

PRÉFÈTE DE SEINE-ET-MARNE

Direction régionale et interdépartementale  
de l'environnement et de l'énergie

**Arrêté n°2013/DRIEE/144**  
**portant dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces animales protégées, dans le**  
**cadre de deux projets de ZAC sur les communes de Coupvray et Magny-le-Hongre (77)**

**La préfète de Seine-et-Marne**  
**Officier de la Légion d'honneur**  
**Officier de l'ordre national du Mérite**

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

Vu le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;

Vu le décret n°2008-158 du 22 février 2008 relatif à la suppléance des préfets de région et à la délégation de signature des préfets et des hauts-commissaires de la République en Polynésie française et en Nouvelle-Calédonie ;

Vu le décret n°2010-146 du 16 février 2010 modifiant le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

Vu le décret du Président de la République en date du 12 juillet 2012 portant nomination de Madame Nicole KLEIN, préfète de Seine-et-Marne ;

Vu l'arrêté ministériel du 22 juillet 1993 modifié relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale ;

Vu l'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié 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 ministériel du 23 avril 2007 modifié fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

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

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

Vu l'arrêté ministériel du 9 juillet 2013, nommant M. Alain VALLET directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie de la région Île-de-France ;

Vu l'arrêté préfectoral n°13/PCAD/84 du 27 août 2013 donnant délégation de signature à Monsieur Alain VALLET, directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France ;

Vu l'arrêté préfectoral n°2013 DRIEE Idf 84 portant subdélégation de signature ;

Vu la demande de dérogation au régime de protection des espèces datée du 22 juillet 2013 et le dossier joint à cette demande (version 6), établis par l'établissement public d'aménagement EPAFRANCE, 5 bd Pierre Carle, 77186 NOISIEL, dans le cadre du projet de ZAC de Coupvray sur la commune de Coupvray (77) ;

Vu la demande de dérogation au régime de protection des espèces datée du 22 juillet 2013 et le dossier joint à cette demande (version 6), établis par l'établissement public d'aménagement EPAFRANCE, 5 bd Pierre Carle, 77186 NOISIEL, dans le cadre du projet de ZAC des 3 Ormes sur les communes de Coupvray et Magny-le-Hongre ;

Vu les deux avis du Conseil national de la protection de la nature en date du 9 octobre 2013 ;

Vu les remarques du public émises lors des consultations menées, pour ces 2 demandes de dérogation, du 30 septembre au 21 octobre 2013 via le site Internet de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France ;

Vu les compléments apportés par EPAFRANCE en date du 19 novembre 2013 sous forme d'un mémoire en réponse suite aux observations du public ;

Considérant que la demande de dérogation pour la ZAC des 3 Ormes porte sur la destruction de spécimens de Lézard des murailles et d'Orvet fragile, et sur l'atteinte aux sites de reproduction ou aires de repos de Murin de Daubenton, Pipistrelle commune, Lézard des murailles, Orvet fragile et 33 espèces d'oiseaux protégés ;

Considérant que la demande de dérogation pour la ZAC de Coupvray porte sur la destruction de spécimens de Lézard des murailles, de Conocéphale gracieux et du complexe des Grenouilles vertes, et sur l'atteinte aux sites de reproduction ou aires de repos de Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Lézard des murailles, du complexe des Grenouilles vertes et 24 espèces d'oiseaux protégés ;

Considérant que l'aménagement de la commune de Coupvray entre dans le cadre de l'Opération d'Intérêt National du secteur IV de Marne-la-Vallée créée par décret n°87-192 du 24 mars 1987 ;

Considérant que le projet de ZAC de Coupvray, qui consiste en la création d'environ 800 logements, d'équipements publics et de locaux pour des entreprises, participe à l'effort de création de logements en région Île-de-France, favorise la création d'emplois dans le secteur de l'habitat et permet aux habitants et usagers de trouver une fonction d'activités à proximité de leurs lieux de résidence ;

