susvisée.

L'autorité compétente dispose d'un délai de deux mois, à compter de la réception de la réclamation, pour y répondre de manière motivée.

Si elle estime que la réclamation est fondée, l'autorité compétente fixe des prescriptions complémentaires, dans les formes prévues à l'article 18 du décret n° 2014-751 du 1er juillet 2014 susvisé.

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.

III - En cas de recours contentieux à l'encontre d'une autorisation unique, 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 unique. 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 accusé de réception. Cette date est établie par le certificat de dépôt de la lettre recommandée auprès des services postaux.

#### **Article 24 : Exécution**

Madame la secrétaire générale de la préfecture de l'Aude, les maires des communes de Carcassonne et Berriac, le directeur régional de l'environnement de l'aménagement et du logement Occitanie, le directeur départemental des territoires et de la mer de l'Aude, le chef de service départemental de l'Aude de l'agence française pour la biodiversité, le chef du service départemental de l'Aude de l'office national de la chasse et de la faune sauvage, le chef du service territorial d'architecture et du patrimoine de l'Aude, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Une copie du présent arrêté sera adressée aux mairies de Carcassonne et Berriac, afin de le tenir à la disposition du public.

À Carcassonne, le **31 MAI 2017**

LE PRÉFET  
  
Alain THIRION

PS :

Lorsque certaines précisions en annexe sont en contradiction avec celles des articles précédents, la référence applicable est celle du corps de l'arrêté.

*Arrêté préfectoral n° DDTM-SEMA-2017-0168  
Projet de centre commercial Rocardest à Carcassonne  
(SAS Rocardest)*

**Annexe 1**

**Plan relatif au projet (1p)**

----- Périimètre Projet ROCADEST



*Arrêté préfectoral n° DDTM-SEMA-2017-0168*  
*Projet de centre commercial Rocardest à Carcassonne*  
*(SAS Rocardest)*

**Annexe 2**

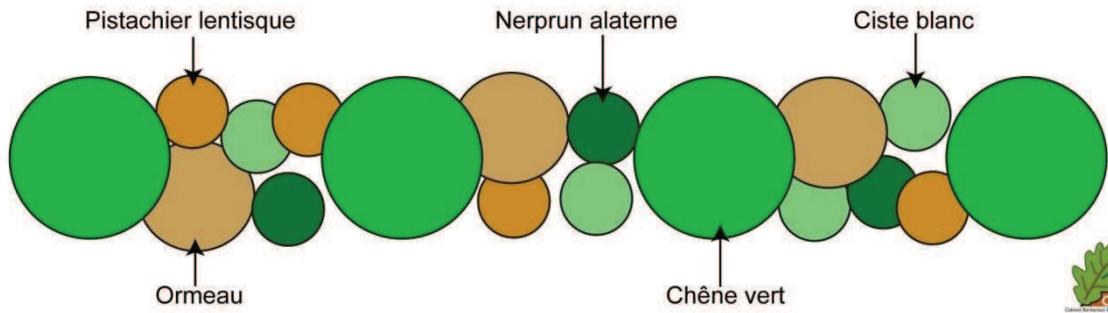
**Mesures d'évitement et de réduction (8p)**

## XVII. Mesures de réduction d'impact

Ces mesures ont été validées avec le maître d'ouvrage.

Mesure n°1	
Type de mesure	Mesure de réduction
Nature de la mesure	Respect d'un calendrier d'intervention des travaux lourds (débranchage, destruction des ruines et terrassement)
Groupes/espèces concernés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amphibiens : toutes espèces avérées ou attendues</li> <li>- Reptiles : Lézard ocellé et autres espèces de reptiles communes</li> <li>- Mammifères hors chiroptères : Hérisson d'Europe et Ecureuil roux</li> <li>- Chiroptères : Noctule de Leisler, pipistrelles de Nathusius, de Kuhl, commune et pygmée</li> <li>- Avifaune : toutes espèces protégées avec un impact brut non nul identifié</li> </ul>
Description technique de la mesure	<p>Pour les reptiles et les mammifères, 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 d'avril à mi-septembre pour la reproduction et de mi-novembre à mars pour l'hivernage.</p> <p>Pour l'avifaune, la période la plus sensible est la période de reproduction (présence de pontes/nichées), soit de mars à fin juillet pour la plupart des espèces locales.</p> <p>Afin d'éviter de porter atteinte aux espèces de ces groupes, <b>il est important de respecter un planning d'intervention pour les travaux lourds</b> afférents au projet (débranchage et terrassement notamment). Il conviendra donc de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>démarrer et réaliser le débranchage à l'automne</b> (mi-septembre à mi-novembre),</li> <li>- <b>enlever tous les résidus de débranchage</b> pour éviter l'installation d'espèces sur zone, notamment de reptiles ou de Hérisson d'Europe pour l'hiver suivant,</li> <li>- <b>réaliser les travaux de terrassement dans la continuité du débranchage</b>. S'ils ne peuvent être réalisés dans la continuité temporelle du débranchage, ils ne devront démarrer qu'à l'automne suivant.</li> </ul>
Réduction notable d'impact	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction de l'impact de destruction d'individus d'amphibiens (IA3), pour toutes les espèces</li> <li>- Réduction de l'impact de destruction d'individus et dérangement en phase travaux de reptiles (IR2 et IR3), pour toutes les espèces y compris le Lézard ocellé</li> <li>- Réduction de l'impact de destruction d'individus de mammifères hors chiroptères (IM2)</li> <li>- Réduction des impacts de destruction d'individus de chiroptères (IC3), et dérangement en phase travaux (IC4)</li> <li>- Réduction de l'impact de destruction d'individus de l'avifaune (IO3) et du dérangement en phase travaux (IO4)</li> </ul>
Références/illustrations	
Coûts estimatifs	Aucun coût supplémentaire

<b>Mesure n°2</b>	
<b>Type de mesure</b>	Mesure de réduction
<b>Nature de la mesure</b>	Favoriser la biodiversité en bordure du projet : création de haies
<b>Groupes/espèces concernés</b>	Chiroptères et oiseaux en particulier
<b>Description technique de la mesure</b>	<p>Ces haies pourront être placées en bordure du projet. Elles serviront de zones refuges, d'axes de transit ou de zones de chasse pour des espèces communes de la faune, moins sensibles aux activités humaines et fréquentant les abords du projet (mammifères dont chiroptères, espèces communes de l'avifaune, insectes,...). Ces haies permettront également une coupure entre l'aménagement en place et les milieux naturels environnants, favorisant la tranquillité des espèces présentes en périphérie, plus sensibles à la fréquentation humaine.</p> <p>Il est important pour cela de choisir des essences indigènes d'origine régionale, d'une hauteur de 50 à 80 cm et âgées de deux à trois ans (moins chers et meilleur taux de reprise). Les jeunes plants doivent être paillés et arrosés au moins au début et disposés au moins sur deux rangs, en quinconce et en alternant les essences (cf. schéma ci-dessous). La diversification des essences permettra l'installation d'un plus grand nombre d'espèces. Enfin une distance minimale de 50 cm entre les végétaux est nécessaire</p> <p>Remarque : un futur projet d'extension est envisagé au nord et à l'est du présent périmètre de projet. L'efficacité sur le long terme de cette mesure peut donc être remise en cause. Etant donné le caractère encore très incertain quant à la réalisation de cette extension, nous avons préféré maintenir cette mesure.</p>
<b>Réduction notable d'impact</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction de l'impact de destruction/altération d'habitats de chasse pour les chiroptères (IO2)</li> <li>- Réduction de l'impact de destruction/altération d'habitats d'alimentation (IO2) et de reproduction (IO1) pour les espèces protégées communes de l'avifaune et de dérangement une fois les aménagements en place pour les espèces nicheuses à proximité de l'aménagement (IO5).</li> </ul>
<b>Références/illustrations</b>	<p style="text-align: right;"> <span style="color: green;">■</span> Espace vert prévu dans le cadre du projet  <span style="color: red;">■</span> haie supplémentaire à créer  <span style="border-bottom: 1px dashed yellow; width: 20px; display: inline-block;"></span> Périmètre du projet         </p> <p style="text-align: right;">Sources : CBE, Bing aerial</p>



**Figure 4 : exemple d'une plantation de haie avec des espèces méditerranéennes**

**Coûts  
 estimatifs  
 (source : guide  
 SETRA 2009)**

Haie buissonnante (haie simple de 5 mètres de large comprenant fourniture, transport et plantation) : 18 € par mètre linéaire.

Nous considérons que 250 ml de haie sont nécessaires sur la bordure est du projet. Le coût moyen de la création de la haie est estimé à environ 4 500 € H.T.

Un entretien est à prévoir (un passage tous les quatre ans est prévu avec export des rémanents)  
 250 x 3 € (prix moyen de la taille par mètre linéaire comprenant l'export des végétaux) x 7 (entretien prévu sur environ 30 ans) = 5 250 € H.T.

**Coût total estimatif de la mesure : 9 750 € H.T.**

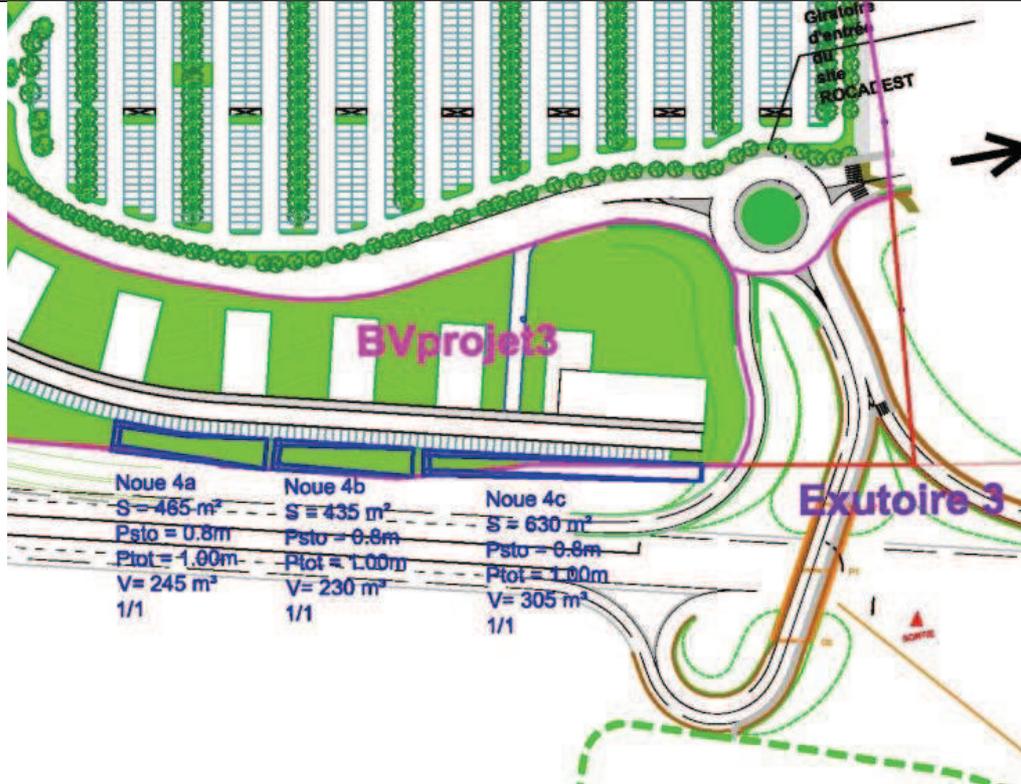
<b>Mesure n°3</b>																									
<b>Type de mesure</b>	Mesure de réduction																								
<b>Nature de la mesure</b>	Recommandations sur les travaux d'aménagement du projet																								
<b>Groupes/espèces concernés</b>	Tous les groupes biologiques																								
<b>Description technique de la mesure</b>	<p>Nous proposons un certain nombre de recommandations pour que les travaux d'aménagement prévus pour le projet soient faits dans le respect des principes de réaffectation écologiques.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Limiter le remaniement des sols</b> Un apport de terre sur un sol déjà existant perturberait sa structure (apport de matière sur les horizons le plus superficiels du sol), son fonctionnement et donc la faune, la flore et la fonge qui en dépendent. <b>Il convient donc de limiter au strict nécessaire le remaniement du sol.</b></li> <li><b>2. Eviter l'apport de terres allochtones</b>, 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. Pour les aménagements paysagers, <b>la terre issue des travaux sera réutilisée, aucun apport de terre extérieur ne sera effectué.</b></li> <li><b>3. Eviter l'export de substrat pouvant contenir des espèces envahissantes et/ou exotiques et envahissantes</b> Comme pour la précédente mesure, il convient d'être vigilant par rapport aux terres qui seront remaniées dans le cadre des travaux. En effet, celles-ci peuvent contenir des graines de Sénéçon du Cap par exemple (espèce avérée sur la zone d'étude). L'éventuelle évacuation des excédents de terre devra veiller à ce qu'il ne se produise aucune dispersion sur les secteurs naturels limitrophes à l'emprise du chantier.</li> <li><b>4. Eviter les plantations d'espèces exotiques.</b> L'implantation d'individus dont les semences ou les boutures n'ont pas été prélevées localement pose un problème de pollution génétique. Le bouturage d'individus déjà présents localement est donc préconisé. A défaut, la recherche d'une pépinière locale utilisant des plans d'origine locale (départements alentours) serait à privilégier. Nous proposons à titre indicatif pour les plantations, des espèces présentes sur le site :</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Tableau 30 : liste des espèces végétales ligneuses préconisées</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Nom scientifique</th> <th style="text-align: center;">Nom commun</th> <th style="text-align: center;">Type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Quercus ilex</i></td> <td style="text-align: center;">Chêne vert, Yeuse</td> <td style="text-align: center;">Arbre</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Quercus pubescens</i></td> <td style="text-align: center;">Chêne pubescent, Chêne blanc</td> <td style="text-align: center;">Arbre</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Cornus mas</i></td> <td style="text-align: center;">cornouiller mâle</td> <td style="text-align: center;">Buisson, arbuste</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Cornus sanguinea</i></td> <td style="text-align: center;">Cornouiller sanguin</td> <td style="text-align: center;">Buisson, arbuste</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Pistacia lentiscus</i></td> <td style="text-align: center;">Lentisque</td> <td style="text-align: center;">Buisson, arbuste</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Rhamnus alaternus</i></td> <td style="text-align: center;">Alaterne</td> <td style="text-align: center;">Buisson, arbuste</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Viburnum tinus</i></td> <td style="text-align: center;">Laurier-tin, Viorne Tin</td> <td style="text-align: center;">Buisson, arbuste</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cette liste est donnée à titre indicatif, toutes les espèces <b>indigènes</b> mentionnées en annexe 4 du présent document pouvant être utilisées.</p>	Nom scientifique	Nom commun	Type	<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert, Yeuse	Arbre	<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent, Chêne blanc	Arbre	<i>Cornus mas</i>	cornouiller mâle	Buisson, arbuste	<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	Buisson, arbuste	<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisque	Buisson, arbuste	<i>Rhamnus alaternus</i>	Alaterne	Buisson, arbuste	<i>Viburnum tinus</i>	Laurier-tin, Viorne Tin	Buisson, arbuste
Nom scientifique	Nom commun	Type																							
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert, Yeuse	Arbre																							
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent, Chêne blanc	Arbre																							
<i>Cornus mas</i>	cornouiller mâle	Buisson, arbuste																							
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	Buisson, arbuste																							
<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisque	Buisson, arbuste																							
<i>Rhamnus alaternus</i>	Alaterne	Buisson, arbuste																							
<i>Viburnum tinus</i>	Laurier-tin, Viorne Tin	Buisson, arbuste																							
<b>Réduction notable d'impact</b>	- aucune réduction d'impacts pour les espèces protégées mais diminution du risque de propagation des espèces exotiques envahissantes																								
<b>Coûts estimatifs</b>	aucun coût supplémentaire n'est attendu																								

Dossier de demande de dérogation pour le dérangement, la destruction d'individus et d'habitats d'espèces  
protégées  
Projet de la ZAC Rocardest  
Commune de Carcassonne (11)

<b>Mesure n°4</b>	
<b>Type de mesure</b>	Mesure de réduction
<b>Nature de la mesure</b>	Limiter l'éclairage nocturne
<b>Groupes/espèces concernés</b>	Tous groupes biologiques
<b>Description technique de la mesure</b>	<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 par exemple). Le rétablissement de « corridors noirs » est donc primordial pour ces espèces.</p> <p>Le porteur du projet s'engage à mettre en place les éléments détaillés ci-dessous.</p> <p>Le réseau d'éclairage est constitué de candélabres équipés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De mâts d'hauteur variable suivant les zones de 4.00 à 8.00m</li> <li>- D'une crossette (potence) permettant d'assurer une orientation de l'optique à l'horizontal</li> <li>- Une lanterne type routière assurant un éclairage vers le bas équipé d'un pavé LED</li> </ul> <p>Le pavé LED de la lanterne permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une faible consommation électrique de l'installation</li> <li>- Une optimisation des besoins en éclairage (pavés LED de différentes puissances)</li> </ul> <p>De plus, le réseau d'éclairage est équipé de régulateur de puissance au point lumineux qui permet de réduire la puissance jusqu'à 90% (avec de l'éclairage à LED) ou d'éteindre des secteurs en fonction des besoins d'exploitation du site. Cette régulation équipera tous les points lumineux du projet.</p> <p>L'installation d'éclairage permettra donc une adaptation et une optimisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des niveaux d'éclairage</li> <li>- Des consommations électriques</li> </ul>
<b>Réduction notable d'impacts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réduction notable des impacts de dérangement sur les chiroptères (Grand Rhinolophe) une fois les aménagements en place (IC5).</li> </ul>
<b>Coûts estimatifs</b>	Aucun coût supplémentaire n'est attendu

Dossier de demande de dérogation pour le dérangement, la destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées  
 Projet de la ZAC Rocardest  
 Commune de Carcassonne (11)

<b>Mesure n°5</b>	
<b>Type de mesure</b>	Mesure de réduction
<b>Nature de la mesure</b>	Protocole d'abattage des arbres
<b>Groupes/espèces concernés</b>	Chiroptères
<b>Description technique de la mesure</b>	 <p>Arbres devant faire l'objet du protocole d'abattage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">●</span> Platanes impactés par la modification du tracé de l'accès sud</li> <li><span style="color: yellow;">●</span> Arbres remarquables à cavités impactés</li> </ul> <p><span style="border: 1px dashed black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Périmètre du projet</p> <p>Sources : CBE, Bing aerial</p> <p>Remarque : la carte ci-dessus fait figurer le périmètre du projet final, après mise en place de la mesure de réduction n°6.</p> <p>Les arbres destinés à être coupés doivent être contrôlés par un expert, si possible spécialisé en chiroptérologie, 24h avant l'abattage. Cela permettra de vérifier la présence ou non de chiroptères au sein des cavités accessibles, des arbres devant être abattus. En cas de présence d'individus, la cavité pourra être bouchée dans la nuit, une fois les individus tous sortis chassés (il est important de ne pas effectuer cela en juin-juillet, période d'élevage des jeunes), pour empêcher l'accès à la cavité.</p> <p>En cas de cavités favorables non accessibles par l'expert, et donc n'ayant pas pu être vérifiées, les techniciens devront tronçonner en dessous et largement au-dessus de la partie creuse intérieure (qui "sonne creux"), pour les trous de pic ou cavités naturelles. Ils devront poser en douceur les tronçons comportant les cavités arboricoles favorables sur le sol, avec l'entrée de la cavité tournée vers le ciel. La cavité devra faire ensuite l'objet d'une vérification par un expert chiroptérologue. Dans tout les cas, même en l'absence <i>a priori</i>, d'individus, le tronc devra être laissé sur place 24h.</p>
<b>Réduction notable d'impacts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réduction notable des impacts de destruction d'individus et de dérangement en phase travaux pour la Noctule de Leisler et la Pipistrelle de Nathusius (IC3 et IC4).</li> </ul>
<b>Références/illustrations</b>	-
<b>Coûts estimatifs</b>	Deux journées de travail à 650 € H.T. soit 1 300 € H.T.