Considérant que le projet de ZAC des 3 Ormes, qui consiste en la création d'environ 1200 logements et 400 unités de résidence, de locaux commerciaux en pied d'immeubles, d'équipements publics et de 3 hôtels, participe à l'effort de création de logements en région Île-de-France, favorise la création d'emplois dans le secteur de l'habitat et participe au développement du pôle touristique du Val d'Europe ;

Considérant que ces deux projets de création de ZAC relèvent par conséquent d'une raison impérative d'intérêt public majeur, de nature sociale et économique ;

Considérant qu'il n'existe pas d'autre solution alternative satisfaisante à ces deux projets ;

Considérant les mesures d'évitement, d'atténuation, de compensation, d'accompagnement et de suivi proposées par EPAFRANCE ;

Considérant que les dérogations ne nuisent pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces animales concernées dans leur aire de répartition naturelle ;

Sur proposition du directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie,

#### **Arrête :**

##### ***Article 1 : Identité du bénéficiaire et nature de la dérogation***

L'établissement public d'aménagement EPAFRANCE, 5 bd Pierre Carle, 77186 NOISIEL est autorisé à déroger à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées dans le cadre du projet de création de la ZAC de Coupvray sur la commune de Coupvray (77), uniquement pour les activités décrites dans les Cerfas correspondants, à savoir :

- ▲ la destruction de spécimens de Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), complexe des Grenouilles vertes (*Pelophylax kl. Esculentus*), Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*),
- ▲ la destruction, l'altération ou la dégradation de milieux utilisés pour le repos et l'alimentation de Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*),
- ▲ la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos des espèces animales suivantes :
  - Accenteur mouchet (*Prunella modularis*),
  - Chouette hulotte (*Strix aluco*),
  - Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*),
  - Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*),
  - Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*),
  - Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*),
  - Fauvette des jardins (*Sylvia borin*),
  - Fauvette grisette (*Sylvia communis*),
  - Grimpeur des jardins (*Certhia brachydactyla*),
  - Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*),

- Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*),
- Mésange bleue (*Parus caeruleus*),
- Mésange charbonnière (*Parus major*),
- Moineau domestique (*Passer domesticus*),
- Pic épeiche (*Dendrocopos major*),
- Pic épeichette (*Dendrocopos minor*),
- Pic vert (*Picus viridis*),
- Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*),
- Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*),
- Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*),
- Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*),
- Sittelle torchepot (*Sitta europaea*),
- Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*),
- Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*),
- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*),
- Complexe des grenouilles vertes (*Pelophylax kl. Esculentus*).

L'établissement public d'aménagement EPAFRANCE, 5 bd Pierre Carle, 77186 NOISIEL est également autorisé à déroger à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées dans le cadre du projet de création de la ZAC des Trois-Ormes sur les communes de Coupvray et Magny-le-Hongre (77), uniquement pour les activités décrites dans les Cerfas correspondants, à savoir :

- ▲ la destruction de spécimens de Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et Orvet fragile (*Anguis fragilis*) ;
- ▲ la destruction, l'altération ou la dégradation de milieux utilisés pour le repos et l'alimentation des espèces animales suivantes :
  - Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*),
  - Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*),
  - Orvet fragile (*Anguis fragilis*),
  - Busard Saint Martin (*Circus cyaneus*),
  - Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*),
  - Moineau friquet (*Passer montanus*),
  - Milan noir (*Milvus migrans*) ;
  - ▲ la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos des espèces animales suivantes :
    - Bergeronnette grise (*Motacilla alba*),
    - Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*),
    - Buse variable (*Buteo buteo*),
    - Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*),

- Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*),
- Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*),
- Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*),
- Fauvette des jardins (*Sylvia borin*),
- Fauvette grisette (*Sylvia communis*),
- Héron cendré (*Ardea cionerea*),
- Hirondelle de fenêtre (*Deluchon urbica*),
- Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*),
- Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*),
- Martinet noir (*Apus apus*),
- Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*),
- Mésange bleue (*Parus caeruleus*),
- Mésange charbonnière (*Parus major*),
- Moineau domestique (*Passer domesticus*),
- Moineau friquet (*Passer montanus*),
- Mouette rieuse (*Larus ridibundus*),
- Pic épeiche (*Dendrocopos major*),
- Pic vert (*Picus viridis*),
- Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*),
- Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*),
- Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*),
- Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*),
- Tarier pâtre (*Saxicola torquata*),
- Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*),
- Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*),
- Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*),
- Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

## **Article 2 : Conditions de la dérogation**

La présente dérogation est délivrée jusqu'au 31 décembre 2023 sous réserve de la mise en œuvre par l'établissement public d'aménagement EPAFRANCE de l'ensemble des mesures listées dans le présent article et de l'ensemble des mesures listées dans les dossiers de demande de dérogation pour la ZAC de Coupvray et la ZAC des Trois-Ormes datés de septembre 2013 (version 6).