Mesure n°6																			
Type de mesure	Mesure de réduction																		
Nature de la mesure	Modification du tracé de l'accès sud																		
Groupes/espèces concernés	Tous groupes biologiques																		
Description technique de la mesure	<p>Le plan de masse initial fait figurer un accès au sud de la zone du projet.                      Une modification de l'emplacement (cf. illustrations suivantes) de cet accès a été actée après réflexion et prise en compte des diverses contraintes et notamment des enjeux naturels mis en évidence sur cette zone.                      En effet, la partie ouest de ce secteur présente pour principal intérêt d'être une zone de reproduction et/ou d'alimentation pour la Diane et la Zygène cendrée.</p> <p>Cette modification entraine deux recommandations principales à mettre en œuvre par l'aménageur afin de ne pas impacter le secteur d'intérêt pour l'entomofaune.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Délimiter la zone ouest du chantier pour l'accès sud</b> : afin d'éviter toute perturbation durant la phase de travaux des secteurs limitrophes sensibles, il est indispensable de procéder à un balisage de la zone de chantier. Tout dépôt sur la zone adjacente à l'ouest est à proscrire.</li> <li>✓ <b>Respecter le calendrier préconisé</b> : les travaux effectués sur ce nouveau secteur devront suivre les modalités prescrites dans la mesure de réduction n°1</li> </ul>																		
Réduction notable d'impacts	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réduction notable des impacts directs et permanents de destruction d'habitat de la Zygène cendrée et de la Diane (IE1) ainsi que de destruction d'individus de ces deux espèces (IE2).</li> </ul>																		
Références/illustrations	 <p><b>Plan de masse initial</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Noe 4a</th> <th>Noe 4b</th> <th>Noe 4c</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S = 465 m<sup>2</sup></td> <td>S = 435 m<sup>2</sup></td> <td>S = 630 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Psto = 0.8m</td> <td>Psto = 0.8m</td> <td>Psto = 0.8m</td> </tr> <tr> <td>Ptot = 1.00m</td> <td>Ptot = 1.00m</td> <td>Ptot = 1.00m</td> </tr> <tr> <td>V = 245 m<sup>3</sup></td> <td>V = 230 m<sup>3</sup></td> <td>V = 305 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>1/1</td> <td>1/1</td> <td>1/1</td> </tr> </tbody> </table>	Noe 4a	Noe 4b	Noe 4c	S = 465 m <sup>2</sup>	S = 435 m <sup>2</sup>	S = 630 m <sup>2</sup>	Psto = 0.8m	Psto = 0.8m	Psto = 0.8m	Ptot = 1.00m	Ptot = 1.00m	Ptot = 1.00m	V = 245 m <sup>3</sup>	V = 230 m <sup>3</sup>	V = 305 m <sup>3</sup>	1/1	1/1	1/1
Noe 4a	Noe 4b	Noe 4c																	
S = 465 m <sup>2</sup>	S = 435 m <sup>2</sup>	S = 630 m <sup>2</sup>																	
Psto = 0.8m	Psto = 0.8m	Psto = 0.8m																	
Ptot = 1.00m	Ptot = 1.00m	Ptot = 1.00m																	
V = 245 m <sup>3</sup>	V = 230 m <sup>3</sup>	V = 305 m <sup>3</sup>																	
1/1	1/1	1/1																	

Dossier de demande de dérogation pour le dérangement, la destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées  
 Projet de la ZAC Rocadest  
 Commune de Carcassonne (11)



**Plan de masse final après modification de l'accès sud**

<p><b>Coûts estimatifs</b></p>	<p>Non évalué</p>
--------------------------------	-------------------

**N.B.** : cette mesure d'évitement a été validée par le maître d'ouvrage après la réalisation des prospections naturalistes. Cette mesure modifie l'emprise de la zone de projet avec une nouvelle surface qui n'a pas été prise en compte directement par la zone d'étude. Toutefois, les experts naturalistes ont pu évaluer la potentialité écologique de cette zone lors de leurs différents passages à proximité. Les milieux nouvellement impactés ne présentent pas d'intérêt notable pour la faune et la flore, contrairement à ceux évités. La surface de la nouvelle zone concernée est occupée principalement par un bâtiment d'entreprise et de zones de fourrés connexes plus ou moins rudéraux avec présence marquée de Cyprès (proximité de la rue Françoise de Cezelly adjacente au sud et habitation à l'est). Le linéaire de platanes impacté par ce report (600 à 700 m<sup>2</sup>) a été pris en compte dans l'évaluation des impacts résiduels en tant que perte d'habitat d'espèce pour les chiroptères et oiseaux arboricoles.

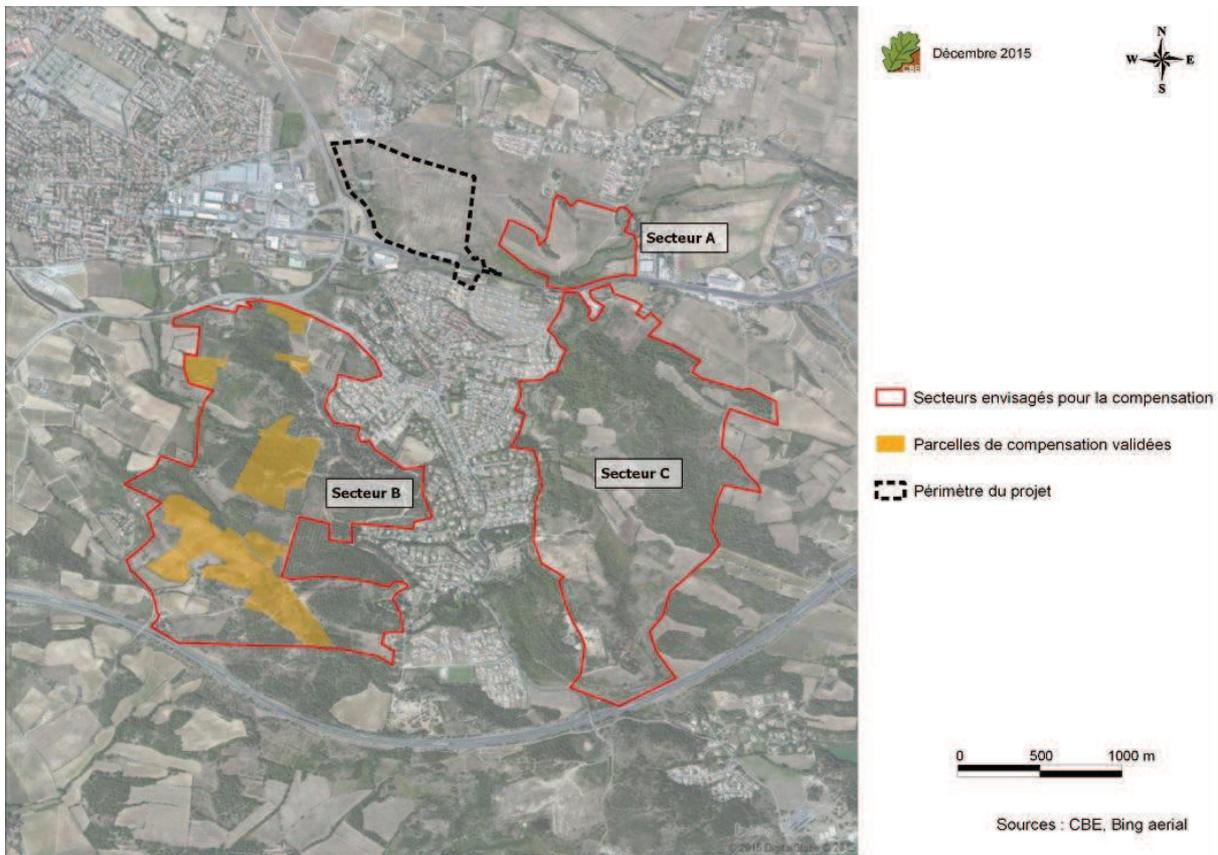
*Arrêté préfectoral n° DDTM-SEMA-2017-0168*  
*Projet de centre commercial Rocardest à Carcassonne*  
*(SAS Rocardest)*

**Annexe 3**

**Mesures compensatoires (38 p)**

XXII.2.3. **Modalités de la compensation**

**XXII.2.3.a Lieu de la compensation pour l'ensemble des espèces**



**Carte 30 : localisation des secteurs ciblés pour les mesures compensatoires**

Trois secteurs ont été ciblés pour la mise en place des mesures compensatoires. Le premier situé directement à l'est de la zone de projet (secteur A) est le plus pertinent de par sa proximité et le lien fonctionnel qui existe avec les milieux naturels présents sur la zone de projet. De fortes contraintes foncières ont, cependant, été mises en évidence sur ce secteur de 27 ha dont les parcelles sont classées en agricole (Zone Aa) dans le PLU de Carcassonne (octobre 2013), les différents propriétaires étant peu enclins à vendre, à louer ou à mettre à disposition leurs parcelles. Par ailleurs, ce secteur comporte de nombreuses parcelles agricoles qui n'offrent que peu de potentialités en termes de plus-value écologique par rapport aux espèces de la dérogation. Il sera aussi, à terme, limitrophe au projet Rocardest et à sa future extension, ce qui ne garantit pas la préservation des milieux naturels au-delà de la durée des mesures compensatoires.

Le choix s'est donc ensuite orienté sur les secteurs de milieux naturels les plus proches, à savoir les secteurs à l'ouest et à l'est de l'urbanisation du Mont Legun (secteur B et C). Ces deux secteurs sont assez similaires au niveau des milieux naturels qui les composent. Le secteur situé à l'ouest (secteur B) avec de nombreuses zones de fourrés denses présente de plus grandes potentialités de restauration de milieux ouverts que le secteur situé à l'est (secteur C) et est composé essentiellement de parcelles classées en zone naturelle (Zone N). Ce classement permet d'assurer la pérennité de la vocation naturelle des milieux objet de la compensation. Par ailleurs, ces deux secteurs sont relativement proches de la zone de projet (un peu plus de 500 m). Les mesures compensatoires seront ainsi bénéfiques aux

mêmes populations d'espèces que celles impactées par le projet, en particulier pour l'avifaune et les chiroptères.

Une première réunion sur le site du secteur ouest a permis de confirmer la pertinence du secteur choisi. Elle a permis d'échanger avec la DREAL-LR (Pascale SEVEN) et l'ONF (Gérald REGNY), gestionnaire des parcelles de forêt communale présentes sur la zone.

Les parcelles boisées n'ont aucune vocation de production et la mise en place des mesures compensatoires sera assurée par l'ONF en tant que gestionnaire (mesures financées par le porteur du projet, la société ROCADEST). Ces mesures seront en adéquation avec le règlement du PPRIF (Plan risque de Prévention des Risques d'Incendies de Forêts) et seront intégrées au futur plan d'aménagement forestier de la forêt communale de Carcassonne (2015-2035) (Annexe 10).

Une phase de prospection a ensuite permis d'avoir un bon aperçu des milieux naturels et des espèces présentes permettant ainsi d'évaluer la potentialité de ces milieux pour les espèces ciblées par la dérogation et notamment les espèces phares.

Certaines parcelles présentes sur la zone étudiée et qui ne présentaient pas d'intérêt particulier pour la compensation (cultures, milieux fortement anthropisés...) ont été écartées.

La commune de Carcassonne a donc été sollicitée sur les parcelles prospectées. Elle a donné son accord sur la mise à disposition de 22 parcelles (EH 8, EH 9, EL 15, EL 16, MW 95, MW 96, MZ 3, MZ 10, MZ 11, MZ 25, NO 21, NO 23, NO 24, NO 27, NO 28, NO 45, NO 46, NO 47, NO 50, NO 51, NO 52 et NO 58) représentant environ 22 hectares (Annexe 8). Certaines parcelles se sont révélées (après la rédaction du courrier de mise à disposition par la commune) être classées comme biens non délimités et ont été écartées du choix initial afin de garantir la pérennité des mesures, il s'agit des parcelles MW 96, MZ 3, NO 23, NO 24 et NO 28. **La surface finale mise à disposition par la commune de Carcassonne est d'environ 20 ha et non 22 ha comme indiqué en annexe.**

L'officialisation de la mise à disposition des parcelles communales sera actée par une délibération du conseil municipal.

Avant la mise en place des mesures de compensation, une convention tripartite sera signée entre la SAS Rocadest, l'ONF et la commune de Carcassonne.

Les parcelles EL 15 et EL 16 font actuellement l'objet d'un bail entre la commune et l'armée, bail qui prendra fin le 31/12/2017 et qui ne sera pas renouvelé pour s'affranchir d'un éventuel dérangement engendré par les activités de l'Armée de terre bien que leur utilisation actuelle ne semble pas franchement incompatible avec les mesures (cf. annexe 11).

En parallèle à la demande faite à la commune de Carcassonne, des prospections foncières menées par la SAFER (Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural) ont été engagées sur le secteur ciblé afin d'étudier les possibilités d'acquisition. Les prospections engagées sur une trentaine d'hectares n'ont mis en évidence qu'environ 2 hectares de parcelles susceptibles d'être acquises. Le choix s'est donc orienté vers **la mise en place d'un bail emphytéotique avec la famille Rives sur environ 11 hectares** (parcelles EL 13, 14, 18, 32, 37, 38 et 141) dont certaines parcelles sont en continuité directe avec des parcelles communales et apportent ainsi une plus forte cohérence aux mesures compensatoires. Ces parcelles correspondent principalement à des secteurs de pelouses calcicoles d'intérêt et de zones arbustives plus ou moins anthropisées.

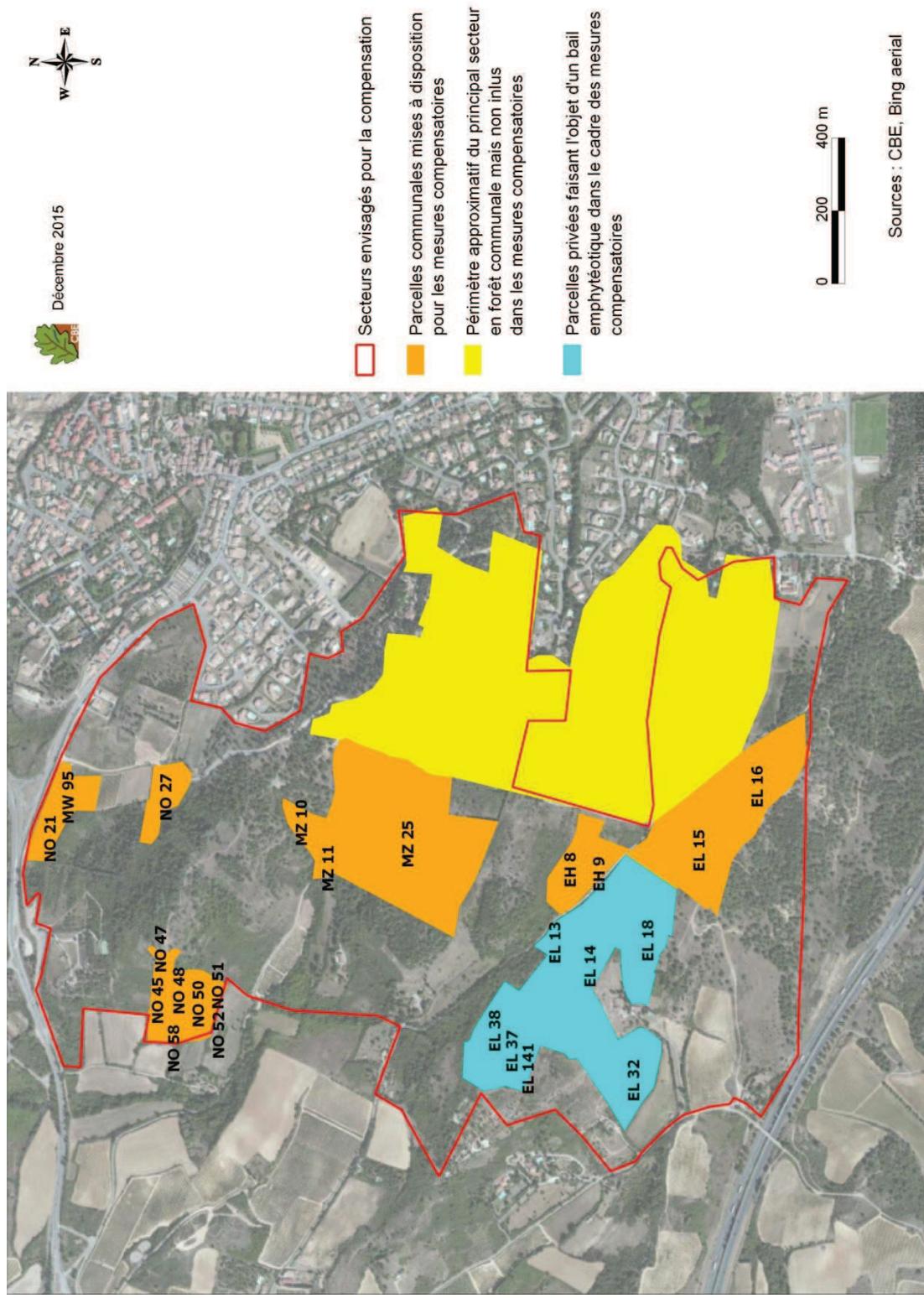
Une promesse synallagmatique de bail emphytéotique entre la famille Rives et la société ROCADEST a déjà été signée afin d'assurer la pérennité des mesures compensatoires à mettre en place sur ces parcelles (Annexe 9).

Ces parcelles privées seront intégrées au plan de gestion forestier de la même manière que les parcelles communales et ce grâce à la mise en place d'un contrat « Audiffred ».

La surface totale concernée par les mesures compensatoires (hors mesure Chouette effraie) est de **31 ha**.

Remarque : même si certains secteurs apparaissent distants par rapport à l'ensemble choisi, avec des parcelles non maîtrisées foncièrement entre, il existe une continuité écologique de milieux ouverts à semi-ouverts entre ces zones grâce à la présence sur ces parcelles non maîtrisées de boisements clairs maintenus débroussaillés (en bordure de l'urbanisation), de parcelles maintenues ouvertes (parcelles agricoles ou parc privé) et de milieux de pelouses encore peu colonisés par les ligneux.

Les dates de début de mise à disposition des terrains privés (avant le 24 août 2016) et communaux (après le 31 décembre 2017) seront légèrement différées. Les mesures compensatoires pourront toutefois démarrer de manière simultanée sur les deux types de secteurs avec la réalisation de l'état zéro des parcelles de compensation pendant le printemps et l'été 2017.



Carte 31 : localisation des parcelles validées pour la compensation

### **XXII.2.3.b Lieu de la compensation pour la Chouette effraie**

La recherche de secteurs de compensation pour la Chouette effraie a nécessité une approche distincte de celle expliquée précédemment. En effet, l'objectif de la compensation est ici de créer deux nichoirs au sein d'anciens bâtiments favorables dans la zone périurbaine de la commune de Carcassonne.

Afin de déterminer le lieu adéquat à la mise en place de cette mesure, nous avons prospecté différents sites jugés, à priori, favorables. Le caractère favorable est la résultante de plusieurs critères permettant de justifier de la pertinence ou non de la mesure sur le site choisi.

Les critères sont les suivants :

1 : le site se situe à une distance supérieure à un kilomètre à vol d'oiseau de la route nationale 113 et à 3 km de l'autoroute A 61 de manière à limiter le risque de collision avec les véhicules.

2 : le site doit comporter un bâtiment tranquille où l'activité humaine est limitée, ou au pire, régulière : une ferme, une grange, un hangar, un grenier, un rebord de toiture, un clocher, un pigeonnier désaffecté.

3 : le bâtiment doit disposer d'une cavité intérieure accessible de l'extérieur, bien abritée des intempéries, du vent et du dérangement.

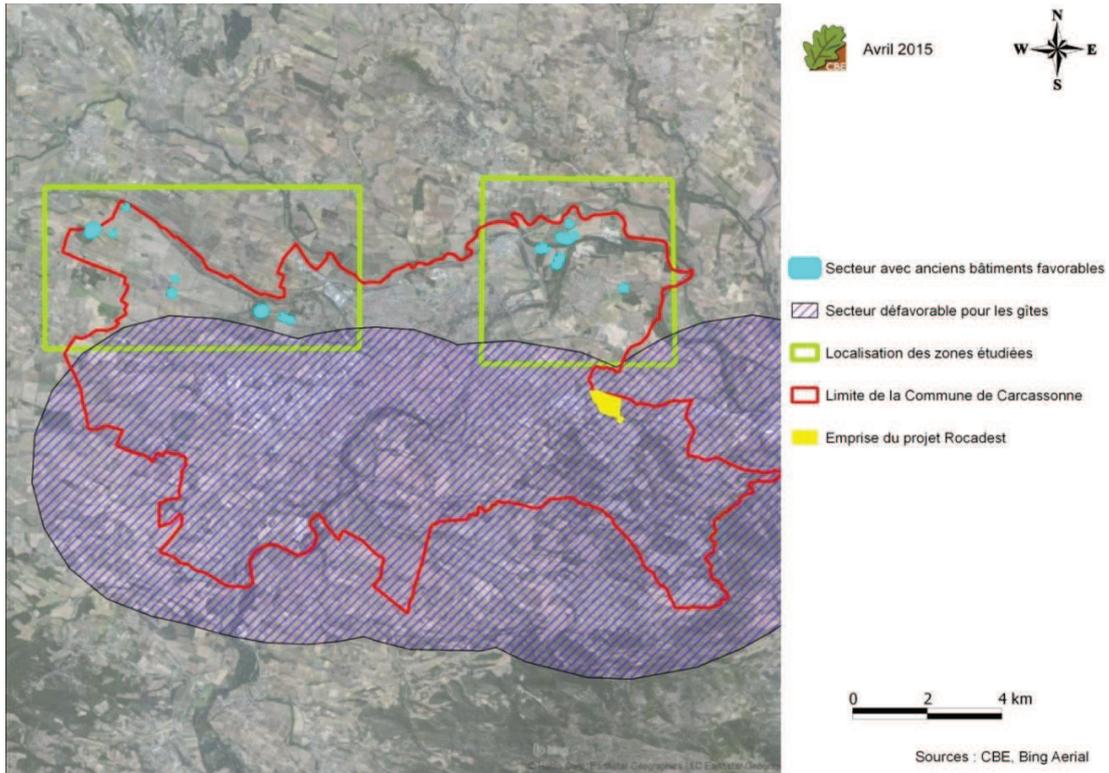
4 : la cavité doit se situer en hauteur, afin d'être autant que possible inaccessible aux prédateurs (chats, fouines, pilleurs essentiellement).

**Si un site répond à l'ensemble des critères énoncés ci-dessus, la priorité est de prendre les mesures nécessaires à sa conservation car le site est considéré comme favorable pour l'espèce.**

**Si un site répond uniquement aux critères 1 et 2, la mise en place d'un nichoir artificiel est pertinente et permet ainsi de satisfaire les critères 3 et 4.** Le site est ainsi rendu favorable à la reproduction de l'espèce, l'installation d'un nichoir apporte donc une réelle plus-value écologique.

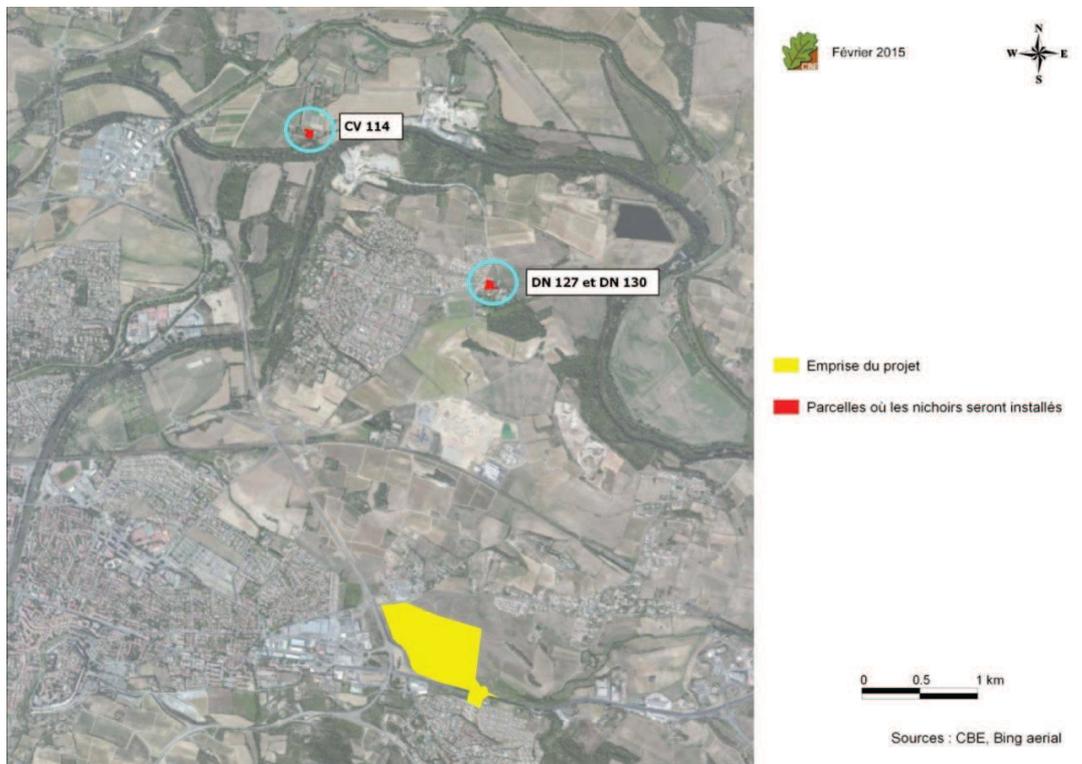
Deux zones favorables ont ainsi été identifiées, une au nord-ouest et l'autre au nord-est de la commune de Carcassonne. Chacune des zones a été prospectée afin d'identifier plus précisément les sites présentant un intérêt pour l'espèce.

Dossier de demande de dérogation pour le dérangement, la destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées  
 Projet de la ZAC Rocardest  
 Commune de Carcassonne (11)



**Carte 32 : localisation des secteurs ciblés pour la mesure favorable à la Chouette effraie**

Deux sites situés au nord-est de la commune de Carcassonne, répondant aux critères 1 et 2 et dont le foncier était disponible (accord des propriétaires) ont, ainsi, été sélectionnés pour la mise en place d'un nichoir (cf. carte suivante).



**Carte 33 : localisation des parcelles pour la mise en place des gîtes à Chouette effraie**

Les deux sites sélectionnés se situent dans un contexte agricole et bocager favorable à l'installation de l'espèce qui pourra, ainsi, trouver des zones de chasse à proximité directe de son site de nidification.

Le premier site correspond à une usine abandonnée, située sur la parcelle CV 114 de la commune de Carcassonne qui appartient à M. Jacques Talmier.



**Ancienne usine de la parcelle CV 114 - CBE 2014**

Le second correspond à une habitation avec une petite grange, située sur les parcelles DN 127 et DN 130 appartenant à M. Jacques Rivière.



**Grange des parcelles DN 127 et DN 130 - CBE 2014**

Afin d'assurer la pérennité de la mesure, il a été décidé de procéder à un conventionnement avec les propriétaires (annexe 7). Les propriétaires autorisent ainsi l'accès à leurs parcelles dans le cadre de l'installation du nichoir mais aussi pour toutes les opérations d'entretien et de suivi sur les 30 ans.

### **XXII.2.3.c Logique de la compensation**

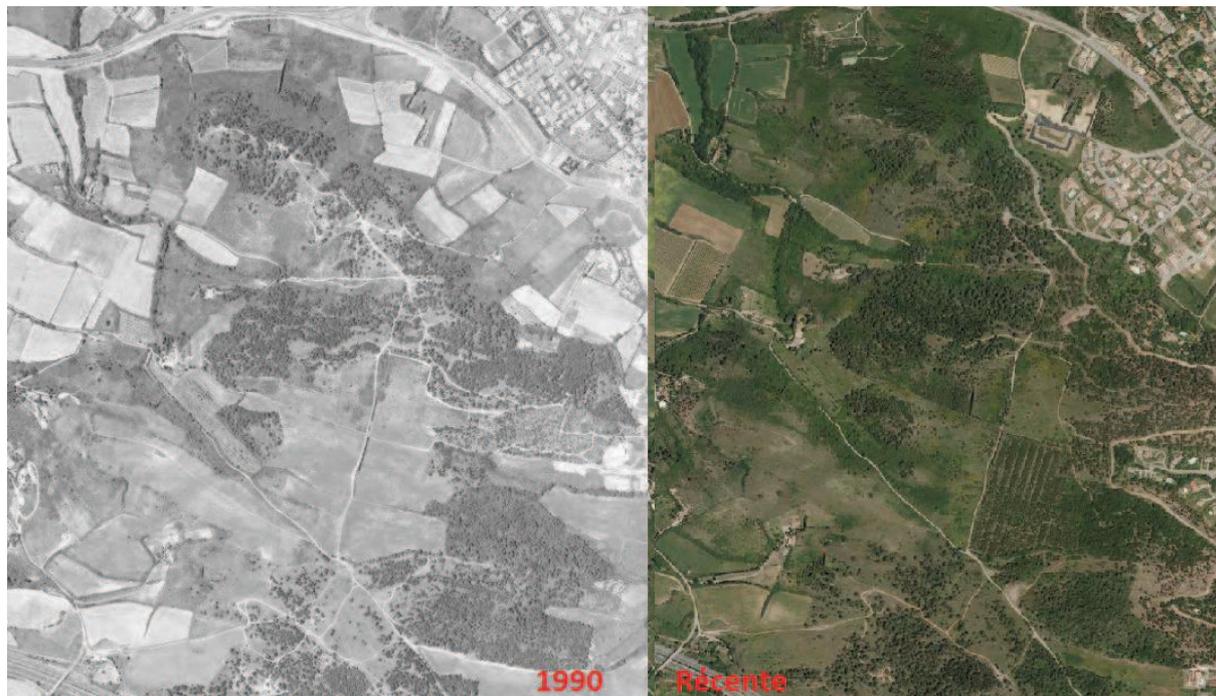
Le secteur situé à l'ouest du Mont Legun est une zone naturelle présentant à l'heure actuelle un fort intérêt écologique. Les milieux qui composent les parcelles validées par la compensation peuvent être décomposés grossièrement comme suit :

- 7,5 ha de milieux arborés, dont 2 ha environ de boisements plus épars, dominés par le Pin d'Alep et dans une moindre mesure par le Chêne vert ;
- 12,5 ha de milieux arbustifs très denses dominés par la Viorne-tin et le Genêt d'Espagne entre autres ;
- 11 ha de milieux ouverts dominés par les pelouses à Brachypode de Phénicie, à Brachypode rameux ou à Brome élevé ainsi que les milieux plus rocailleux de garrigues à Thym.

Les milieux ouverts à semi-ouverts présents au sein du secteur de compensation sont, à l'heure actuelle, assez favorables aux espèces de ce cortège ciblées par la dérogation (Lézard ocellé, Linotte mélodieuse...). En revanche, ils présentent une dynamique de végétation assez forte avec de nombreux secteurs en voie de fermeture notamment du à la colonisation du Genêt d'Espagne et autres espèces végétales des fourrés.

Quelques plantations de conifères ont aussi contribué à la fermeture des milieux localement (cf. photographie suivante, source : géoportail).

Les milieux arbustifs sont ici représentés par des fourrés très denses qui sont d'un intérêt moindre avec la présence d'espèces potentiellement envahissantes comme le Buisson ardent (*Pyracantha coccinea*) sur certains secteurs.



Les milieux arborés sont bien représentés avec quelques îlots de chênaie verte mixte d'intérêt pour les chiroptères notamment (pipistrelles).

En ce qui concerne, l'évolution écologique de ce secteur sur le long terme (entre 30 et 50 ans), les milieux tendront naturellement vers une dominance de la forêt et des fourrés très denses avec quelques secteurs de pelouses plus ou moins enclavés. Une telle composition, bien que favorable à certaines espèces, notamment aux chiroptères et oiseaux arboricoles

présente un intérêt moindre pour les espèces objet de la dérogation par rapport à un secteur composé d'une mosaïque plus équilibrée de fourrés, boisements et pelouses.

L'objectif des mesures de gestion est donc ici de réaliser des travaux d'ouverture des fourrés les plus fermés, surface estimée à 8,8 ha environ, qui permettront une succession régressive vers des milieux de pelouses.

Il est aussi prévu de réaliser deux layons forestiers au sein des boisements à dominance de pins. Ils présenteront une largeur de 10 m environ et permettront de remettre en connexion des milieux ouverts à semi-ouverts. Cette action sera favorable aux espèces du cortège des milieux semi-ouverts et arborés en créant notamment des effets lisières intéressants pour les corridors écologiques locaux.

Les interventions sur les essences forestières ne sont pas de nature à modifier le caractère boisé des parcelles concernées du fait de la surface d'intervention réduite (0,2 ha) par rapport à l'entité boisée.

A terme, l'objectif est donc d'obtenir, grâce à l'entretien mécanique des milieux, environ 20 ha de milieux ouverts de pelouses, 5,5 ha de milieux semi-ouverts de fourrés et boisements épars et 5,5 ha de forêts denses.

Cela permettra globalement d'avoir une trame paysagère nord-sud en marge de l'urbanisation présentant un faciès intéressant pour la fonctionnalité écologique vis-à-vis des espèces du cortège des milieux arborés et surtout des espèces des milieux ouverts à semi-ouverts ciblées par la présente dérogation.

Remarque : le raisonnement sur la mise en place des mesures compensatoires a été réalisé de la même manière sur l'ensemble des terrains de compensation, privés ou communaux. Ces derniers sont donc tous deux concernés par des mesures de préservation et de restauration. Toutefois, on peut souligner le fait que les terrains privés sont majoritairement constitués de pelouses d'intérêt dont la préservation sur le long terme est l'objectif principal alors que les parcelles communales possèdent une composition en habitats naturels plus hétérogènes qui a orienté les mesures principalement sur de la restauration.

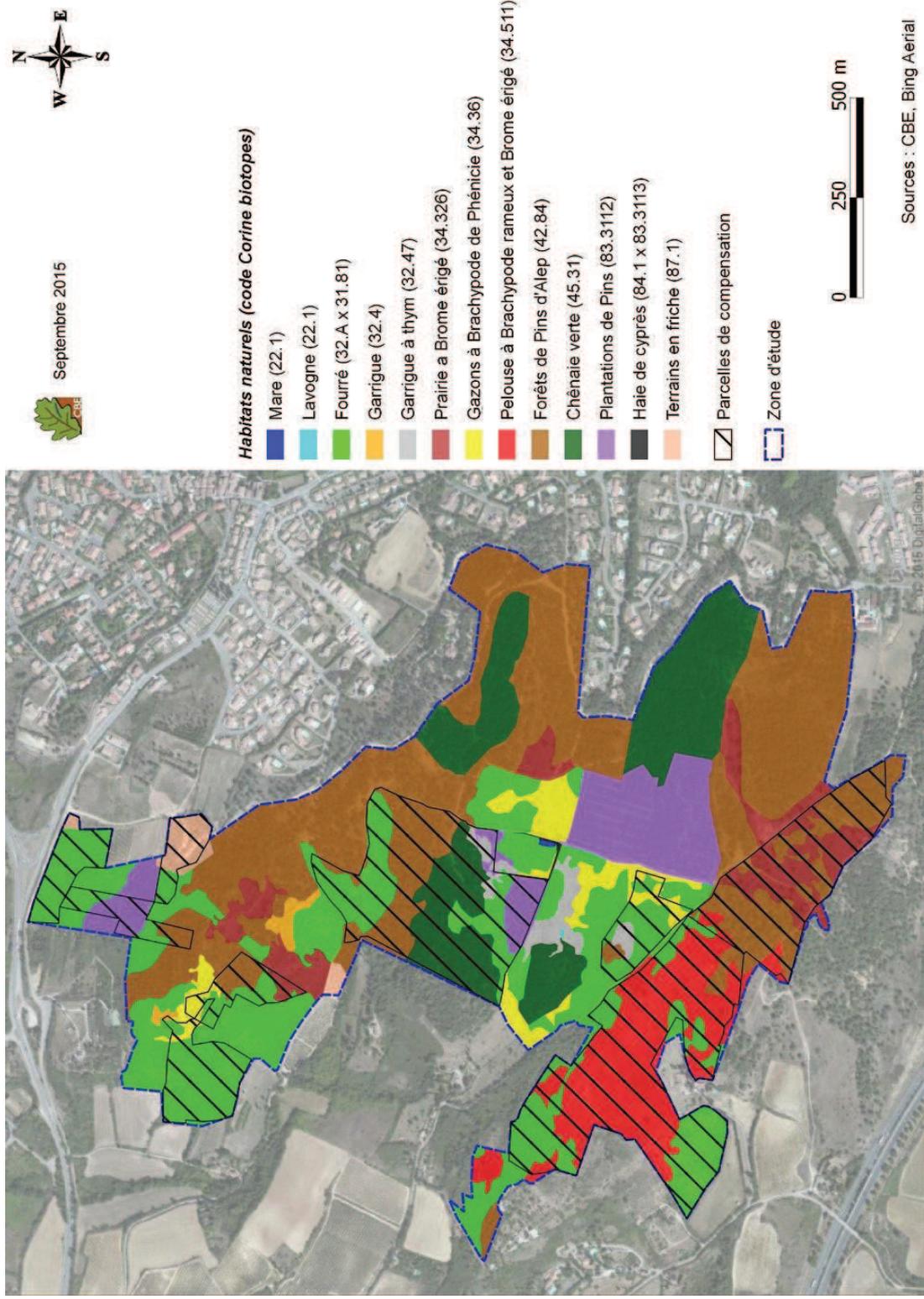
Sur la coordination de ces mesures, il apparaissait indispensable d'intégrer l'agence ONF de Carcassonne, qui assurent la gestion actuelle de ces parcelles communales. Leur implication en tant qu'organisme gestionnaire dans la mise en place des mesures permet ainsi d'assurer leur pérennité et leur comptabilité avec les autres objectifs de leur plan de gestion forestier actuel et à venir. Par ailleurs, d'un point de vue technique, l'ONF est à même de réaliser l'ensemble des actions de gestion prévues dans le cadre de ce dossier de dérogation (matériel disponible, compétences techniques).

En ce qui concerne la Chouette effraie, de nombreux bâtiments présentent des potentialités pour l'accueil d'un couple nicheur. L'objectif de la compensation est donc d'améliorer les chances d'installation d'un couple au sein de deux bâtiments, qui ont fait l'objet d'une vérification sur le terrain, grâce à la création de deux nichoirs. Cela permettra de pérenniser la présence de l'espèce sur le secteur voire de renforcer les populations locales de ce rapace nocturne.

#### **XXII.2.3.d Actions de gestion**

Afin de définir précisément les actions de gestion à entreprendre sur le secteur présenté ci-avant, sept prospections naturalistes habitats faune et flore y ont été réalisées.

Une carte des habitats naturels (page suivante) a été générée et a servi de base de réflexion pour la définition des modalités de gestion présentées dans la suite de ce chapitre.



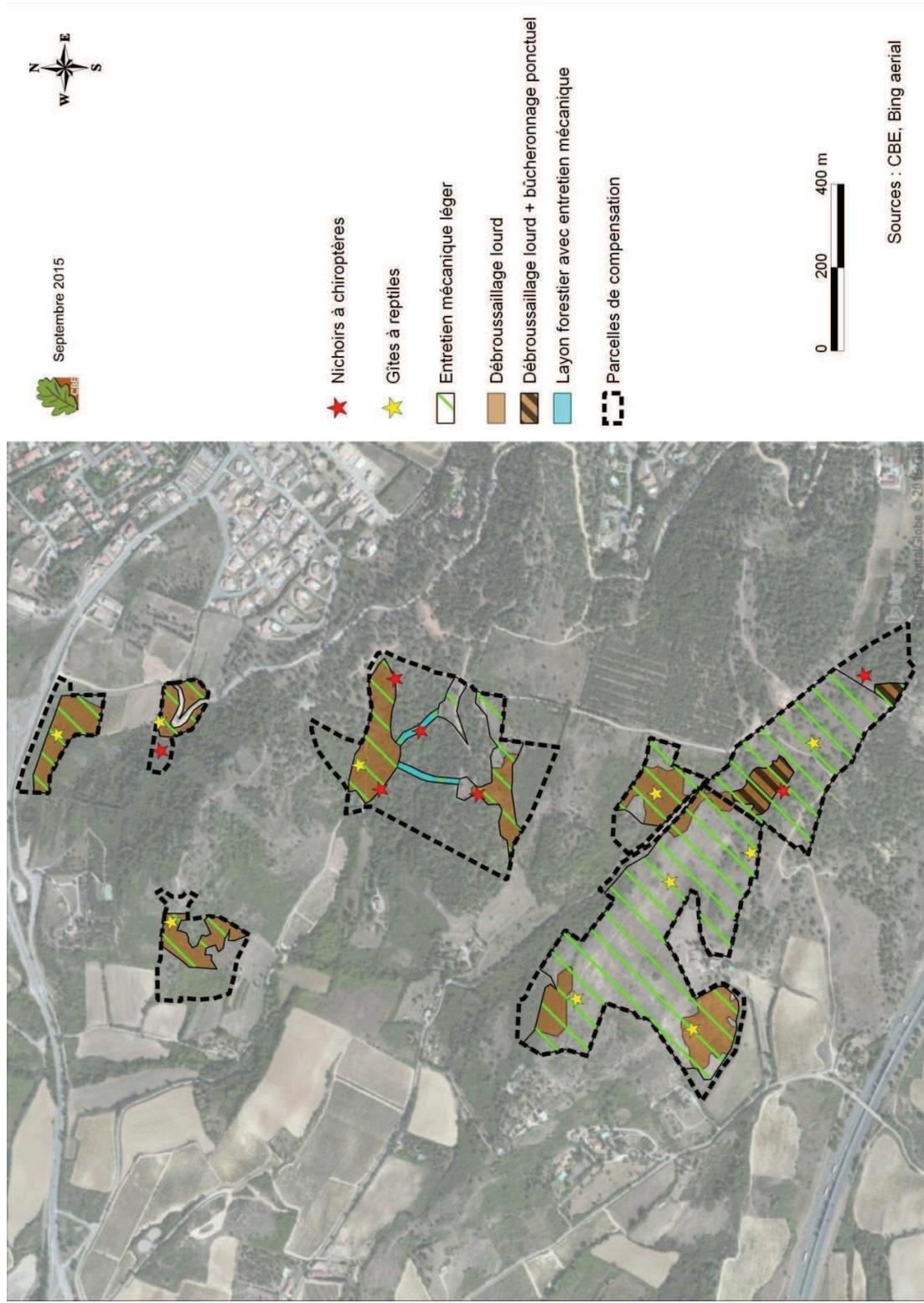
Carte 34 : habitats naturels présents sur le secteur de compensation étudié

Pour que nos mesures compensatoires soient fonctionnelles, diverses actions de gestion sont proposées :

- réouverture du milieu par débroussaillage au broyeur sur une partie des milieux de fourrés ;
- mise en place d'un entretien mécanique léger pour préserver l'ensemble des milieux ouverts, existants et nouvellement créés ;
- création de deux layons forestiers ;
- amélioration de l'attractivité des milieux pour les espèces ciblées par la dérogation par la mise en place de divers aménagements, notamment pour les reptiles, les chiroptères et la Chouette effraie (mise en place de gîtes et nichoirs) et l'évacuation des déchets.