Sauf mention contraire dans le présent arrêté, ces mesures seront mises en œuvre dans les conditions détaillées dans les dossiers de demande de dérogation (pages 75 à 103 du dossier pour la ZAC de Coupvray, pages 104 à 125 du dossier pour la ZAC des Trois-Ormes).

Sauf précision contraire, les mesures concernent les aménagements des deux ZAC.

### 1. Mesures d'évitement et d'atténuation en phase chantier

- Démarrage des travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux (soit du 1<sup>er</sup> mars au 31 août), sauf pour le nouveau barreau routier sur l'avenue de l'Europe (cf. dossier Trois-Ormes et dossier Coupvray, mesure VI.1) ;
- Conservation des milieux naturels ne nécessitant pas d'être détruits par le projet et balisage des zones qui ne seront pas urbanisées pendant toute la durée du chantier (cf. dossier Trois-Ormes et dossier Coupvray mesure VI.2) ;
- Pour la ZAC de Coupvray, préservation des zones où ont été observées les stations de Conocéphale gracieux par un balisage, conformément à la carte fournie en annexe, et création d'un cheminement piéton au droit de l'aqueduc (cf. dossier Coupvray mesure VI.3) ;
- Dès la phase chantier, application d'une gestion différenciée sur les milieux épargnés par les travaux, par le biais d'un cahier des charges de gestion remis aux collectivités (cf. dossier Trois-Ormes mesure VI.3, dossier Coupvray mesure VI.4) ;
- Évitement des travaux nocturnes (cf. dossier Trois-Ormes mesure VI.4, dossier Coupvray mesure VI.5) ;
- Optimisation du nombre d'engins sur le chantier (cf. dossier Trois-Ormes mesure VI.5, dossier Coupvray mesure VI.6) ;
- Préservation des stations de Léopard des murailles situées en dehors de l'échangeur (cf. dossier Trois-Ormes mesure VI.6, dossier Coupvray mesure VI.8) ;
- Adaptation de l'éclairage public aux chiroptères et aux insectes (cf. dossier Trois-Ormes mesure VI.8, dossier Coupvray mesure VI.10) ;
- Limitation des obstacles pour la faune dans les espaces publics des ZAC, par l'installation de haies de préférence à des clôtures ou murets (cf. dossier Trois-Ormes mesure VI.9, dossier Coupvray mesure VI.12) ;
- Éviter la destruction de gîtes potentiels à chiroptères en réalisant une expertise avant défrichage pour identifier les arbres à cavité (cf. dossier Trois-Ormes mesure VI.11, dossier Coupvray mesure VI.13) ;
- Utilisation, pour les plantations dans les espaces publics, de végétaux naturellement présents dans la vallée de la Marne et dans les coteaux de Coupvray.

### 2. Mesures d'évitement et d'atténuation après les travaux, à maintenir durant 15 ans minimum après la fin des travaux

- Pour la ZAC de Coupvray, limitation de l'accès du public aux milieux abritant les stations de Conocéphale gracieux, conformément à la carte fournie en annexe (cf. dossier Coupvray mesure VI.7) ;
- Fauche tardive des zones herbeuses situées en périphérie des stations connues de Léopard des murailles, identifiées sur la carte fournie en annexe, dans un rayon de 5 mètres autour des micro-habitats abritant l'espèce (cf. dossier Trois-Ormes mesure VI.7, dossier Coupvray mesure VI.9) ;
- Gestion différenciée pour les espaces verts et les bords de route (cf. dossier Trois-Ormes mesure VI.9, dossier Coupvray mesure VI.11).

### 3. Mesures compensatoires pour la ZAC de Coupvray

Les milieux créés devront être maintenus fonctionnels jusqu'en 2035.

- Recréation de milieux herbacés, pour une surface légèrement supérieure à 5 hectares, avant le démarrage des travaux d'infrastructures (voirie et réseaux divers) dans chacun des secteurs concernés (« Cents Arpents » et « Bonshommes ») (cf. dossier Coupvray mesure VIII.1)
- Création d'une friche arbustive au nord du lieu-dit « La Coulommière », d'une superficie de 1,9 hectares, avant le démarrage des travaux d'infrastructures (voirie et réseaux divers) dans ce secteur (cf. dossier Coupvray mesure VIII.2) ;
- Confortement forestier du boisement des Fours à Chaux sur une surface de 3,7 hectares, par acquisition du foncier et rétrocession à une collectivité territoriale. Toutefois, cette mesure n'exclut pas la réalisation d'une voirie dans ce secteur, conformément au dossier de demande de dérogation ;
- Avant le démarrage des travaux d'infrastructures (voirie et réseaux divers) pour chaque zone, confortement et plantation d'au moins 1000 mètres linéaires de haies, dont 450 mètres de haie le long de la rue de Montry (cf. dossier Coupvray mesure VIII.3) ;
- Aménagement durant les travaux puis entretien annuel de 5 aménagements pour le Lézard des murailles (cf. dossier Coupvray mesure VIII.4) ;
- Maintien de continuités écologiques (cf. dossier Coupvray mesure VIII.5) ;
- Aménagement écologique des noues dès la création de celles-ci (cf. dossier Coupvray mesure VIII.6) ;
- Aménagement écologique du bassin d'eaux pluviales dès la création de celui-ci (cf. dossier Coupvray mesure VIII.7).

#### 4. Mesures compensatoires pour la ZAC des Trois-Ormes

Les milieux créés devront être maintenus fonctionnels jusqu'en 2035.

- Mise en place du plan de gestion du Parc du Château de Coupvray avant le 31 décembre 2014 (cf. dossier Trois-Ormes mesure VIII.1) ;
- A compter du 1<sup>er</sup> novembre 2014, mise en place d'une agriculture extensive sur les parcelles ZA-51 et ZA-44 de la commune de Saint-Germain-sur Morin, pour une superficie de 16,7 hectares environ. Cette mesure inclut l'interdiction d'emploi de produits phytosanitaires non autorisés en agriculture biologique, la mise en place d'une rotation triennale incluant une période de friche dans le cycle de 3 ans, et la prise en compte du Busard-Saint-Martin (*Circus cyaneus*) dans les modalités d'exploitation (cf. dossier Trois-Ormes mesure VIII.2) ;
- Au fur et à mesure de l'aménagement de la ZAC, plantations arbustives et arborées utilisant des espèces végétales locales (cf. dossier Trois-Ormes mesure VIII.3) ;
- Aménagement durant les travaux puis entretien annuel de 3 aménagements pour le Lézard des murailles (cf. dossier Trois-Ormes mesure VIII.4) ;
- Maintien de continuités écologiques (cf. dossier Trois-Ormes mesure VIII.5).

#### 5. Mesures d'accompagnement

A la fin des travaux, installation de 20 à 50 gîtes à chiroptères sur chacune des 2 ZAC,

essentiellement au niveau du bâti (cf. dossier Trois-Ormes mesure IX.4, dossier Coupvray mesure IX.1) ;