Les actions de gestion sont localisées sur la carte en page suivante.

Remarque : dans le cadre des mesures compensatoires et en particulier de l'entretien des milieux restaurés ou à préserver, nous avons cherché en priorité à mettre en place un pâturage extensif. Nous avons donc contacté la chambre d'agriculture de l'Aude qui nous a indiqué que localement les possibilités étaient restreintes. Elle nous a tout de même fourni les coordonnées du seul berger local susceptible d'être intéressé vis-à-vis de ce pâturage. Nous avons donc échangé avec ce berger pour savoir si la superficie d'habitat favorable au pâturage concernée par les mesures compensatoires pouvait l'intéresser. Malheureusement, par rapport au nombre de têtes de son troupeau, la surface à pâturer était trop faible. S'ajoute à cela, le fait que le berger devait se déplacer jusqu'à ce secteur. Devant l'impossibilité de mettre en place des mesures de préservation par le biais d'un pâturage extensif, nous avons orienté nos mesures sur un entretien mécanique



Carte 35 : localisation des actions de gestion

Les mesures (hors Chouette effraie) seront reprises en détail dans le plan de gestion de l'ONF de la forêt communale de Carcassonne (2015-2035). Toutes les actions de gestion ne pourront débuter qu'après la signature de la convention tripartite.

La mesure pour la Chouette effraie pourra être initiée dès la parution de l'arrêté préfectoral, les conventions ayant déjà été signées avec les propriétaires (annexes 7).

**Remarque importante** : au préalable à tout suivi écologique il est nécessaire de réaliser un « état zéro ». Cet état zéro, également appelé état initial écologique, correspond à un inventaire à réaliser absolument avant toute intervention sur site (donc ici, avant toute action de gestion sur les parcelles de compensation). Cet état zéro est primordial car il servira de base au suivi des mesures compensatoires. En effet, avec un protocole d'inventaire identique à celui préconisé dans chaque suivi, il a pour objectif de qualifier et quantifier les populations présentes sur un secteur donné (les parcelles compensatoires) au temps t0. 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 l'inefficacité des mesures proposées. Dans le cas de cette étude, cet état zéro concernera les habitats naturels, les insectes, les reptiles, les chiroptères et l'avifaune. Il est également important de mentionner que les suivis doivent présenter des échantillons « témoin » (échantillons hors des zones de compensation) permettant 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.

Tous les détails techniques et financiers de ces mesures compensatoires sont développés sous forme de fiche, dans le chapitre suivant. Ici, nous allons simplement préciser les objectifs recherchés dans ces actions pour permettre d'apporter une plus-value aux espèces impactées et, ainsi, une pertinence à nos mesures compensatoires.

### **Action de gestion 1 : restauration des milieux par débroussaillage mécanique lourd**

L'objectif de cette mesure est de débroussailler les secteurs de fourrés très denses afin de favoriser les stades plus pionniers comme les pelouses à Brachypode de Phénicie (34.36), à Brachypode rameux (34.511), les prairies à Brome érigé (34.326) et les garrigues à Thym (32.47). Cette action veillera à ne pas faire disparaître la totalité des fourrés, des secteurs seront préservés afin de créer une mosaïque favorable en particulier à l'avifaune nicheuse. Un pourcentage de fourrés allant de 15 à 25 % (actuellement 40 %) sur les parcelles de compensation nous paraît ici adapté en sachant que de nombreux secteurs non maîtrisés foncièrement, à proximité des parcelles de compensation, sont fortement embroussaillés.

La proportion des formations végétales des milieux ouverts à semi-ouverts des parcelles de compensation après application des mesures de gestion sera la suivante :

- 60 à 70 % de mosaïques de pelouses et garrigues calcicoles avec des faciès de :
  - garrigues à Thym (*Thymus vulgaris*) ;
  - pelouses à Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*) ;
  - pelouses à Brachypode de Phénicie (*Brachypodium pheonicoides*) ;
  - prairies à Brome érigé (*Bromus erectus*).
- 20 à 30 % de fourrés (32.A x 31.81) : cet habitat à dominance arbustive est constitué principalement de l'Orme champêtre (*Ulmus minor*), de l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), du Genévrier commun (*Juniperus communis*), du Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et de la Viorne-tin (*Viburnum tinus*). On s'attachera ici à

cibler les actions mécaniques sur les secteurs les moins intéressants notamment les zones à Buisson ardent (*Pyracantha coccinea*).

- 5 à 10 % de boisements épars à Pin d'Alep avec dans les endroits les plus exposés et où les boisements sont moins denses, une strate herbacée dominante où l'on retrouve quelques espèces caractéristiques des pelouses citées précédemment et des secteurs à dominance arbustive avec des espèces des fourrés.

Au vu de la forte densité arbustive des fourrés, le débroussaillage sera effectué avec un broyeur forestier adapté sur un tracteur. Le dimensionnement du broyeur sera adapté aux diamètres faibles à modérés des essences ligneuses à couper afin de minimiser la perturbation des milieux naturels. Par rapport aux secteurs concernés par le débroussaillage, l'export des rémanents est ici une solution difficile à mettre en place techniquement et qui s'avérerait par conséquent extrêmement coûteuse. Le stockage au sein d'une zone où le brûlage n'est pas possible sur ces secteurs soumis à une réglementation stricte vis-à-vis des risques incendies. Il a été préféré un broyage des matériaux végétaux avec dispersion sur la zone débroussaillée afin de favoriser une décomposition rapide.

La surface soumise à cette action de gestion est d'environ 8,8 ha, les secteurs ciblés sont représentés sur la carte synthétique des actions de gestion (carte 34). Cette opération sera effectuée uniquement la première année de la mise en place des mesures compensatoires et à l'automne afin de minimiser les perturbations occasionnées. Elle sera encadrée en amont par le passage d'un écologue qui accompagnera le gestionnaire, à savoir l'ONF, afin d'effectuer au besoin quelques ajustements sur les modalités techniques de l'opération. Cela permettra notamment de s'assurer que l'opération n'impacte pas d'espèces végétales d'intérêt patrimonial ou d'autres plantes hôtes favorables aux insectes patrimoniaux telle la Badasse pour la Zygène cendrée.



Pour résumer, la plus-value écologique apportée par cette opération est la restauration de milieux herbacés/arbustifs plus hétérogènes et la création d'une continuité de milieux plus ouverts, par rapport à l'axe nord-sud, favorable aux espèces protégées de ce cortège, notamment à la Linotte mélodieuse et au Lézard ocellé.

## Action de gestion 2 : réalisation de layons forestiers

Cette mesure a été mise en place, après un échange avec les services de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de l'Aude. Il s'agit ici, sans changer le caractère boisé des parcelles ciblées, de créer des layons de superficie restreinte au sein des boisements afin de restaurer des milieux semi-ouverts. Ces habitats présenteront un intérêt notable car ils pourront être utilisés par les espèces du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts comme habitat secondaire mais aussi par les espèces du cortège des milieux arborés avec la possibilité de nidification pour l'avifaune (Huppe fasciée entre autres) et de gîte pour les chiroptères (Pipistrelle de Nathusius et Noctule de Leisler notamment). Ils seront aussi utilisés pour l'alimentation des espèces du cortège des milieux arborés qui trouveront, au sein des layons, des zones ouvertes plus riches en proies (insectes) avec quelques effets lisières intéressants pour le transit et la chasse, en particulier pour les chauves-souris.

Concrètement il s'agit ici de réaliser deux layons forestiers qui correspondront à la réalisation de coupes de pins (*Pinus halapensis*) pour une surface totale d'environ 0,2 ha (carte 34). Les rémanents (branches) seront broyés et les troncs seront découpés en billons et mis en tas en bordure des layons. La création d'un tas de bûches qui se dégradera naturellement présentera un intérêt d'une part en tant que zone refuge pour de nombreuses espèces faunistiques protégées et d'autre part en tant que milieu favorable aux arthropodes saproxyliques. Ceci permettra, tout en conservant le caractère boisé des parcelles, d'améliorer leur attractivité en créant des corridors terrestres à petite échelle qui favoriseront les flux écologiques entre les milieux ouverts à semi-ouverts à restaurer et/ou à préserver. L'opération sera réalisée la première année de la mise en place des mesures compensatoires, à l'automne, et sera encadrée par le passage d'un chiroptérologue qui vérifiera avant toute opération de coupe, l'absence de cavités favorables aux chiroptères.

Remarque : une intervention sur les ligneux avec bûcheronnage ponctuel est aussi préconisée pour certains milieux semi-ouverts à rouvrir par débroussaillage lourd (secteurs au sud-est).



Boisement de pins d'Alep à rouvrir - CBE 2014

La plus-value écologique apportée par cette mesure est le renforcement des flux écologiques entre les milieux ouverts à semi-ouverts au sein des matrices boisées locales. Cela renforce l'objectif de l'action de gestion 1 tout en améliorant l'attractivité de 2,5 ha à minima de milieux arborés (effets lisières) pour l'avifaune et les chiroptères arboricoles en particulier.

### Action de gestion 3 : Préservation des milieux par entretien mécanique léger

Cette mesure concerne la préservation des milieux ouverts déjà existants et favorables aux espèces de ce cortège (Lézard ocellé notamment) mais aussi des milieux restaurés grâce aux deux mesures précédentes.

L'objectif étant ici de réguler la colonisation des espèces ligneuses au sein des pelouses et garrigues afin d'éviter la fermeture de ces habitats. Cette opération s'étend sur une surface potentielle d'environ 21 ha comprenant à la fois les pelouses et garrigues restaurées et/ou à préserver mais aussi les layons forestiers (carte 34). Les fourrés et boisements conservés sont exclus de cette mesure.

Sur les 21 ha potentiels soumis à cette mesure, l'opération sera à effectuer :

- sur les 8,8 ha environ de fourrés débroussaillés/boisements épars (à partir de la deuxième année suivant l'action de gestion 1) ;
- sur les 0,2 ha environ des layons forestiers créés (à partir de la deuxième année suivant l'action de gestion 2) ;
- sur 1 ha supplémentaire qui correspond à des zones à préserver où une dynamique de colonisation importante des ligneux aura été mise en évidence par l'intermédiaire du suivi des habitats naturels notamment.

La surface totale ainsi soumise à un entretien mécanique léger sera de 10 ha.

Il s'agira ici d'effectuer l'opération à l'aide d'une débroussailleuse thermique manuelle en ciblant la plupart des espèces ligneuses arbustives. Quelques zones arbustives seront conservées au sein des pelouses. Il faudra ici cibler prioritairement les espèces présentant une forte dynamique localement comme le Genêt d'Espagne (*Spartium junceum*). Cette opération sera reconduite régulièrement après la première année de réouverture des milieux. Elle sera réalisée par l'ONF, un écologue naturaliste accompagnera le responsable technique chaque année d'entretien (à l'automne) pour définir précisément la surface d'intervention en fonction de l'embroussaillage constaté et des espèces recensées. Les plantes-hôtes d'espèces protégées comme la Badasse ne seront pas ciblées par cette mesure.



La plus-value écologique apportée par cette action de gestion est le maintien des milieux ouverts restaurés et/ou à préserver, favorables aux espèces protégées de ce cortège (Lézard ocellé, Zygène cendrée...).

#### **Action de gestion 4 : Création de gîtes à reptiles**

L'objectif principal de cette mesure est de renforcer la fonctionnalité locale des milieux ouverts pour les reptiles. Il s'agit ici d'installer un nombre suffisant de gîtes pour constituer un véritable réseau favorable à la connexion des populations reptiliennes et notamment de Lézard ocellé. Ces abris serviront de zones de reproduction, de zones d'hivernage ou d'abris temporaires. En ce qui concerne le Lézard ocellé, au vu de ses exigences, on préférera l'installation de gîtes en pierre indispensables à son maintien localement (Grillet P. et al. 2010).

Les prospections complémentaires de terrain réalisées en 2014 et 2015 ont permis de faire ressortir un manque de gîtes réellement favorables à cette espèce sur les secteurs de compensation.

Afin d'améliorer l'attractivité des milieux ouverts pour les reptiles et plus particulièrement pour le Lézard ocellé, 10 gîtes à reptiles seront ainsi créés (carte 34). Plusieurs de ces gîtes seront aussi disposés sur les secteurs de fourrés à débroussailler (action de gestion 1).

Les gîtes seront installés après que les actions de gestion 1 et 2 aient été réalisées. Un herpétologue accompagnera la réalisation de la mesure lors d'un passage avec l'agent technique responsable de l'opération.

Remarque : très peu de données permettent d'évaluer la fréquentation actuelle des secteurs choisis pour la localisation des gîtes et seules les données issues des prospections effectuées dans le cadre de ce dossier CNPN peuvent être mentionnées. La localisation des gîtes a été choisie de manière réfléchie, les secteurs identifiés sont tous assez favorables au Lézard ocellé. Les mesures de suivis permettront de vérifier l'efficacité de ces gîtes, et dans un même temps, d'évaluer la fréquentation future dans ces secteurs.

La création de ces gîtes sera également favorable à d'autres espèces de reptiles, ainsi qu'à des espèces d'autres groupes biologiques (terriers pour les mammifères, promontoires pour l'avifaune, zones refuge pour les amphibiens...).



La plus-value écologique apportée par cette action de gestion est le renforcement des populations locales de reptiles.

### **Action de gestion 5 : Création de gîtes à chiroptères**

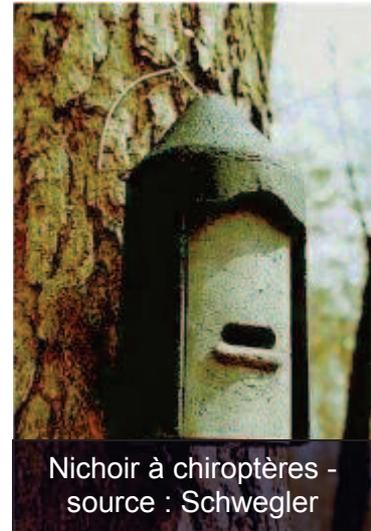
La finalité de cette mesure est de renforcer la fonctionnalité des milieux arborés favorables aux chiroptères de ce cortège.

Les prospections complémentaires réalisées en 2014 ont permis de mettre en évidence un manque de gîtes particulièrement favorables aux chiroptères sur le secteur de compensation. Cela est dû principalement à la présence majoritaire de pins d'Alep plus ou moins jeunes ne présentant pas d'éléments qui favorisent le gîte des chiroptères (décollement d'écorce, cavités...).

Les gîtes seront destinés à accueillir principalement les deux espèces de chauves-souris du dossier de dérogation, à savoir la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Leisler.

Nous préconisons ici des nichoirs en béton de bois, adaptés au milieu naturel et possédant une durée de vie longue, résistant notamment aux attaques de pics. Au total, 7 nichoirs seront installés, répartis en deux types différents, 3 universels qui permettront l'installation de la plupart des espèces dont la Noctule de Leisler et 4 autres adaptés aux espèces plutôt fissuricoles comme la Pipistrelle de Nathusius.

Ils seront installés à des endroits stratégiques pour le cycle biologique des chiroptères, à savoir au niveau des lisières, des petits sentiers forestiers et des milieux ouverts préservés/restaurés afin de favoriser leur alimentation et déplacement (carte 34). Leur implantation se fera une fois que les premières actions de gestion 1 et 2 auront été réalisées. La pose sera effectuée par un chiroptérologue qui réalisera une prospection au préalable afin d'identifier les arbres qui accueilleront les nichoirs.



Nichoir à chiroptères -  
source : Schwegler

Remarque : les mesures de suivis permettront de vérifier l'efficacité de ces nichoirs ainsi que d'effectuer l'entretien.

La plus-value écologique apportée par cette action de gestion est le renforcement des populations locales de chiroptères en améliorant l'attractivité des milieux arborés sur 4 ha à minima.

### **Action de gestion 6 : Création des deux nichoirs à Chouette effraie**

L'objectif de cette mesure est de permettre le maintien de la Chouette effraie qui sera impactée par le projet de la ZAC Rocardest.

Cette espèce niche dans les édifices : greniers, clochers, ruines, granges... et parfois les trous d'arbres. Elle ne construit pas de nid et pond à même le sol, au milieu des pelotes de rejection. Ainsi, pour favoriser son installation dans des bâtiments lui étant favorables, il a été préconisé la création de deux nichoirs à Chouette effraie, dont le dimensionnement est adapté à l'espèce et permettra de favoriser une deuxième nichée.

Chaque couple doit avoir à sa disposition au minimum deux sites de nidification potentiels, entre lesquels il fera son choix ou pourra se rabattre en cas de dégradation de l'un d'entre eux.

Ainsi, nous préconisons, ici, la pose de deux nichoirs dans un territoire de 1-10 km<sup>2</sup> (territoire estimé pour un couple).

En ce qui concerne la période de mise en place des nichoirs, s'il faut éviter le printemps afin de ne pas déranger les espèces potentiellement nicheuses dans le voisinage, l'hiver n'est pas non plus une saison propice car les effraies sont déjà cantonnées à cette saison. La meilleure saison est l'automne, d'autant que les jeunes de l'année sont, alors, en quête de territoire.

Notons que l'installation d'un couple dans le nichoir peut mettre plusieurs années. Ainsi, si aucun couple n'occupe le nichoir au printemps suivant sa mise en place, cela ne signifiera pas qu'il ne fonctionnera jamais.

Lorsque l'installation de l'espèce aura été mise en évidence par le suivi de l'ornithologue, un nettoyage du nichoir devra être effectué chaque automne, à partir de la deuxième année d'occupation. Cela permet de limiter l'accumulation de pelotes de réjection et de fientes à l'intérieur de l'habitable. La litière sera remplacée à chaque entretien afin de limiter le développement des parasites.

Par ailleurs, lors de l'entretien des nichoirs, un examen de la litière à remplacer sera réalisé par l'ornithologue. En effet, celle-ci peut contenir des éléments d'informations intéressants sur l'alimentation (pelotes de rejection, restes de proies) et sur le bilan de la reproduction (cadavres de jeunes).

La plus-value écologique apportée par cette action de gestion est le renforcement de la population locale de Chouette Effraie.

#### ***XXII.2.3.e Pérennité de la compensation***

Afin de s'assurer de l'efficacité des mesures compensatoires sur le long terme, nous avons défini que ces mesures devaient être réalisées sur une durée de 30 ans.

Dans un premier temps, nous nous sommes assurés de la maîtrise foncière sur 30 ans des parcelles destinées à la compensation en réalisant un travail de concertation entre tous les partenaires impliqués. Des accords de principe et/ou conventionnements ont ainsi été rédigés par :

- la commune de Carcassonne pour la mise à disposition des parcelles communales (Annexe 8)
- les propriétaires privés, M. TALMIER et M. RIVIERE pour la mise à disposition d'une partie de leur propriété pour l'installation d'un nichoir à Chouette effraie et l'autorisation d'y effectuer un suivi pendant 30 ans (Annexe 7).
- l'ONF pour officialiser son implication en tant qu'organisme gestionnaire dans le cadre de la mise en place des mesures compensatoires sur les 31 ha de secteurs communaux et privés (Annexe 10).
- la famille RIVES pour la location de leurs parcelles sur 11 ha, sous la forme d'un bail emphytéotique et dont la promesse synallagmatique est jointe en annexe (Annexe 9).
- le maître d'ouvrage pour son engagement à financer et veiller à la réalisation de l'ensemble des mesures ici préconisées sur la durée de compensation prévue en cas de poursuite du projet.

D'autres documents seront à produire une fois le dossier validé par la CNPN, à savoir une convention tripartite mentionnant le rôle de chacun des trois partenaires impliqués sur les secteurs de compensation (ONF - commune de Carcassonne - SAS Rocardest) et les actes notariés qui en découlent.

Si la maîtrise foncière est ainsi assurée, nous avons également vérifié qu'aucun projet n'était prévu sur le secteur dans les prochaines années (urbanisation...), ce qui remettrait en cause les mesures préconisées.

Dans le cadre de ce projet, le partenariat initié entre la SAS Rocardest, l'ONF, la commune de Carcassonne et le Cabinet Barbanson Environnement donne un poids important au projet de mesures compensatoires. En faisant intervenir des partenaires pleinement compétents et expérimentés pour la mise en oeuvre des mesures compensatoires, cela permet d'assurer le suivi des opérations de gestion prévues et de coordonner ces actions sur le secteur.

La coordination des mesures sera assurée par l'ONF, qui intégrera l'ensemble des mesures prévues à leur plan de gestion 2015-2035, le temps nécessaire à l'encadrement des opérations liées au présent dossier de dérogation sera financé par la société ROCADEST.

Enfin, un important dispositif de suivi est préconisé dans cette étude en tant que mesures d'accompagnement. Cela a pour objectif non seulement de suivre la mise en oeuvre des actions de gestion, mais également de vérifier l'efficacité des mesures compensatoires proposées. Ces suivis ont globalement lieu sur la durée des mesures compensatoires, à savoir 30 ans.