#### 6. Mesures de suivi

- Dès le début des travaux et durant les 5 ans suivant la fin de ceux-ci, suivi sur le terrain de l'efficacité des mesures d'atténuation et de compensation ;
- Dès le début des travaux et durant les 5 ans suivant la fin de ceux-ci, suivi annuel par un écologue de l'évolution des populations des espèces protégées objet de la demande de dérogation et des espèces suivantes : Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), Mante religieuse (*Mantis religiosa*), Chouette hulotte (*Strix aluco*) ainsi que de leurs habitats (cf. dossiers Trois-Ormes et Coupvray mesure IX.3) ;
- Mener avant le 30 septembre 2014 un inventaire complémentaire des mares présentes sur le périmètre des 2 ZAC et définir si nécessaire des mesures appropriées ;
- Communication annuelle à la DRIEE Île-de-France, avant le 31 décembre de chaque année, des résultats de l'ensemble des actions et suivis mis en place, avec proposition d'adaptation des mesures mises en œuvre pour la faune et la flore en cas d'absence d'efficacité de celles-ci ;
- Les données comportant les points d'observation des espèces animales seront retournées sous format numérique, géo-référencées à la DRIEE Île-de-France, sous format MapInfo (.tab), son format d'échange (Mif/Mid) ou Arcview (shape). Le système de projection cartographique à utiliser est le Lambert 93. Ces données seront utilisables par la DRIEE Île-de-France qui pourra les mettre à disposition du public sous réserve de mentionner leur source. Le fournisseur des données en conserve la propriété intellectuelle.

#### **Article 3 : Mesures de contrôle**

La mise en œuvre des dispositions de l'article 2 peut faire l'objet de contrôle par les agents chargés de constater les infractions mentionnées à l'article L.415-3 du code de l'environnement. Ces infractions sont punies de 15000 euros d'amende au plus ou un an d'emprisonnement au plus.

Elle peut faire également l'objet de contrôles administratifs conformément aux articles L.170-1 et suivants du code de l'environnement. Le non-respect des conditions fixées par le présent arrêté peut conduire à la suspension ou la révocation de celui-ci, dans les conditions de l'article R.411-12 du code de l'environnement.

#### **Article 4 : Formalités de publicité**

Le présent arrêté est notifié à l'établissement public d'aménagement EPAFRANCE, et publié au registre des actes administratifs de la Préfecture de Seine-et-Marne.

#### **Article 5 : Voies et délais de recours**

La présente décision peut faire l'objet d'un recours contentieux aux fins d'annulation devant le tribunal administratif de Melun dans le délai de deux mois à compter de l'accomplissement





des formalités de publicité, dans les conditions de l'article R.421-1 du code de justice administrative. Elle peut également faire l'objet d'un recours administratif, gracieux ou hiérarchique dans le même délai de deux mois. L'absence de réponse au recours administratif, au terme du délai de deux mois, vaut rejet implicite de celui-ci.

### **Article 6 : Exécution**

La préfète de Seine-et-Marne et le directeur régional et interdépartemental de l'environnement et de l'énergie de la région Île-de-France sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Paris le 12/12/2013

La préfète,

Pour la préfète et par délégation,

Le directeur régional et interdépartemental  
de l'environnement et de l'énergie d'Île-  
de-France

directrice régionale et  
interdépartementale  
Alain MAIDLET  
de l'environnement  
et de l'énergie d'Île-de-France

  
Laure TOURJANSKY

### **Annexes :**

Annexe 1 : carte des stations connues de Lézard des murailles et périmètre sans fauche ;

Annexe 2 : carte des stations préservées de Conocéphale gracieux ;

Annexe 3 : carte des mesures compensatoires (ZAC de Coupvray) ;

Annexe 4 : carte des mesures compensatoires (ZAC des Trois-Ormes) ;

Annexe 5 : pages 75 à 103 du dossier de demande de dérogation pour la ZAC de Coupvray (version 6), soit 29 pages ;

Annexe 6 : pages 104 à 125 du dossier de demande de dérogation pour la ZAC des Trois-Ormes (version 6), soit 22 pages.

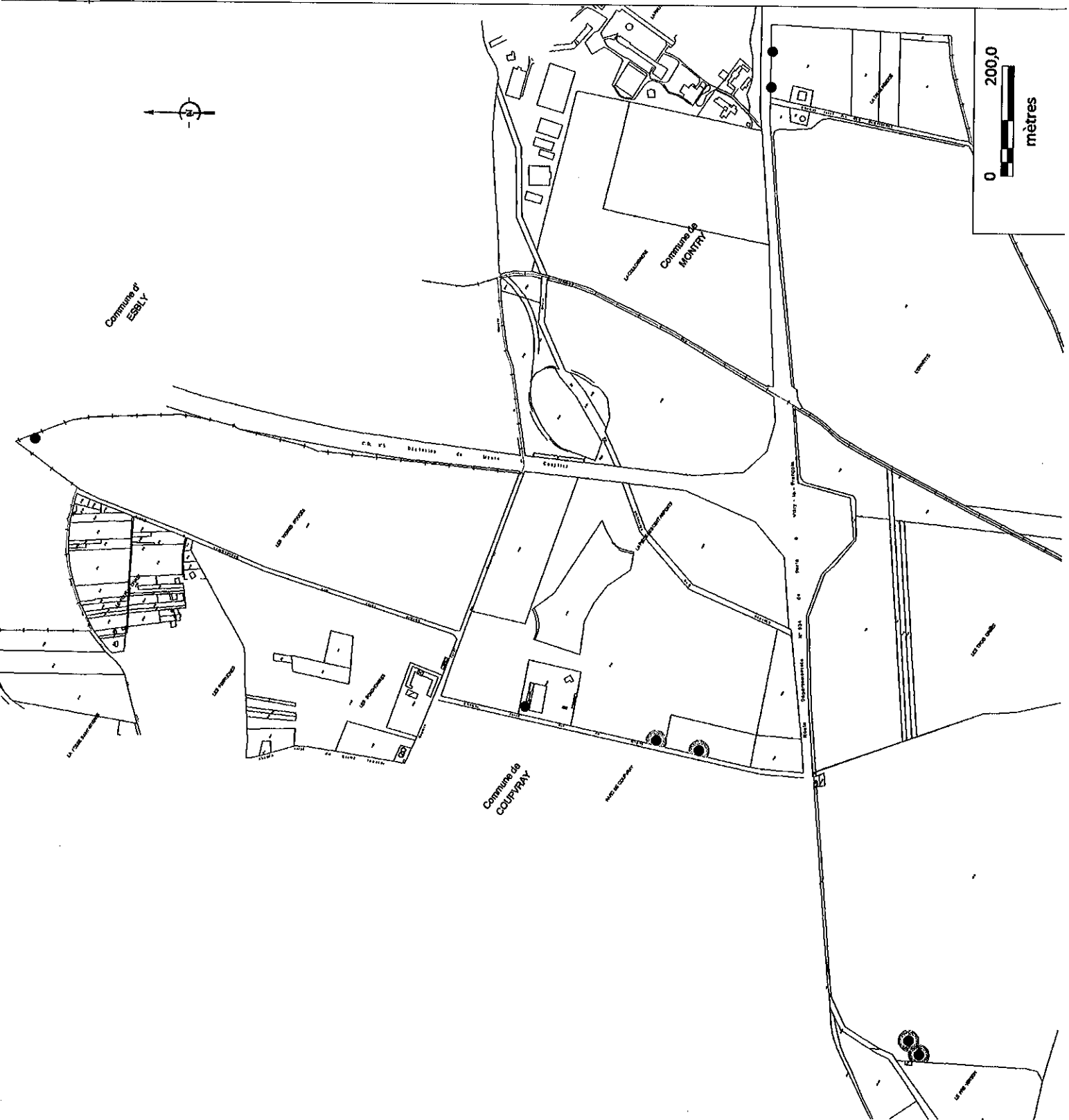
**Carte des stations connues et préservées de Lézard des murailles et périmètres sans fauche autour des stations**

Annexe 1.

**Légende**

**Stations de Lézard des murailles**

- situées en dehors de l'emprise de la ZAC
- situées dans l'emprise de la ZAC qui seront préservées et gérées
- situées dans l'emprise de la ZAC mais sur du foncier non acquis par EPAFRANCE
- Périmètre sans fauche (20 mètres autour des stations)





Localisation de l'entomofaune remarquable sur la zone d'étude avec prise en compte des observations du public durant la mise à disposition

## Annexe 2

Légende



Périmètre étudié



Demi-deuil (Melanargia galathea)



Leste brun (Sympecma fusca)



Conocéphale gracieux (Ruspolia nitidula) - données CERE



Criquet marginé (Chorthippus albomarginatus)



Criquet verte-échine (Chorthippus dorsatus)