Concernant les parcelles communales de compensation dont la gestion sera normalement toujours assurée par l'ONF, après la durée de 30 ans des mesures, elles n'ont aucune vocation de production forestière. L'implication de l'ONF en tant que gestionnaire de ces milieux ouverts à semi-ouverts favorables à de nombreuses espèces protégées patrimoniales permettra une meilleure prise en compte de ces dernières lors des futurs plans d'aménagement forestier de la commune.

#### ***XXII.2.3.f Suivis écologiques***

La préparation des chantiers prévus sur les différents secteurs de compensation nécessite un encadrement environnemental. Une surveillance des sites, un important travail de coordination et de reporting sont également nécessaires. Ces actions seront coordonnées par l'ONF sur les 31 ha de compensation et pourront impliquer d'autres organismes compétents en matière d'écologie (bureau d'études et/ou associations à définir) notamment pour le suivi de la Chouette Effraie tout au long de la mise en oeuvre des mesures compensatoires. Ce suivi est valable pour l'ensemble des actions définies précédemment et pour l'ensemble des parcelles dédiées à la compensation.

Une surveillance et un encadrement des chantiers (débroussaillage, layons forestiers, pose de gîtes à reptiles...) par un écologue sont également prévus. Tout ceci permet d'assurer la bonne réalisation des mesures ainsi que le respect des enjeux environnementaux du site. Il s'agit également d'encadrer tous les aléas de la gestion d'un site, à savoir les relations et contacts à prévoir avec les mairies, mais également avec les voisins de parcelles concernées par des travaux, les chasseurs, les actions de police de l'environnement et, enfin, la rédaction de rapports annuels à destination de la DREAL-LR pour faire état du déroulement des mesures.

Un suivi écologique devra être mis en place afin de vérifier le bon déroulement des mesures compensatoires. Les espèces protégées, objet de la dérogation, et plus particulièrement les espèces phares seront ainsi suivies afin de déterminer le succès (développement de la population avec reproduction avérée des espèces) ou l'échec des mesures préconisées (une adaptation des mesures pourrait alors être nécessaire). L'accent sera tout de même mis sur les groupes dont les espèces pourraient être fortement dépendantes de la bonne mise en oeuvre des mesures compensatoires. Les suivis concerneront donc les reptiles, les oiseaux et les chiroptères. Parallèlement, le suivi de l'état des habitats naturels sur les secteurs de

compensation est primordial pour s'assurer de la qualité de l'habitat pour les espèces ciblées par la compensation.

Aucune espèce floristique n'est ici concernée par le dossier de dérogation, aucun suivi spécifique n'est donc préconisé, la flore sera toute de même suivie par l'intermédiaire du suivi des habitats naturels.

Les prospections de terrain sur les parcelles de compensation n'ont pas mis en évidence des espèces végétales patrimoniales. En revanche, lors de la rédaction du plan de gestion, il sera nécessaire d'actualiser et de compiler l'ensemble des données bibliographiques géolocalisées de la flore sur les parcelles de compensation afin de s'assurer que les mesures à réaliser ne portent pas atteinte à une espèce patrimoniale.

Aucun suivi n'est prévu pour les insectes, les deux espèces protégées intégrées à ce dossier de dérogation (Zygène cendrée, Magicienne dentelée) font l'objet d'un impact résiduel faible avec des surfaces d'habitat détruites très restreintes. Les mesures de compensation ont donc été ciblées sur d'autres groupes biologiques plus fortement impactés. Toutefois, elles sont aussi favorables aux deux insectes protégés. Nous considérons ainsi que le suivi des autres groupes biologiques permettra de vérifier indirectement l'efficacité des mesures pour ces deux insectes. C'est le cas notamment du suivi de la flore, qui prendra en considération les plantes-hôtes ou les formations végétales favorables à la présence de ces espèces.

Les amphibiens ont été pris en compte dans le dossier de dérogation par rapport au risque, qui ne peut être nul, de destruction d'individus (risque jugé faible) et de destruction d'habitat terrestre. Les mesures proposées leur seront favorables notamment grâce à la création de gîtes à reptiles qui pourront aussi être utilisés par les amphibiens et la préservation/restauration de milieux ouverts à semi-ouverts favorables au transit de ces espèces. La mise en place d'un suivi spécifique pour les amphibiens n'apparaît ici pas pertinente, ces derniers seront pris en considération dans le cadre du suivi des reptiles.

En ce qui concerne les mammifères, présentant tous des enjeux locaux de conservation faibles, ils bénéficieront indirectement du suivi des habitats des milieux ouverts à semi-ouverts (Hérisson d'Europe et Lapin de Garenne) et arborés (Ecureuil roux). Il n'apparaît pas pertinent d'intégrer un suivi pour ce groupe biologique.

**Suivi pour la Chouette Effraie** : la mesure de compensation destinée à cette espèce étant distincte des mesures liées aux autres espèces ciblées par la dérogation, il convient d'instaurer un suivi spécifique à cette espèce détaillé ci-après.

Il s'agit donc de vérifier que l'espèce utilise bien les nichoirs mis à disposition et, si possible, de vérifier que ces nichoirs permettent la reproduction de l'espèce. La vérification se fait en trois étapes :

- 1- La présence de pelotes de réjection ou de fientes au sol ou à proximité donne une indication sur la présence ou non d'Effraie sur le site.
- 2- Un affût silencieux (point d'écoute) à une cinquantaine de mètres du nichoir permettra, sinon de la voir, au moins de l'entendre, ses soufflements et ses cris étant caractéristiques.
- 3- Un contrôle des nichoirs permettra de vérifier la reproduction de l'espèce. L'ouverture du nichoir a un caractère beaucoup plus intrusif, pour l'espèce, qu'une simple observation à distance. Cependant, cela permet de confirmer que l'espèce utilise bien le nichoir pour la reproduction. Par ailleurs, cette espèce n'est pas trop sensible au dérangement, notamment si l'ouverture du nichoir n'a lieu qu'une seule fois sur sa saison de reproduction (S.P. Babski et D. Bizet, comm. pers).

Pour ce suivi, une seule sortie pourrait être suffisante en période de reproduction de l'espèce. La possibilité d'une deuxième ponte pose alors un problème puisqu'il est

particulièrement difficile d'évaluer les dates de reproduction de l'espèce, ces dates étant très élastiques. Nous recommandons, cependant, un passage début juin, cette période pouvant soit être la fin de la première période de reproduction (les jeunes ou les restes dans le nid montrant cette reproduction), soit le début d'une autre ponte.

Lors de ce suivi, les pelotes de réjection seront recherchées dans et autour des bâtis abritant les nichoirs. Pour les points d'écoute, à une cinquantaine de mètres des nichoirs, ils devront être réalisés entre une demi-heure avant la tombée de la nuit jusqu'à la mi-nuit, période à laquelle les effraies semblent être les plus bruyantes. Enfin, pour le contrôle des nichoirs, une procédure particulière est obligatoire. Il s'agit d'éviter de laisser s'enfuir une femelle qui pourrait ne revenir qu'à la nuit tombée. A chaque ouverture du nichoir, il est alors nécessaire de bloquer l'adulte à l'intérieur, avec un système de planche coulissante (cf. figure suivante) ; c'est seulement ensuite que la trappe de visite est ouverte pour jeter un œil à l'intérieur et compter les éventuels poussins.

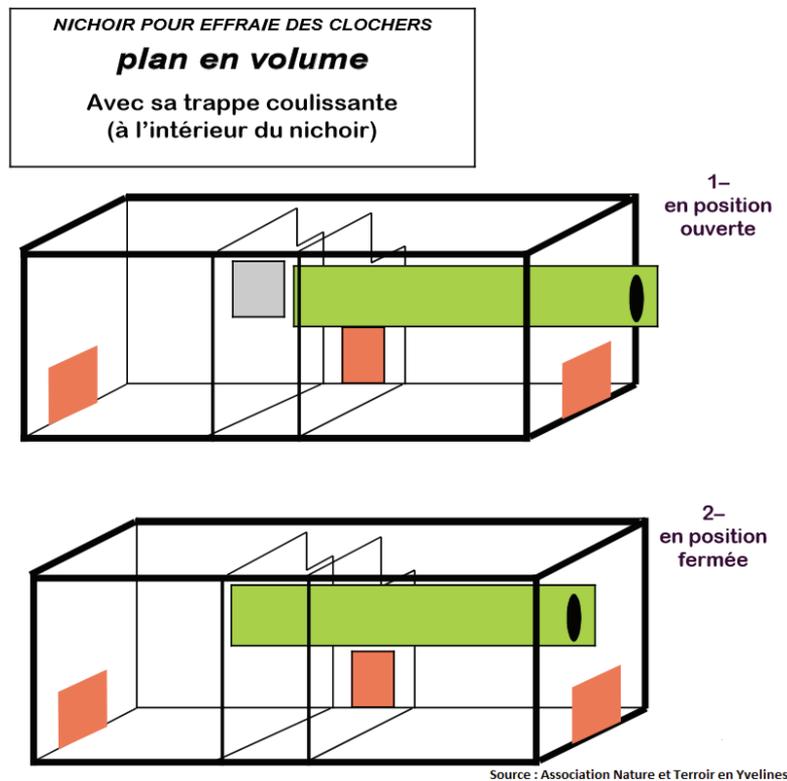


Figure 6 : plan en volume de la trappe coulissante du nichoir

**Remarque :** l'Effraie des clochers étant très bruyante, notamment lors de la formation des couples et après la ponte, les propriétaires de la petite grange (deuxième site identifié pour la pose de nichoir) pourront facilement savoir si l'espèce est présente ou non. La découverte de pelotes de réjection peut aussi être un bon indice de présence. Ainsi, les propriétaires pourront faire remonter à la structure en charge du suivi tout éventuel contact avec l'espèce.

**Remarque importante :** ce suivi devra être réalisé annuellement jusqu'à ce que l'espèce utilise réellement les nichoirs. Ainsi, à la première année d'utilisation du ou des nichoirs, le suivi se poursuivra, annuellement, pendant 5 ans pour bien tenir compte de la variabilité de la reproduction de l'espèce d'une année sur l'autre. Si l'espèce s'avère toujours une utilisatrice régulière des nichoirs, le suivi pourra être espacé sur une périodicité trisannuelle.

**XXII.2.4. Descriptions techniques et financières des mesures compensatoires**

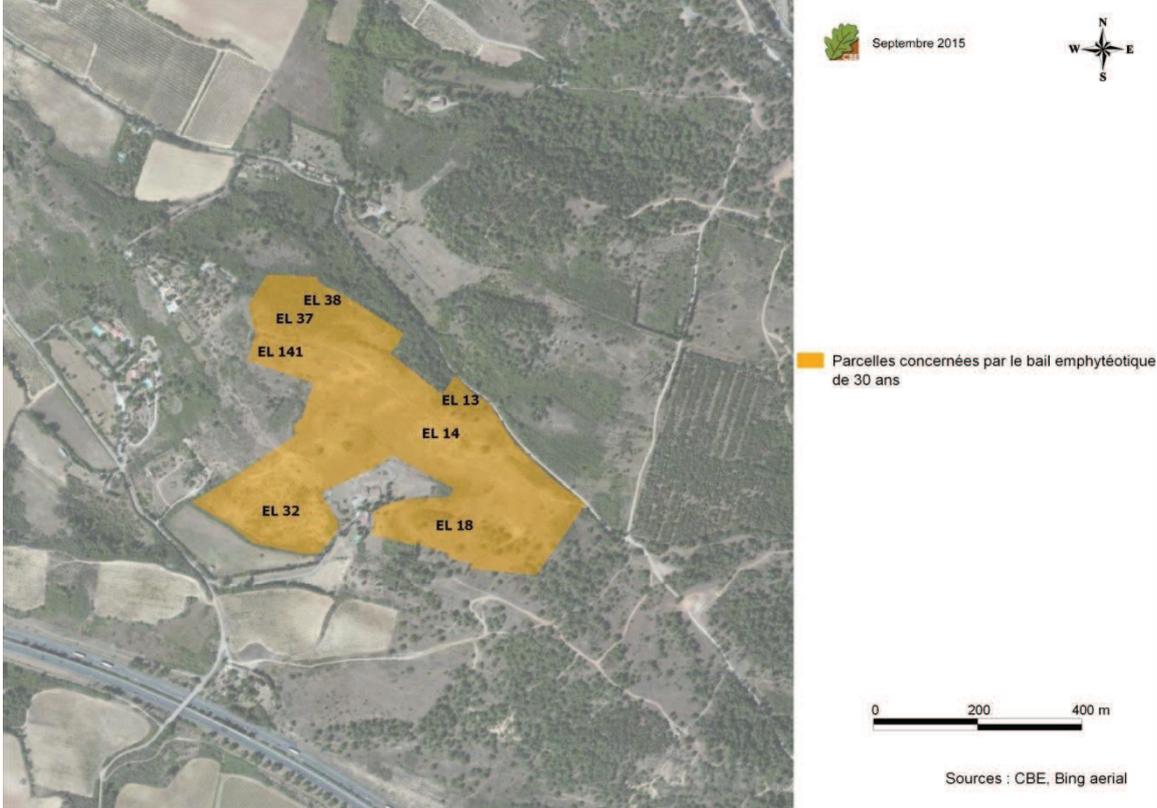
Ce chapitre est présenté sous forme de fiches pour permettre une lecture plus facile de chacune des mesures préconisées avec des éléments techniques pour leur mise en œuvre et des estimations de coûts.

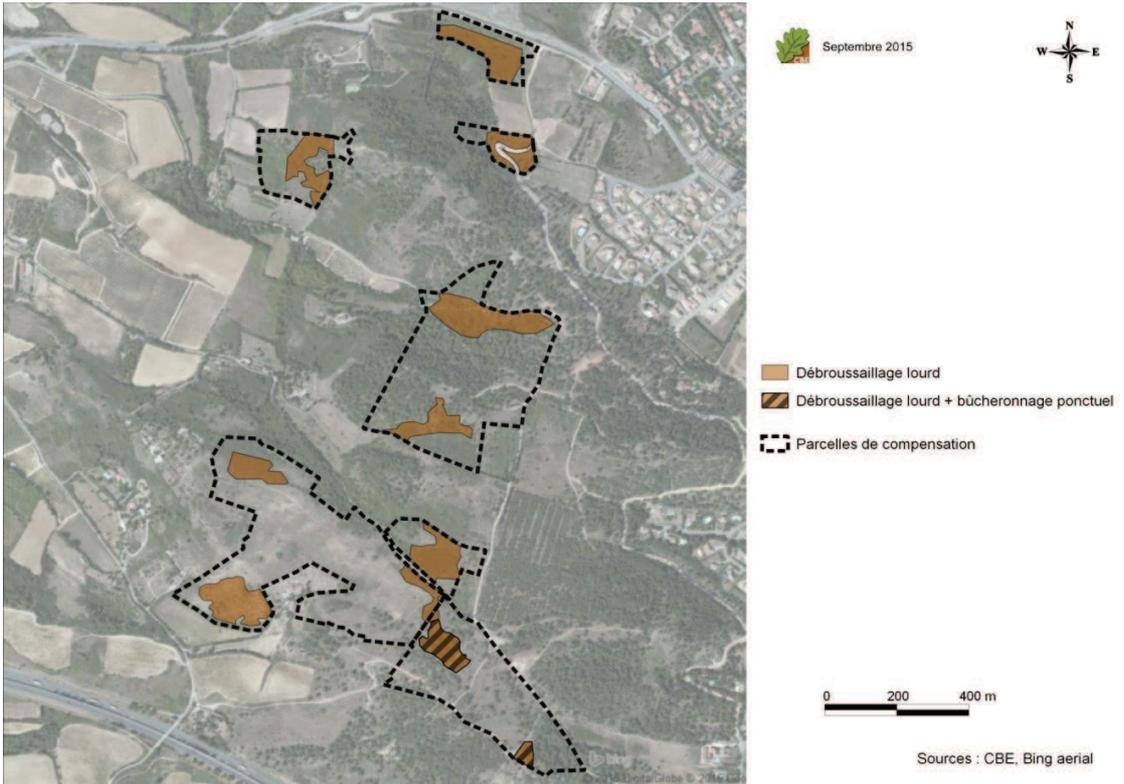
<b>Mesure compensatoire n°1 : intégration des mesures compensatoires au plan de gestion forestier</b>	
<b>Espèces ciblées</b>	Toutes espèces protégées de la dérogation des milieux ouverts à semi-ouverts, notamment les reptiles et l'avifaune
<b>Autres espèces bénéficiant de la mesure</b>	Toutes espèces du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts, arborés
<b>Objectifs</b>	Le plan de gestion forestier de l'ONF devra intégrer l'ensemble des actions de gestion à mettre en œuvre sur les 31 ha de parcelles de compensation (secteurs communaux et privés, hors mesure Chouette effraie). Cela intègre aussi la recherche de prestataires (bureau d'études ou associations naturalistes) pour la mise en place des suivis. Les mesures de compensation seront actualisées tous les cinq ans en fonction des résultats des suivis.
<b>Acteur</b>	ONF
<b>Description technique de la mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1) Rédaction de la convention tripartite et réunion de validation avec la commune de Carcassonne et la société Rocardest : 2 jours de travail.</li> <li>• 2) Intégration des mesures au plan de gestion forestier 2015-2035 ainsi qu'au suivant (détails technique et financier de chaque action à mettre en œuvre : identification des prestataires et partenaires, définition de leur rôle précis, localisation précise de l'action à mener, matériel utilisé, échéancier, durée de l'intervention, critères d'évaluation de la bonne conduite du chantier, etc.) : 15 jours de travail.</li> <li>• 3) Echanges avec les différents partenaires du projet et validation des mesures compensatoires intégrées au plan de gestion forestier par les services de l'Etat (DREAL-LR) : 2 jours de travail.</li> <li>• 4) Actualisation du plan de gestion sur les parcelles de compensation avec les résultats des différents suivis écologiques : 2 jours de travail.</li> </ul>
<b>Plus-value apportée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compétence du gestionnaire impliqué</li> <li>- Gage de pérennité des mesures</li> </ul>
<b>Coûts estimatifs de l'ONF</b>	1) 2 journées de travail à 600 H.T. = 1 200 € H.T. 2) 15 journées de travail à 600 H.T. = 9 000 € H.T. 3) 2 journées de travail à 600 H.T. = 1 200 € H.T. 4) 2 journées de travail à 600 H.T. = 1 200 € H.T.  <p style="text-align: center;"><b>Coût total estimatif = 12 600 € H.T.</b></p>

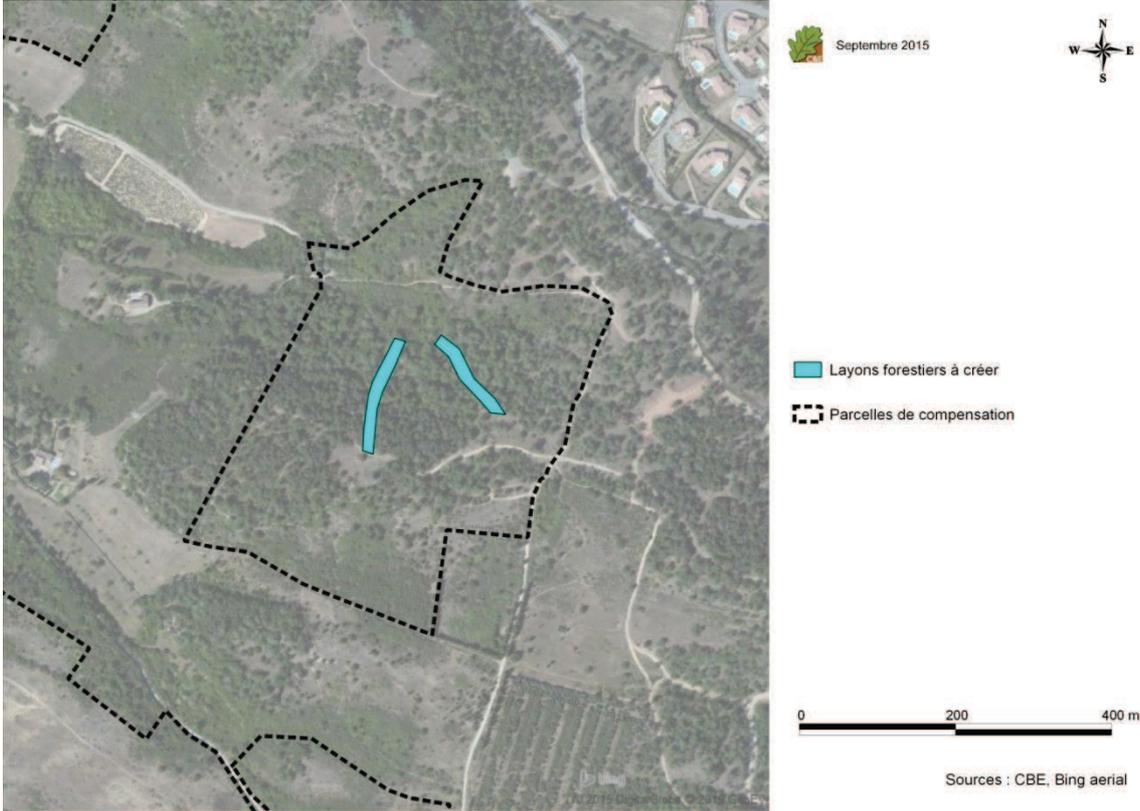
<b>Mesure compensatoire n°2 : état zéro des parcelles de compensation</b>	
<b>Espèces ciblées</b>	Habitats naturels, reptiles, chiroptères et avifaune
<b>Objectifs</b>	L'objectif de cet état zéro est d'établir les connaissances précises de l'état actuel des habitats et populations d'espèces patrimoniales et protégées sur les parcelles de compensation. Cet état zéro servira de base et de référence pour les suivis des mesures compensatoires.
<b>Acteur</b>	Bureaux d'étude ou associations naturalistes
<b>Description technique de la mesure</b>	<p><b>Remarque :</b> Les protocoles utilisés pour l'établissement de l'état zéro et pour les suivis seront rigoureusement identiques (méthodologies utilisées, périodes d'intervention, nombre de réplicas, positionnement des placettes fixes de suivi, etc.) afin de garantir la pertinence de la comparaison de l'avant et de l'après mise en place des mesures compensatoires.</p> <p style="text-align: center;"><b>1) Habitats naturels</b></p> <p>Evaluation de l'état de conservation des parcelles de compensation par échantillonnage sur des placettes de 25 m<sup>2</sup> (surface et emplacement à préciser dans le plan de gestion). Une dizaine de placettes pourraient être positionnées sur les parcelles de compensation, permettant leur inventaire (par relevé phytosociologique) sur une journée de terrain au printemps. Certains autres éléments liés spécifiquement au suivi de la rouverture des milieux pourront également être ajoutés à cette méthode comme par exemple le recouvrement en ligneux et la liste des espèces pour chaque strate de végétation. Cet état zéro permettra également de noter les espèces végétales patrimoniales qui pourraient être présentes sur les parcelles de compensation. Ces relevés devront donc être réalisés sur des milieux denses à rouvrir, sur des milieux à préserver et sur des milieux témoins déjà ouverts.</p> <p><b>1 sortie</b> est dédiée à la réalisation de l'état zéro des habitats naturels sur les parcelles de compensation.</p> <p style="text-align: center;"><b>2) Reptiles</b></p> <p>Le protocole de suivi sera similaire à celui mis en place dans le Plan Inter-Régional d'Action (PIRA) des régions PACA et LR de l'espèce (Marchand M.A., 2014). Cet état zéro cible plus particulièrement le Lézard ocellé et sa colonisation au niveau des milieux prévus pour la compensation, dans lesquels des gîtes seront créés. Toutefois, toutes les autres espèces de reptiles seront également notées et prises en compte.</p> <p><b>Deux sorties</b>, entre avril et juin, devront être réalisées dans le cadre de cet état zéro, nécessitant à chaque sortie, l'inventaire de 8 quadrats fixes de 1 ha (chaque quadrat étant parcouru pendant 30 min). Le nombre de quadrats nous semble ici réalisable (par expérience du protocole) et suffisant, au regard de la surface de milieux de pelouses à préserver/restaurer/créer dans le cadre de la compensation. Ces quadrats devront aussi englober la plupart des gîtes existants ou à créer. Dans le cas où tous les gîtes créés ne sont pas inclus dans les quadrats, chaque gîte devra également, lors des deux sorties, être vérifié, par une approche similaire à celle des quadrats, en recherchant des individus en insolation à distance, puis en se rapprochant à pas lent.</p> <p style="text-align: center;"><b>3) Avifaune</b></p> <p><b>Avifaune générale :</b> échantillonnage par la méthode des quadrats simplifiés. Les parcelles de compensation sont parcourus dans leur totalité et deux paramètres sont, notamment, notés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les espèces contactées (à vue, à l'oreille ou par des traces de type plumes),</li> <li>- le nombre d'individus de chaque espèce.</li> </ul> <p>Cette méthode permettra non seulement d'évaluer la richesse spécifique locale mais également d'évaluer des densités d'espèces / 10 ha.</p> <p><b>Deux sorties</b>, entre avril et juin seront nécessaires.</p> <p style="text-align: center;"><b>4) Chiroptères</b></p> <p>Le protocole de suivi consistera en la réalisation de <b>deux sorties</b> nocturnes entre juin et septembre. Il s'agira ici de réaliser des écoutes ultrasonores avec quatre détecteurs automatiques SM2 Bat + disposés sur quatre secteurs susceptibles d'accueillir un nichoir ou sur des secteurs ouverts à semi-ouverts à restaurer (layons forestiers et/ou zones débroussaillées). Des détecteurs manuels Petterson D240x seront utilisés en complément sur sept secteurs (dont les quatre précédents) où un nichoir est prévu. Les temps d'écoute pour chacune des deux méthodes devront être définis par le chiroptérologue qui réalisera le suivi.</p> <p><b>Remarque :</b> cet état zéro permettra également d'évaluer l'intérêt des milieux en place pour les amphibiens (présence de gîtes), les insectes (présence des habitats d'espèces et des plantes hôtes) et les mammifères. Par ailleurs, nous considérons ici qu'il n'est pas nécessaire de réaliser un état zéro pour la mesure concernant la chouette effraie, il est considéré comme réalisé avec la vérification auprès des propriétaires de l'absence de cette espèce dans les bâtiments ciblés.</p>

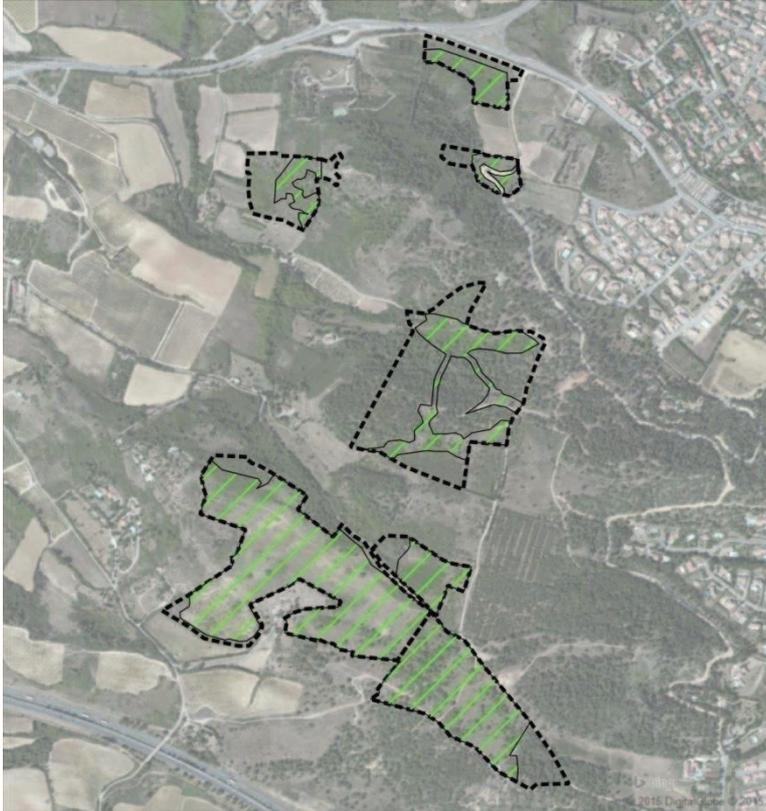
Dossier de demande de dérogation pour le dérangement, la destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées  
 Projet de la ZAC Rocardest  
 Commune de Carcassonne (11)

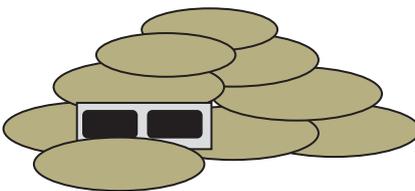
<b>Plus-value apportée</b>	- Suivi de l'efficacité des mesures - Pérennité des mesures du fait d'un suivi rigoureux
<b>Coûts estimatifs</b>	1) 1 journée de terrain à 650 € H.T. + 1 journée de rédaction d'une note à 500 € H.T. = <b>1 150 € H.T.</b> 2) 2 journées de terrain à 650 € H.T. + 1 journée de rédaction d'une note à 500 € H.T. = <b>1 800 € H.T.</b> 3) 2 journées de terrain à 650 € H.T. + 1 journée de rédaction d'une note à 500 € H.T. = <b>1 800 € H.T.</b> 4) 2 journées de terrain à 650 € H.T. + 1 journée de rédaction d'une note à 500 € H.T. + 1 journée d'analyse des ultrasons à 500 € H.T. = <b>2 300 € H.T.</b>  <b>Coût total estimatif : 1 150 + 1 800 + 1 800 + 2 300 = 7050 € H.T.</b>

<b>Mesure compensatoire n°3 : mise en place d'un bail emphytéotique et d'un contrat « Audiffred »</b>	
<b>Espèces ciblées</b>	Toutes espèces protégées de la dérogation des milieux ouverts à semi-ouverts, notamment les reptiles et l'avifaune
<b>Objectifs</b>	L'objectif est ici de garantir la pérennité des mesures sur la durée envisagée, à savoir 30 ans, en mettant en place un bail emphytéotique avec les propriétaires des parcelles concernées, à savoir la famille Rives.
<b>Acteur</b>	ONF, société Rocardest, commune de Carcassonne
<b>Description technique de la mesure</b>	<p>1) Une promesse synallagmatique de bail emphytéotique d'une durée de 30 ans a été signée avec les propriétaires des parcelles EL 13, 14, 18, 32, 37, 38 et 141.</p> <p>2) L'ONF, en tant que gestionnaire intégrera ces parcelles totalisant 11 ha au plan de gestion prévu dans la mesure compensatoire n°1 et ce par le biais d'un contrat « Audiffred ».</p> <div style="text-align: right;">  <p>Sources : CBE, Bing aerial</p> </div>
<b>Plus-value apportée</b>	- Garantie de la maîtrise foncière sur la durée de 30 ans des secteurs de compensation (hors parcelles communales)
<b>Coût réel</b>	1) 300 000 (loyer sur 30 ans) + 7 650 (convention avec la SAFER) = 307 650 € H.T. 2) 30 000 H.T. (contrat Audiffred)  <b>Coût total réel : 307 650 + 30 000 = 337 650 € H.T.</b>

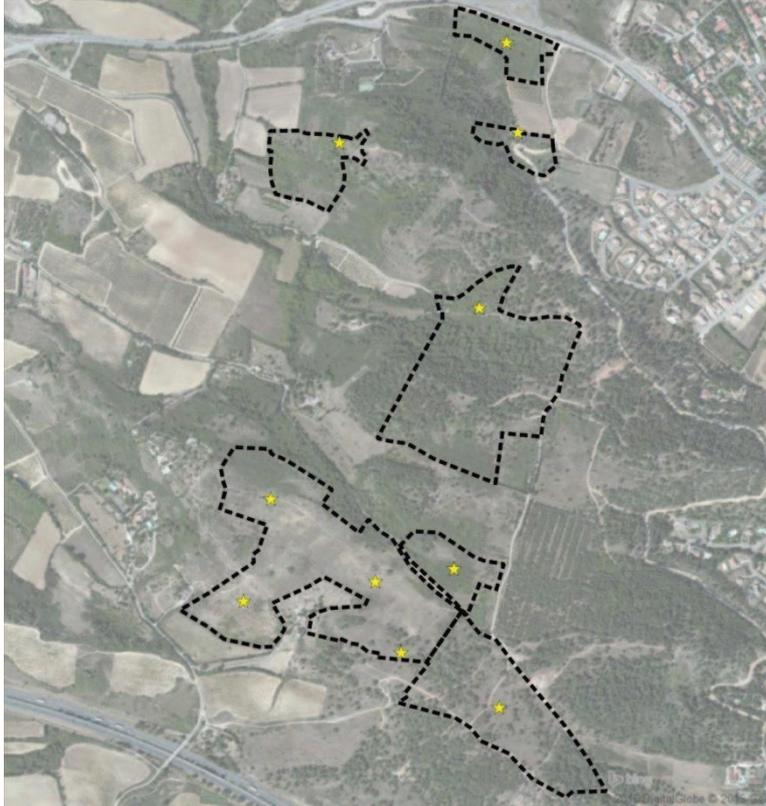
<b>Mesure compensatoire n°4 : restauration des milieux par débroussaillage mécanique lourd</b>	
<b>Espèces ciblées</b>	Toutes espèces protégées de la dérogation des milieux ouverts à semi-ouverts, notamment les reptiles et l'avifaune
<b>Objectifs</b>	L'objectif est de réaliser une restauration de milieux ouverts de pelouses buissonnantes calcicoles à partir de fourrés arbustifs denses. Cette mesure sera favorable au cortège d'espèces des milieux ouverts à semi-ouverts (Lézard ocellé, Linotte mélodieuse...).
<b>Acteur</b>	ONF et bureaux d'étude ou associations naturalistes
<b>Description technique de la mesure</b>	<p>1) En amont à la réalisation de cette mesure, un écologue réalisera un passage sur les secteurs à débroussailler avec l'agent de l'ONF responsable de l'opération afin d'ajuster les modalités techniques au besoin.</p> <p>2) L'opération en elle-même consiste ici à réaliser un débroussaillage mécanique des espèces végétales arbustives au sein des fourrés denses (hauteur de 20 cm à 2 m) à l'aide d'un broyeur forestier adapté à un tracteur.                      Les habitats naturels ainsi ciblés correspondent aux fourrés (32.A x 31.81) qui s'étendent sur une surface d'environ 9 ha. Il s'agira ici de cibler les secteurs les plus denses.                      L'opération se déroulera à l'automne (octobre) afin de minimiser les impacts sur la faune et la flore. Elle sera effectuée uniquement la première année de la mise en place des mesures compensatoires. Elle pourra éventuellement être réalisée une seconde fois si le suivi des habitats naturels le recommande.                      Les rémanents seront broyés et dispersés au sol de manière homogène afin de favoriser leur décomposition.</p> <p>3) Un bûcheronnage ponctuel couplé au débroussaillage lourd sera effectué sur les parcelles EL 15 et EL 16, il ciblera les jeunes pins d'Alep.</p>  <p>Septembre 2015</p> <p>0 200 400 m</p> <p>Sources : CBE, Bing aerial</p>
<b>Plus-value apportée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitation du développement de certaines espèces envahissantes</li> <li>- Augmentation de la surface des milieux ouverts à semi-ouverts (9 ha)</li> <li>- Création de corridors écologiques à l'échelle locale entre les milieux ouverts</li> </ul>
<b>Coûts estimatifs</b>	<p>1) 1 journée à deux acteurs (agent de l'ONF + écologue impliqué dans les suivis) 600 + 650 = 1 250 € H.T.</p> <p>2) 9 ha à débroussailler à 2 200 € H.T. /ha = 19 800 € H.T.</p> <p>3) Coupe des pins : 0,6 ha x 9 000 € H.T. / ha = 5 400 € H.T.                      Broyage et façonnage des rémanents de coupe : 0,6 ha x 6 000 € H.T. /ha = 3 600 € H.T.</p> <p style="text-align: center;"><b>Coût total estimatif : 1 250 + 19 800 + 5 400 + 3 600 = 30 050 € H.T.</b></p>

<b>Mesure compensatoire n°5 : réalisation de layons forestiers</b>	
<b>Espèces ciblées</b>	Toutes espèces protégées de la dérogation des milieux ouverts à semi-ouverts et arborés, notamment l'avifaune et les chiroptères
<b>Objectifs</b>	L'objectif est ici de réaliser deux layons forestiers permettant de renforcer les flux écologiques entre les milieux ouverts à semi-ouverts existants ou à restaurer.
<b>Acteur</b>	ONF
<b>Description technique de la mesure</b>	<p>En amont à la réalisation de cette mesure, un écologue réalisera un passage sur les secteurs à débroussailler avec l'agent de l'ONF responsable de l'opération afin d'ajuster les modalités techniques au besoin. Ce passage sera réalisé en parallèle à celui déjà programmé pour la mesure compensatoire n°4 et n'implique donc aucun coût supplémentaire.</p> <p>L'opération en elle-même consiste ici à réaliser un bûcheronnage des pins sur deux linéaires prédéfinis d'environ 10 m de large (surface totale d'intervention d'environ 0,2 ha). Les rémanents seront broyés, façonnés et dispersés au sein du layon. Les billons seront disposés en tas en marge du layon créé.</p> <p>Les habitats naturels ainsi ciblés correspondent principalement aux forêts de pins d'Alep (42.84) et chênes verts (45.31).</p> <p>L'opération se déroulera à l'automne (octobre) afin de minimiser les impacts sur la faune et la flore.</p> <p><u>Remarque</u> : la surface rouverte par les layons forestiers est intégrée à la surface des milieux à entretenir par débroussaillage mécanique léger (cf. mesure compensatoire n°6).</p> <div style="text-align: right;">  <p>Sources : CBE, Bing aerial</p> </div>
<b>Plus-value apportée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Création de milieux semi-ouverts reconnectant les secteurs plus ouverts</li> <li>- Création d'effets lisières d'intérêt pour la chasse et le transit des oiseaux et chiroptères arboricoles</li> </ul>
<b>Coûts estimatifs</b>	<p>Coupe des pins : 0,2 ha x 9 000 € H.T. / ha = 1 800 € H.T.</p> <p>Broyage et façonnage des rémanents de coupe : 0,2 ha x 6 000 € H.T. /ha = 1 200 € H.T.</p> <p style="text-align: center;"><b>Coût total estimatif : 1 800 + 1 200 = 3 000 € H.T.</b></p>

<b>Mesure compensatoire n°6 : entretien des milieux par débroussaillage mécanique léger</b>	
<b>Espèces ciblées</b>	Toutes espèces protégées de la dérogation des milieux ouverts à semi-ouverts et arborés, notamment les reptiles, l'avifaune et les chiroptères
<b>Objectifs</b>	L'objectif est de préserver l'ensemble des milieux ouverts déjà existants et ceux nouvellement créés à la suite du débroussaillage lourd.
<b>Acteur</b>	ONF et bureaux d'étude ou associations naturalistes
<b>Description technique de la mesure</b>	<p>1) En amont à la réalisation de cette mesure, un écologue réalisera un passage sur les secteurs à débroussailler avec l'agent de l'ONF responsable de l'opération afin d'ajuster les modalités techniques au besoin, en s'appuyant notamment sur les résultats des différents suivis écologiques engagés.</p> <p>2) L'opération en elle-même consiste ici à réaliser un débroussaillage mécanique léger, à l'aide d'une débroussailleuse à dos, des espèces ligneuses présentant une dynamique forte sur les secteurs à préserver ou reprenant sur les secteurs restaurés. Elle sera réalisée sur une surface de 10 ha sur les 21 ha potentiels, avec une intervention obligatoire (l'obligation sera confirmée par le résultat du suivi des habitats naturels) sur les secteurs restaurés et les layons forestiers créés (9 ha). Le reste de la surface à débroussailler (environ 1 ha) correspondra aux secteurs déjà ouverts de pelouses menacés par une colonisation ligneuse. Ces derniers secteurs seront ainsi définis en fonction des résultats du suivi des habitats naturels.</p> <p>Cette opération sera effectuée tous les 2 ans pendant 4 ans à partir des travaux de restauration, puis tous les trois ans pendant 6 ans et enfin tous les 4 ans pour le reste de la durée des mesures compensatoires. Les habitats naturels ainsi ciblés correspondent principalement aux fourrés (32.A x 31.81). L'opération se déroulera à l'automne (octobre) afin de minimiser les impacts sur la faune et la flore. Les rémanents seront broyés et dispersés au sol de manière homogène afin de favoriser leur décomposition.</p> 
<b>Plus-value apportée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitation de la recolonisation ligneuse des secteurs restaurés</li> <li>- Préservation des secteurs ouverts existants</li> <li>- Maintien des corridors écologiques à l'échelle locale entre les milieux ouverts</li> </ul>
<b>Coûts estimatifs</b>	<p>1) 1 journée à deux acteurs (agent de l'ONF + écologue) (600 + 650) x 8 passages = 10 000 € H.T.</p> <p>2) 10 ha à débroussailler à 2 400 € H.T. /ha x 8 passages (années n+3, 5, 8, 11, 15, 19, 23, 27) = 192 000 € H.T.</p> <p style="text-align: center;"><b>Coût total estimatif : 10 000 + 192 000 = 202 000 € H.T.</b></p>

<b>Mesure compensatoire n°7 : création de gîtes à reptiles</b>	
<b>Espèces ciblées</b>	Reptiles, Lézard ocellé notamment et autres groupes biologiques pouvant profiter de ces abris (insectes, mammifères et amphibiens)
<b>Objectifs</b>	L'objectif est ici de créer un réseau de gîtes pour les reptiles pour renforcer l'aspect fonctionnel des milieux ouverts pour ce groupe biologique
<b>Acteur</b>	ONF et bureaux d'étude ou associations naturalistes
<b>Description technique de la mesure</b>	<p>1) En amont à la réalisation de cette mesure, un herpétologue réalisera un passage sur les emplacements définis pour la mise en place des gîtes à reptiles avec l'agent de l'ONF responsable de l'opération afin d'ajuster les modalités techniques au besoin.</p> <p>2) L'opération en elle-même consiste ici à créer ou restaurer 10 gîtes à reptiles. L'opération sera réalisée à l'automne après la réalisation des mesures n° 4 et 5. Les matériaux rocheux à utiliser pour la confection de ces gîtes seront récupérés au sein de la zone de projet de la ZAC Rocardest. Des grosses branches issues des travaux de restauration (mesures n° 4 et 5) des zones boisées/arbustives pourront également être utilisées. Ces dernières seront disposées horizontalement et devront être recouvertes d'un mélange de grosses pierres et de terre sur une hauteur d'environ 70 cm. Un côté du gîte devra comprendre une zone de gros blocs, pouvant permettre le refuge et l'installation d'adultes. L'autre côté devra être composé de matériaux plus fins, de types pierres et gravats, mélangés à de la terre pour accueillir davantage des juvéniles. Les gîtes devront être situés de façon à être bien exposés à l'ensoleillement et, avec au moins un des cotés protégé des vents forts, donc de préférence sud/sud-est, afin de garantir des sites propices à l'insolation des reptiles. Un gîte devra comprendre à minima 1,5 m<sup>3</sup> de matériaux. La mise en place de tas de pierres grossiers et hétérogènes sera privilégiée.</p> <p>Les gîtes seront positionnés suivant la carte de localisation suivante, ce qui assurera un maillage efficace de l'ensemble des secteurs de compensation. Certaines localisations correspondent à des gîtes actuellement peu favorables qui pourront être renforcés par l'apport de matériaux (des préconisations seront faites après le passage préalable de l'herpétologue).</p> <p>Pour savoir, à long terme, si ces gîtes sont efficaces pour les populations de Lézard ocellé locales, il est important de prévoir des moyens de contrôle (M. Cheylan, comm. pers). Pour cela, nous préconisons que soient disposés, lors de la création et de la restauration des gîtes, <b>un parpaing</b> dans chaque gîte. Cela consiste à poser un parpaing creux à cavités à la base du gîte, qui devra être recouvert de pierres (taille moyenne) dessus et, en moindre mesure, devant l'entrée des cavités (en prévoyant quelques espaces pour laisser passer les individus). Lors du suivi des mesures, l'herpétologue pourra ainsi ôter les pierres devant chaque parpaing, puis les remettre, pour vérifier si un individu s'y trouve caché.</p> <p>Cinq journées de travail sont prévues dans le cadre de la mise en place des gîtes.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Schéma d'un parpaing caché dans le tas de pierre</p> </div> <p>3) deux journées d'accompagnement par un herpétologue sont également prévues afin de conseiller le prestataire qui aura la charge de créer les gîtes.</p>

Dossier de demande de dérogation pour le dérangement, la destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées  
 Projet de la ZAC Rocardest  
 Commune de Carcassonne (11)

	 <p>Septembre 2015</p> <p>★ Gîtes à reptiles</p> <p>▭ Parcelles de compensation</p> <p>0 200 400 m</p> <p>Sources : CBE, Bing aerial</p>
<p><b>Plus-value apportée</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcement des populations locales de Lézard ocellé</li> <li>- Création de refuges pour les mammifères, insectes et amphibiens en phase terrestre</li> </ul>
<p><b>Coûts estimatifs</b></p>	<p>1) 1 journée à deux acteurs (agent de l'ONF + écologue) 600 + 650 = 1 250 € H.T.                  2) 5 journées x 1 500 € H.T. (incluant le coût de la localisation de la mini-pelle et du camion benne et la mobilisation du personnel prestataire) = 7 500 € H.T.                  3) 2 journées à 650 € H.T. = 1 300 € H.T.</p> <p align="center"><b>Coût total estimatif : 1 250 + 7 500 + 1 300 = 10 050 € H.T.</b></p>

Mesure compensatoire n°8 : création de nichoirs à chiroptères	
<p><b>Espèces ciblées</b></p>	<p>Chiroptères arboricoles (Noctule de Leisler et Pipistrelle de Nathusius notamment)</p>
<p><b>Objectifs</b></p>	<p>L'objectif est ici de créer un réseau de nichoirs à chiroptères pour renforcer l'aspect fonctionnel des milieux semi-ouverts à arborés pour ce groupe biologique</p>
<p><b>Acteur</b></p>	<p>ONF et bureaux d'étude ou associations naturalistes</p>
<p><b>Description technique de la mesure</b></p>	<p>1) En amont à la réalisation de cette mesure, un chiroptérologue réalisera un passage sur les emplacements prédéfinis pour la mise en place des nichoirs à chiroptères avec l'agent de l'ONF responsable de l'opération afin d'ajuster les modalités techniques au besoin.</p> <p>2) L'opération consiste à la mise en place de 7 nichoirs à chiroptères dont la localisation est précisée sur la carte suivante. Ils seront implantés préférentiellement aux abords des milieux nouvellement restaurés ou le long des layons forestiers afin que les chiroptères puissent bénéficier de secteurs de chasse à proximité directe. Deux types de nichoirs seront installés, 3 universels et 4 pour les espèces affectionnant les fentes (espèces plutôt fissuricoles). Les nichoirs installés seront fabriqués en béton de bois, plus résistants aux intempéries et aux attaques de pics. Pour les nichoirs universels, ils devront posséder une entrée rectangulaire de 1 à 3 cm de largeur, avoir un diamètre de 10 à 20 cm et une hauteur de 20 à 35 cm. Nous recommandons l'utilisation du modèle « Gîte</p>

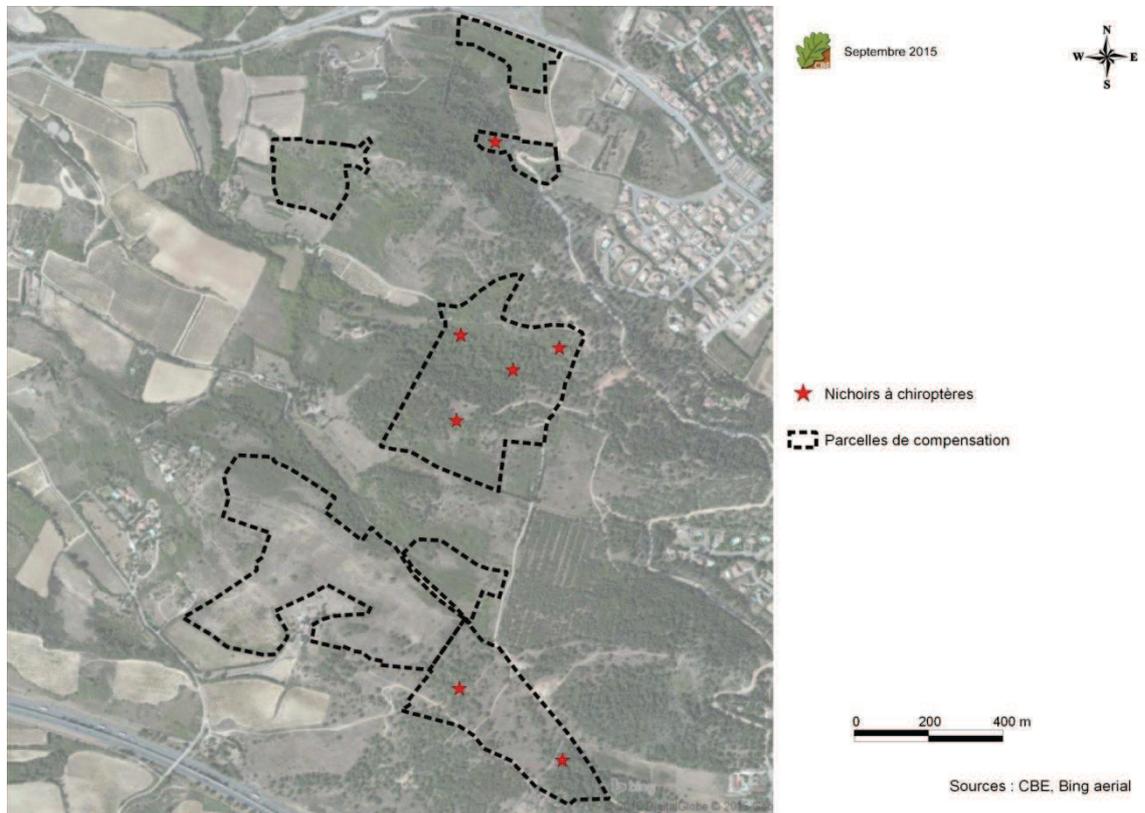
Dossier de demande de dérogation pour le dérangement, la destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées  
 Projet de la ZAC Rocardest  
 Commune de Carcassonne (11)

Schwegler modèle 2F universel ». Pour les modèles plus spécifiques, ils devront répondre approximativement au même dimensionnement mais comprendront une double voire une triple paroi en bois à l'intérieur qui permettra d'augmenter la surface d'accueil des espèces comme la Pipistrelle de Nathusius. Nous recommandons l'utilisation du modèle « gîte Schwegler modèle 1FD triple paroi »  
 L'installation se fera directement sur un tronc d'arbre, à une hauteur comprise entre 3 et 5 m en privilégiant l'utilisation de fil de fer.  
 L'opération sera effectuée à la fin d'hiver lorsque les chauves-souris, tout juste sorties d'hibernation, recherchent un gîte de transition.  
 L'orientation conseillée est le sud/sud-est et à l'abri des vents dominants, dans la mesure du possible.

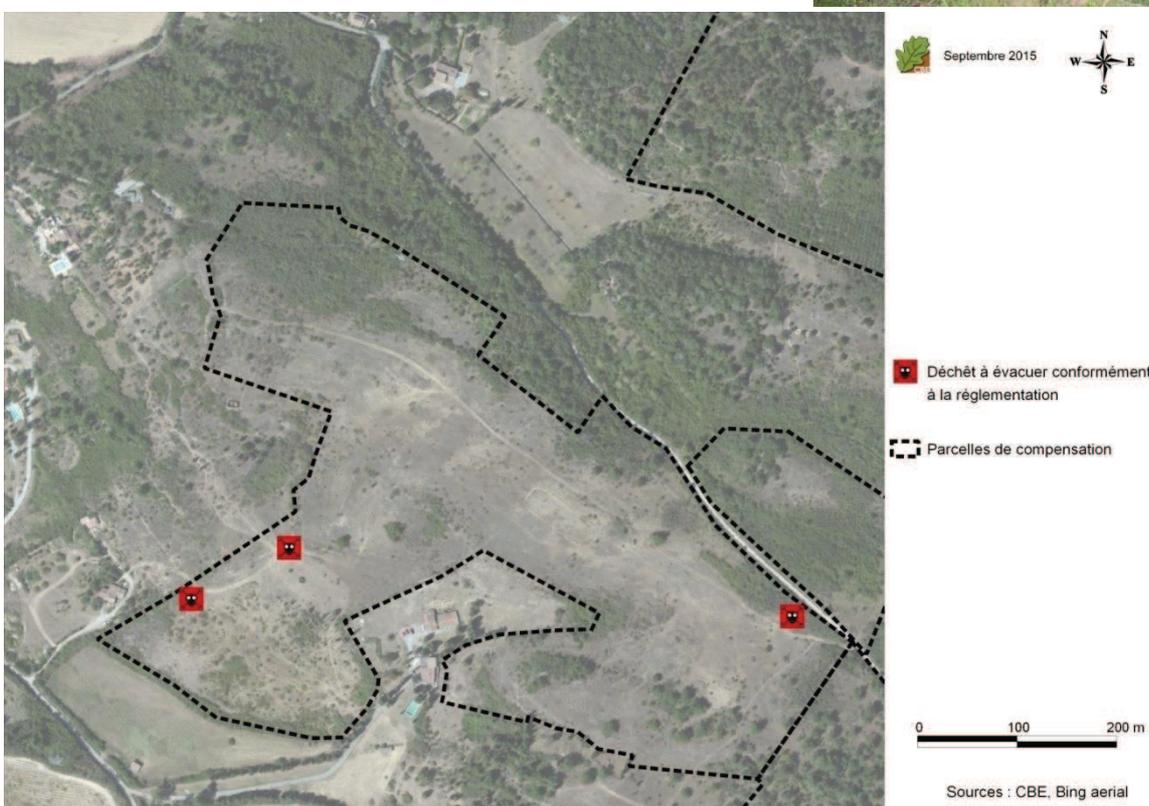
3) Une journée de travail est nécessaire pour l'installation des nichoirs.

Adresses utiles :

- Fournisseur de gîtes à chauves-souris : René Boulay, 4, rue Hector Berlioz, 76120 Le Grand Quevilly. Tél. : 02 35 69 39 28 de 20H à 21H.
- Une offre très complète et variée de nichoirs est proposée sur le site internet, en langue anglaise, d'un fournisseur spécialisé : <http://www.schwegler.be/page24.html>.
- Association Faune et espaces.

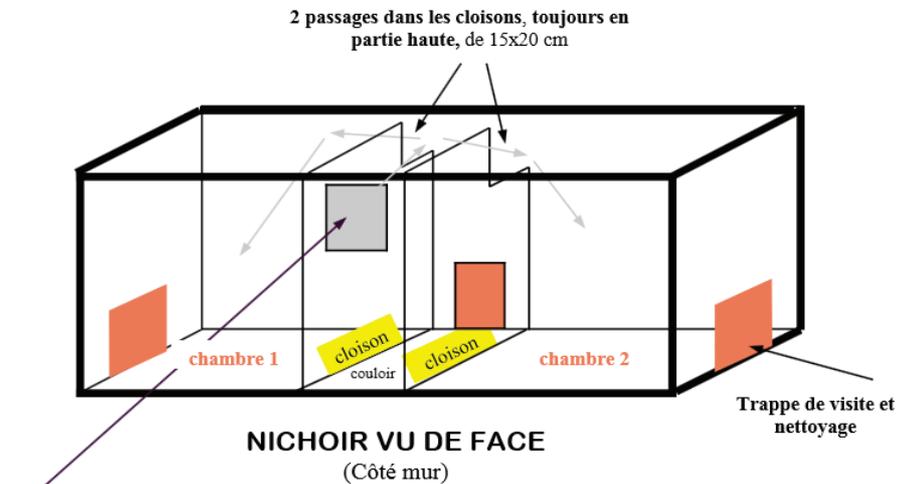


<b>Plus-value apportée</b>	- Renforcement des populations locales de chiroptères arboricoles
<b>Coûts estimatifs</b>	1) 1 journée à deux acteurs (agent de l'ONF + écologue) 600 + 650 = 1 250 € H.T. 2) 3 x 40 € H.T. (gîtes universels) + 4 x 80 € H.T. (gîtes plus spécifiques) = 440 € H.T. 3) 1 journée à 650 € H.T.  <b>Coût total estimatif : 1 250 + 440 + 650 = 2 340 € H.T.</b>

Mesure compensatoire n°9 : évacuation des déchets liés aux activités humaines	
<b>Espèces ciblées</b>	Faune, pédofaune notamment
<b>Objectifs</b>	L'objectif est ici d'évacuer les déchets présents notamment sur les parcelles où un bail emphytéotique sera mis en place afin de limiter la pollution des sols.
<b>Acteur</b>	ONF
<b>Description technique de la mesure</b>	<p>1) L'opération consiste simplement à évacuer les déchets liés aux activités humaines dont la présence a été constatée, notamment sur les parcelles du bail emphytéotique.</p> <p>La carte suivante permet de localiser quelques déchets (bidons en acier notamment, cf. photo ci-dessus) qui devront être évacués vers un centre de tri adapté.</p>  <p>2) les autres déchets dont l'exportation en centre de tri paraît indispensable et qui seront mis en évidence lors des futures prospections sur les secteurs de compensation (notamment lors des suivis) devront être exportés de la même manière.</p> <p><b>Remarque</b> : quelques taules ondulées présentes sur les secteurs de déchets pourront être laissées sur place car elles peuvent présenter un intérêt pour l'herpétofaune.</p>
<b>Plus-value apportée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amélioration localisée de la qualité des sols</li> <li>- Limitation du risque de contamination de la faune, notamment la pédofaune</li> </ul>
<b>Coûts estimatifs</b>	<p>1) Forfait d'évacuation des déchets estimé à 1 000 € H.T. au vu de la quantité à évacuer</p> <p>2) Une réserve financière supplémentaire de 1 000 € H.T. est prévue dans le cas où des déchets supplémentaires seraient mis en évidence lors des suivis.</p> <p style="text-align: center;"><b>Coût total estimatif : 1 000 + 1 000 = 2 000 € H.T.</b></p>

<b>Mesure compensatoire n°10 : création de deux nichoirs à Chouette effraie</b>	
<b>Espèces ciblées</b>	Chouette effraie
<b>Objectifs</b>	L'objectif est ici de créer deux nichoirs à Chouette effraie au sein de deux bâtiments afin d'assurer le maintien de la population locale voire de la renforcer.
<b>Acteur</b>	Bureaux d'étude ou associations naturalistes
<b>Description technique de la mesure</b>	<p>1) L'opération consiste à installer deux nichoirs à Chouette effraie au sein des deux bâtiments situés sur les parcelles CV 114 et DN127/DN130. Le nichoir sera une caisse, de préférence en bois imputrescible, aux dimensions de 120 cm x 50 cm. Il disposera d'un trou d'envol adapté à l'espèce. Celui-ci, aux dimensions de 12 cm x 18 cm, se situera dans la moitié supérieure afin de limiter les risques de chute des poussins. Le fond des chambres de ponte, espaces cloisonnés à l'intérieur du caisson, sera garni d'une couche de sciure, de copeaux ou de paille sur une épaisseur de 3 ou 4 centimètres. Le nichoir sera placé à 4-6 m de hauteur à l'aide de fil de fer ou de clous au sein du bâtiment.</p> <p>Les deux bâtiments présentent des larges entrées qui permettent à la Chouette effraie de pénétrer à l'intérieur du bâtiment en vol. Pour la mise en place du nichoir au sein du bâti, il convient, alors, de respecter certains aspects :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- installer directement le nichoir contre un mur dans un endroit sombre, discret et à l'abri de l'humidité ; le nichoir sera soutenu à l'aide de tiges en béton sur le dessous et de fils de fer épais accrochés à la toiture si besoin ;</li> <li>- éviter de disposer le nichoir sur un élément de la structure du bâtiment afin de limiter les risques de prédation notamment par les fouines ; pour éviter cette prédation, un dispositif anti-fouine peut également être mis en place sur le trou d'envol ;</li> <li>- positionner la trappe de nettoyage du couloir central (pour l'entretien du nichoir) sous le trou d'envol ;</li> <li>- positionner le nichoir de manière à assurer la pérennité de la mesure, c'est-à-dire éviter l'installation sur des éléments du bâti dont l'accès ne sera pas garanti sur les 30 années de la mesure à cause de la vétusté de certains éléments (mesure qui concerne principalement l'ancienne usine de la parcelle CV 114).</li> </ul> <p>2) L'installation du nichoir sera effectuée à l'automne par un ornithologue lorsque les jeunes de l'année sont en quête d'un territoire. Une demi-journée de repérage préalable est nécessaire pour que l'ornithologue puisse identifier, au sein des bâtiments, l'endroit le plus intéressant pour la mise en place du nichoir. Il devra aussi prendre les mesures des dimensions nécessaires pour le plan du nichoir.</p> <p>3) Un entretien sera effectué par un ornithologue dès lors que l'installation de l'espèce aura été mise en évidence par le suivi. ½ journée par an sera ainsi allouée à cet entretien.</p> <p>Un exemple de nichoir est proposé ci-dessous, il comporte deux chambres de ponte pour favoriser une deuxième nichée. Etant donné la complexité du modèle préconisé ci-dessous, il est préférable de le faire réaliser sur mesure, le coût est donc plus élevé que les modèles standards en vente.</p> <p><u>Remarque</u> : la trappe de visite centrale devra être placée sur la face avant et non sur la face arrière (qui sera accolée au mur), comme représentée sur le schéma théorique suivant, afin de faciliter le nettoyage de la partie centrale. Une trappe coulissante devra aussi être intégrée au niveau du trou d'envol afin de bloquer les individus à l'intérieur lors de la visite du nichoir.</p>

**plan en volume**  
**Vue de face**



le trou d'entrée dans le nichoir (14 x 18 cm) est placé en partie haute ;

il donne accès à un couloir de 20 cm de large  
 (constitué par 2 cloisons)

qui lui même débouche sur deux chambres de 50x50cm

cheminement de la chouette



Source : Association Nature et Terroir en Yvelines

Dispositif anti-fouine :

Un manchon de protection cloué sur le trou d'envol peut être nécessaire. Sa surface doit être lisse pour ne pas offrir de prise aux prédateurs. Un seau en plastique léger et imputrescible convient parfaitement. Le manchon anti-prédation doit se situer à au moins un mètre d'un muret, d'une poutre ou de tout autre point d'appui pouvant servir de "tremplin" à une fouine, dont l'agilité est étonnante.



Dispositif réalisé à l'aide d'un seau en plastique découpé en biais - photo : La Chouette

<p><b>Plus-value apportée</b></p>	<p>- Maintien d'habitat favorable à la reproduction de la Chouette effraie</p>
<p><b>Coûts estimatifs</b></p>	<p>1) 2 nichoirs à deux chambres de ponte à environ 200 € H.T. (incluant la litière), soit 400 € H.T.                  2) ½ journée (repérage et mesure) + 1 journée (installation) à 650 € H.T., soit 975 € H.T.                  3) Si la présence d'une couple est avérée dès la première année du suivi (n+1) et que l'entretien démarre deux ans après (année n+3), il faudra réaliser 28 passages au maximum.                  28 x ½ journée de travail = 14 jours de travail à 650 € HT, soit 9 100 € HT (montant maximum pour l'entretien des nichoirs, variable en fonction de l'année d'installation du couple).  <u>Remarque</u> : le coût de la mesure est variable et dépend de l'année d'installation de l'espèce. En effet le coût de cette mesure sera diminué si l'installation de l'espèce ne se fait pas tout de suite (sa présence sera confirmée par le suivi, cf. mesure d'accompagnement n°2) car l'entretien n'est pas nécessaire jusqu'à l'installation de l'espèce.</p> <p><b>Coût total estimatif minimum (pas d'installation, même après éventuel changement d'emplacement du nichoir) : 400 + 975 = 1 375 H.T.</b>  <b>Coût total estimatif maximum (installation de l'espèce dès l'année n+1) : 400 + 975 + 9 100 = 10 475 € H.T.</b></p>

### **XXII.3. Evaluation de la pertinence des mesures compensatoires**

Lorsque nous avons travaillé sur la définition des mesures compensatoires nous avons cherché à identifier le gain de biodiversité que nous pouvions apporter localement, aussi bien pour les espèces ciblées dans cette dérogation que pour d'autres espèces qui pourraient coloniser le secteur. Pour chaque espèce prise en compte dans cette dérogation, l'objectif était non seulement le maintien de sa population mais également son accroissement. Pour cela, différentes mesures ont été proposées et validées par le maître d'ouvrage. Ce chapitre évoque en quoi la plus-value est réelle par groupe.

Les mesures compensatoires permettront la préservation et restauration d'une mosaïque de milieux ouverts à semi-ouverts (pelouses sèches, fourrés arbustifs méditerranéens) et arborés (pinèdes de pins d'Alep et chênaie verte) sur un ensemble parcellaire de 31 ha pendant 30 ans. Elles seront encadrées et suivies par le gestionnaire, à savoir l'ONF, au travers d'un plan de gestion spécifique, qui sera intégré au plan de gestion forestier communal, et des suivis écologiques. La compensation inclura aussi la création de gîtes et nichoirs favorables aux chiroptères, reptiles et à la Chouette effraie.

Sur les parcelles de compensation, ce sont 9 ha qui seront ciblés par des actions de restauration mécanique, qui aboutiront au renforcement de l'hétérogénéité locale des milieux naturels. L'entretien, quant à lui, sera réalisé sur une surface potentielle de 21 ha, qui inclut les secteurs restaurés mais aussi les milieux ouverts de pelouses déjà existants et à préserver. Le renforcement et la conservation de cette mosaïque paysagère permettra le maintien des espèces patrimoniales et/ou protégées des milieux ouverts à semi-ouverts, notamment celles ciblées par la dérogation, voire le renforcement de leur population locale. Ce dernier sera notamment appuyé par les deux mesures de création de gîtes à reptiles et nichoirs à chiroptères (17 abris de prévus au total) qui seront bénéfiques à plusieurs espèces de reptiles dont le Lézard ocellé, et à plusieurs espèces de chiroptères dont la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Neisler, mais aussi dans une moindre mesure à d'autres groupes biologiques (amphibiens, avifaune).

Une mesure plus spécifique, la création de deux nichoirs à Chouette effraie, localisée dans un secteur différent, permettra aussi d'assurer le maintien de l'espèce dans la périphérie nord de la commune de Carcassonne.

Des résultats sont attendus sur les différents groupes biologiques concernés par la dérogation pour les espèces phares mais aussi pour les autres espèces protégées plus communes :

Pour les insectes protégés, la Magicienne dentelée et la Zygène cendrée, les mesures compensatoires assureront la préservation des habitats favorables (pelouses buissonnantes pour la Magicienne dentelée et pelouses à Badasse pour la Zygène cendrée).

La restauration de milieux ouverts à partir de fourrés très denses permettra le développement localement de milieux herbacés à arbustifs plus clairsemés où la dissémination de la Badasse, à partir des secteurs plus ouverts où elle est déjà présente, sera favorisée. La création d'habitats plus ouverts, tout en conservant un certain pourcentage d'arbrisseaux permettra aussi à la Magicienne dentelée de coloniser de nouveaux secteurs.

Ce raisonnement au niveau des habitats d'espèces qui seront restaurés est aussi valable à plus large échelle, notamment d'un point de vue fonctionnel, où la réouverture de milieux et leur mise en connexion facilitera le déplacement de ces deux espèces au sein de la mosaïque paysagère locale.

Pour les amphibiens, la compensation permettra la préservation de milieux terrestres favorables. Ils pourront aussi utiliser les différents gîtes à reptiles créés comme abris et points de relais lors de leurs déplacements. Par ailleurs les secteurs ouverts à semi-ouverts préservés ou restaurés, et notamment les deux layons forestiers, faciliteront le transit des espèces.

La compensation permet donc d'assurer le maintien de grandes surfaces d'habitats terrestres fonctionnels pour ce groupe.

Pour les reptiles, les mesures prévues (préservation et restauration d'habitats favorables, création de gîtes) doivent permettre la colonisation des secteurs de compensation par de nouveaux individus (jeunes en dispersion par exemple). Ceci devrait donc augmenter les effectifs des populations de reptiles sur le secteur de compensation, en particulier ceux du Lézard ocellé qui profiteront pleinement des gîtes nouvellement créés, mais aussi des autres espèces plus communes. Comme pour les insectes, le renforcement des corridors écologiques locaux de milieux ouverts à semi-ouverts grâce aux mesures de restauration facilitera les échanges populationnels sur la zone de compensation mais aussi à plus large échelle.

En ce qui concerne le Hérisson d'Europe, la mosaïque de milieux naturels nouvellement créée lui sera particulièrement favorable avec des secteurs arbustifs de fourrés frais qui lui serviront de zones de refuge et des secteurs plus ouverts où il pourra s'alimenter.

L'Ecureuil roux, quant à lui, profitera assurément des boisements préservés.

Les chiropères arboricoles bénéficieront de la préservation des milieux arborés mais surtout des effets lisières qui seront créés grâce à la réalisation de layons forestier. Ces milieux semi-ouverts seront particulièrement favorables à la chasse et au transit de ces espèces qui pourront ainsi plus facilement se déplacer entre les différents milieux ouverts à semi-ouverts. La mise en place de nichoirs à chiroptères permettra l'installation de chiroptères en gîte estival et hivernal, favorisant ainsi le maintien des espèces localement voire l'augmentation des populations.

Pour les oiseaux la restauration et la préservation des milieux ouverts à semi-ouverts assurera le maintien et le développement local des populations de Linotte mélodieuse et des autres espèces protégées plus communes de ce cortège. La conservation des milieux arbustifs de fourrés voire leur éclaircissement, permettra à la Linotte mélodieuse de trouver des secteurs favorables à sa nidification.

Pour les espèces protégées du cortège des milieux arborés, et en particulier pour la Huppe fasciée, elles bénéficieront de la préservation des milieux arborés et la création d'effets lisières au sein des layons qui favoriseront leur déplacement.

Enfin, pour la Chouette effraie, la mise en place d'un conventionnement sur une durée de 30 ans avec l'installation de deux nichoirs permettra à l'espèce de retrouver au moins deux secteurs favorables à sa nidification en zone péri-urbaine. Les autres espèces protégées plus communes de ce cortège bénéficieront indirectement de la conservation de ces deux habitats urbains.

## **Conclusion**

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 favorable. Elles devraient même permettre un renforcement des populations locales sur le secteur à l'ouest du Mont-Légun et dans la périphérie nord-est de la commune de Carcassonne (Chouette effraie), ou à minima, assurer leur préservation dans un contexte qui leur serait sans intervention, défavorable à long terme (homogénéisation des milieux issue de la fermeture progressive des habitats naturels).

Le tableau suivant résume les plus-values écologiques apportées par les mesures compensatoires définies.

**Tableau 36 : plus-values écologiques apportées par les mesures compensatoires**

Mesure	Cortège ciblé	Espèces bénéficiant de la mesure	Plus-value (surface ou qualité)
Intégration des mesures compensatoires au plan de gestion forestier	Milieux ouverts à semi-ouverts et arborés	Toutes espèces du cortège	Pérennité des mesures (assurance d'une coordination sur 30 ans sur les 31 ha)
Etat zéro des parcelles de compensation		Reptiles, chiroptères et avifaune	Référence de base pour évaluer l'efficacité des mesures compensatoires
Mise en place d'un bail emphytéotique et d'un contrat « Audiffred »		Toutes espèces du cortège	Pérennité des mesures (garantie de la maîtrise foncière de 11 ha sur 30 ans)
Restauration des milieux par débroussaillage mécanique lourd		Espèces des milieux ouverts à semi-ouverts	Amélioration de l'attractivité (9 ha) et de la fonctionnalité des milieux ouverts à semi-ouverts
Réalisation de layons forestiers		Toutes espèces du cortège	Amélioration de la fonctionnalité des milieux ouverts et de l'attractivité des milieux arborés (0,2 ha)
Entretien des milieux par débroussaillage mécanique léger		Toutes espèces du cortège	Préservation des milieux naturels d'intérêt existants et restaurés (21 ha potentiels)
Création de gîtes à reptiles		Reptiles, amphibiens, insectes et micromammifères	Augmentation de la disponibilité en gîtes sur l'ensemble des milieux ouverts (ou rouverts) inclus dans la compensation ; colonisation possible de nouveaux milieux
Création de nichoirs à chiroptères		Chiroptères arboricoles	Augmentation de la disponibilité en gîtes sur les milieux arborés à proximité de zones de chasse ; colonisation possible de nouveaux milieux
Evacuation des déchets liés aux activités humaines		Faune, pédofaune notamment	Amélioration de la qualité des sols et limitation du risque de contamination de la faune
Création de deux nichoirs à Chouette effraie	Milieux urbains	Chouette effraie et espèces protégées du cortège des milieux urbains	Création de deux sites favorables à la nidification de l'espèce ; renforcement des populations locales de l'espèce

*Arrêté préfectoral n° DDTM-SEMA-2017-0168  
Projet de centre commercial Rocardest à Carcassonne  
(SAS Rocardest)*

**Annexe 4**

**Mesures d'accompagnement (4p)**

Les mesures d'accompagnement sont assez transversales et globales. Si elles ne sont pas réglementairement obligatoires, elles sont fortement recommandées pour montrer la bonne prise en compte de l'environnement dans tout projet.

Dans ce dossier, les mesures que nous proposons contribuent à la consolidation et à l'efficacité des mesures compensatoires. Elles concernent, en effet, certaines des espèces objet de la dérogation (Chouette effraie). Par ailleurs, elles apportent également une plus-value pour l'ensemble de la faune et des habitats naturels présents localement. Elles ont été validées par le maître d'ouvrage qui s'engage à les appliquer dès la mise en place des mesures compensatoires.

<b>Mesure d'accompagnement n°1 : suivi de l'efficacité des mesures sur les 31 ha de compensation</b>	
<b>Espèces ciblées</b>	Habitats naturels, reptiles, chiroptères, avifaune
<b>Autres espèces bénéficiant de la mesure</b>	Amphibiens, mammifères
<b>Objectifs</b>	L'objectif de ces suivis est de vérifier que les mesures compensatoires sont efficaces pour l'ensemble des espèces ciblées par la dérogation.
<b>Description technique de la mesure</b>	<p><u>Remarque</u> : chaque année de suivi comporte une ou plusieurs prospections de terrain, la saisie des données et la rédaction de notes de suivis.</p> <p style="text-align: center;"><b>1) Habitats naturels</b></p> <p>Protocole similaire à celui mis en place dans l'état zéro (cf. mesure compensatoire n°2) avec une journée de prospection et une journée de rédaction/saisie des données par année de suivi. Suivi annuel pendant 4 ans puis quinquennal sur les 25 ans restants.</p> <p style="text-align: center;"><b>2) Reptiles</b></p> <p>Protocole similaire à celui mis en place dans l'état zéro avec deux journées de prospection et une journée de rédaction/saisie des données par année de suivi. Suivi annuel pendant 4 ans puis quinquennal sur les 25 ans restants.</p> <p style="text-align: center;"><b>3) Avifaune</b></p> <p>Protocole similaire à celui mis en place dans l'état zéro avec deux journées de prospection et une journée de rédaction/saisie des données par année de suivi. Suivi annuel pendant 4 ans puis quinquennal sur les 25 ans restants.</p> <p style="text-align: center;"><b>4) Chiroptères</b></p> <p>Protocole similaire à celui mis en place dans l'état zéro avec prospections nocturnes, une journée d'analyse des ultrasons et une journée de rédaction/saisie des données par année de suivi. Suivi annuel pendant 4 ans puis quinquennal sur les 25 ans restants.</p> <p><u>Remarque</u> : ces suivis permettront également d'évaluer l'intérêt des milieux en place pour les amphibiens (présence de gîtes), les insectes (présence des habitats d'espèces et des plantes hôtes) et les mammifères.</p>
<b>Plus-value apportée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi de l'efficacité des mesures</li> <li>- Pérennité des mesures du fait d'un suivi rigoureux</li> </ul>
<b>Coûts estimatifs</b>	<p><i>Coût de la mesure générale (pour le coût annuel, cf. mesure compensation n°2)</i> Le nombre d'années de suivis est de 9 pour tous les groupes (années n+2, n+3, n+4, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25, n+30)</p> <p>1) 1 150 € H.T. x 9 (nombre de suivis) = 10 350 € H.T. 2) 1 800 € H.T. x 9 (nombre de suivis) = 16 200 € H.T. 3) 1 800 € H.T. x 9 (nombre de suivis) = 16 200 € H.T. 4) 2 300 € H.T. x 9 (nombre de suivis) = 20 700 € H.T.</p> <p style="text-align: center;"><b>Coût total estimatif : 10 350 + 16 200 + 16 200 + 20 700 = 63 450 € H.T.</b></p>

Dossier de demande de dérogation pour le dérangement, la destruction d'individus et d'habitats d'espèces  
protégées  
Projet de la ZAC Rocadest  
Commune de Carcassonne (11)

<b>Mesure d'accompagnement n°2 : suivi spécifique à la Chouette effraie</b>	
<b>Espèces ciblées</b>	Chouette effraie
<b>Autres espèces bénéficiant de la mesure</b>	Espèces du cortège des milieux urbains
<b>Objectifs</b>	L'objectif de ce suivi est de vérifier l'efficacité des nichoirs à Chouette effraie.
<b>Description technique de la mesure</b>	<p>1) Le suivi de l'installation de la Chouette effraie au sein des nichoirs consiste en la réalisation d'une soirée d'écoute chaque année à partir de l'année suivant l'installation des nichoirs. Une journée de travail est nécessaire pour la réalisation des écoutes + ½ journée pour la rédaction d'une note</p> <p>2) L'entretien à réaliser (cf. mesure compensatoire n°10) permettra de récolter les pelotes de réjection et restes de cadavres à identifier, il n'est donc pas nécessaire d'allouer du temps de terrain pour cette opération. En revanche, un temps d'analyse et de détermination d'une journée est prévu par année d'entretien.</p>
<b>Plus-value apportée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi de l'efficacité des mesures</li> <li>- Pérennité des mesures du fait d'un suivi rigoureux</li> </ul>
<b>Coûts estimatifs</b>	<p>1) 30 (nombre de passages maximum) x 1,5 journées à 650 € H.T. = 29 250 € H.T.</p> <p>2) 28 passages au maximum seront réalisés dans le cadre de l'entretien (cf. mesure compensatoire n°10), soit, pour l'analyse et la détermination des pelotes de rejection et restes de cadavres, 28 journées à 650 € H.T. = 18 200 € H.T. au maximum</p> <p><u>Remarque</u> : le coût de la mesure est variable et dépend de l'année d'installation de l'espèce et de la régularité dans l'utilisation du nichoir. En effet le coût du suivi sera diminué si l'installation rapide et pérenne (5 années successives) de l'espèce est avérée, le suivi passera d'annuel à trisannuel par la suite.</p> <p><b>Coût total estimatif minimum (installation de l'espèce dès la deuxième année) : 9 100 (14 passages pour le suivi) + 18 200 = 27 300 € H.T.</b></p> <p><b>Coût total estimatif maximum (pas d'installation de l'espèce et donc pas d'entretien) : 29 250 € H.T.</b></p>

Dossier de demande de dérogation pour le dérangement, la destruction d'individus et d'habitats d'espèces  
protégées  
Projet de la ZAC Rocardest  
Commune de Carcassonne (11)

<b>Mesure d'accompagnement n°3 : suivi écologique du chantier</b>	
<b>Espèces ciblées</b>	Tous groupes biologiques
<b>Autres espèces bénéficiant de la mesure</b>	
<b>Objectifs</b>	Vérifier le respect des mesures n°5 et n°6 et l'emprise des travaux
<b>Description technique de la mesure</b>	<p>Dans le cadre des travaux prévus pour le projet Rocardest (durée prévisionnelle du chantier de 18 mois), une délimitation de l'emprise du projet sera matérialisée par l'entreprise en charge des travaux comme indiqué en page 26.</p> <p>Le contrôle du respect de cette délimitation sera assuré par la maîtrise d'oeuvre.</p> <p>Le porteur du projet s'engage en parallèle à mettre en place un suivi écologique de chantier par un écologue qui contrôlera également le respect de cette délimitation et des balisages mis en place dans le cadre des mesures n°5 et n°6.</p> <p>L'écologue devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sensibiliser, former et informer les hommes de terrain aux problèmes environnementaux en phase de préparation du chantier ;</li> <li>- effectuer des visites régulières du chantier afin de s'assurer du respect de la délimitation de l'emprise du projet et du balisage ;</li> <li>- éditer une note de synthèse suite aux visites de chantier.</li> </ul> <p>La mission comprend donc :</p> <p>1) une demi-journée de préparation du chantier et de sensibilisation ;</p> <p>2) 22 visites (demi-journées) sur le chantier (deux par mois à partir de septembre 2016 jusqu'en décembre 2016, puis une tous les mois pendant les 14 mois restants) + 18 notes de synthèse (une par mois à partir de septembre 2016 jusqu'à la fin des travaux).</p>
<b>Plus-value apportée</b>	- Vérification des engagements du porteur du projet
<b>Coûts estimatifs</b>	<p>1) 1 (demi-journée) x 400 € (incluant les frais de déplacement)</p> <p>2) 22 (demi-journée) x 400 € (incluant les frais de déplacement) + 18 (demi-journées) x 250 € = 13 700 €</p> <p style="text-align: center;"><b>Coût total estimatif : 13 700 €</b></p>

<b>Mesure d'accompagnement n°4 : gestion différenciée des espaces verts</b>	
<b>Espèces ciblées</b>	Tous groupes biologiques
<b>Autres espèces bénéficiant de la mesure</b>	
<b>Objectifs</b>	Augmenter l'attractivité des espaces verts prévus dans le cadre de la ZAC pour les espèces communes de la faune
<b>Description technique de la mesure</b>	<p>Les principes suivants seront à respecter pour la création et l'entretien des bandes d'espaces verts situées au nord et en bordure est de la zone d'emprise du projet.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Plantations d'essences locales</b> : comme pour la haie qui sera créée à l'est (mesure de réduction n°2), des essences indigènes d'origine locale devront être choisies pour la bande d'espaces verts au nord.</li> <li>2. <b>Fauche tardive</b> : 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. Même si les deux bandes d'espaces verts seront majoritairement constituées d'essences arbustives à arborées, cette technique pourra s'appliquer aux interstices plus enherbés. Elle permet de préserver et même d'accroître la richesse spécifique d'un milieu herbacé.</li> <li>3. <b>Taille douce des arbres</b> : 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. La taille douce favorise le développement des invertébrés et des oiseaux entomophages et frugivores.</li> <li>4. <b>Maintien de la litière végétale</b> : 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 destruction du sol.</li> <li>5. <b>Gestion du bois mort</b> : une partie des branches et arbres morts seront laissés sur place ou bien concentrés en certains points des espaces verts. 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.</li> <li>6. <b>Réduction de l'arrosage</b> : il s'agit d'optimiser l'utilisation de la ressource en eau pour couvrir les besoins des végétaux et en limiter le gaspillage.</li> <li>7. <b>Réduction des produits phytosanitaires</b> : la réduction de ce type de produit au niveau des espaces verts, nécessitant un entretien, permettra le maintien d'une bonne diversité d'espèces (de faune et de flore).</li> </ol>
<b>Plus-value apportée</b>	- Favorise l'intégration du projet dans son environnement local avec le maintien d'espèces communes de la faune
<b>Coûts estimatifs</b>	<b>Aucun coût particulier</b>