Grillon champêtre (Gryllus campestris)



Decticelle bariolée (Mettioptera roesselti)



Conocéphale gracieux - données consultation du public

Stations de Conocéphale gracieux conservées



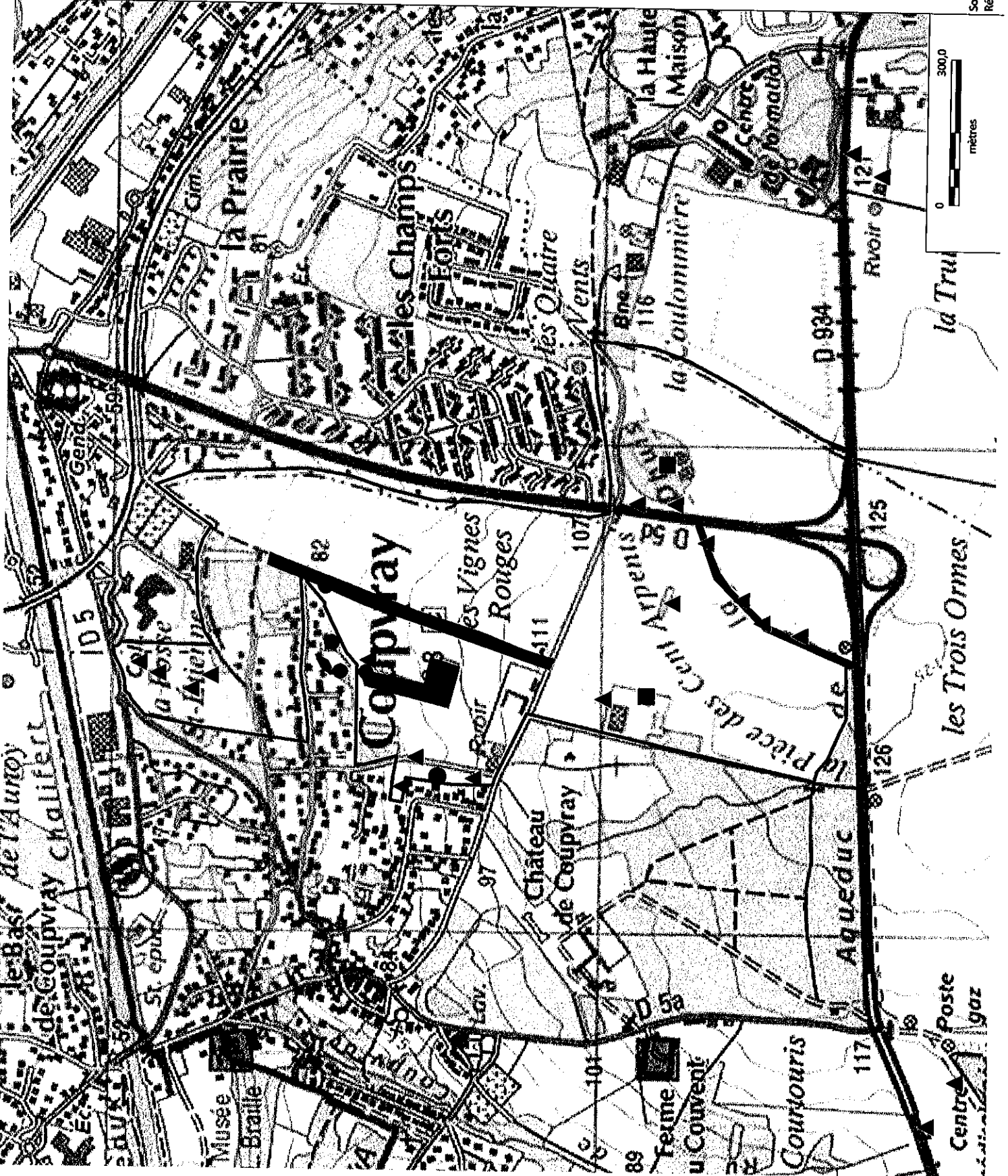
Bordures de boisements / haies



Station hors emprise de la ZAC



Zones prairiales

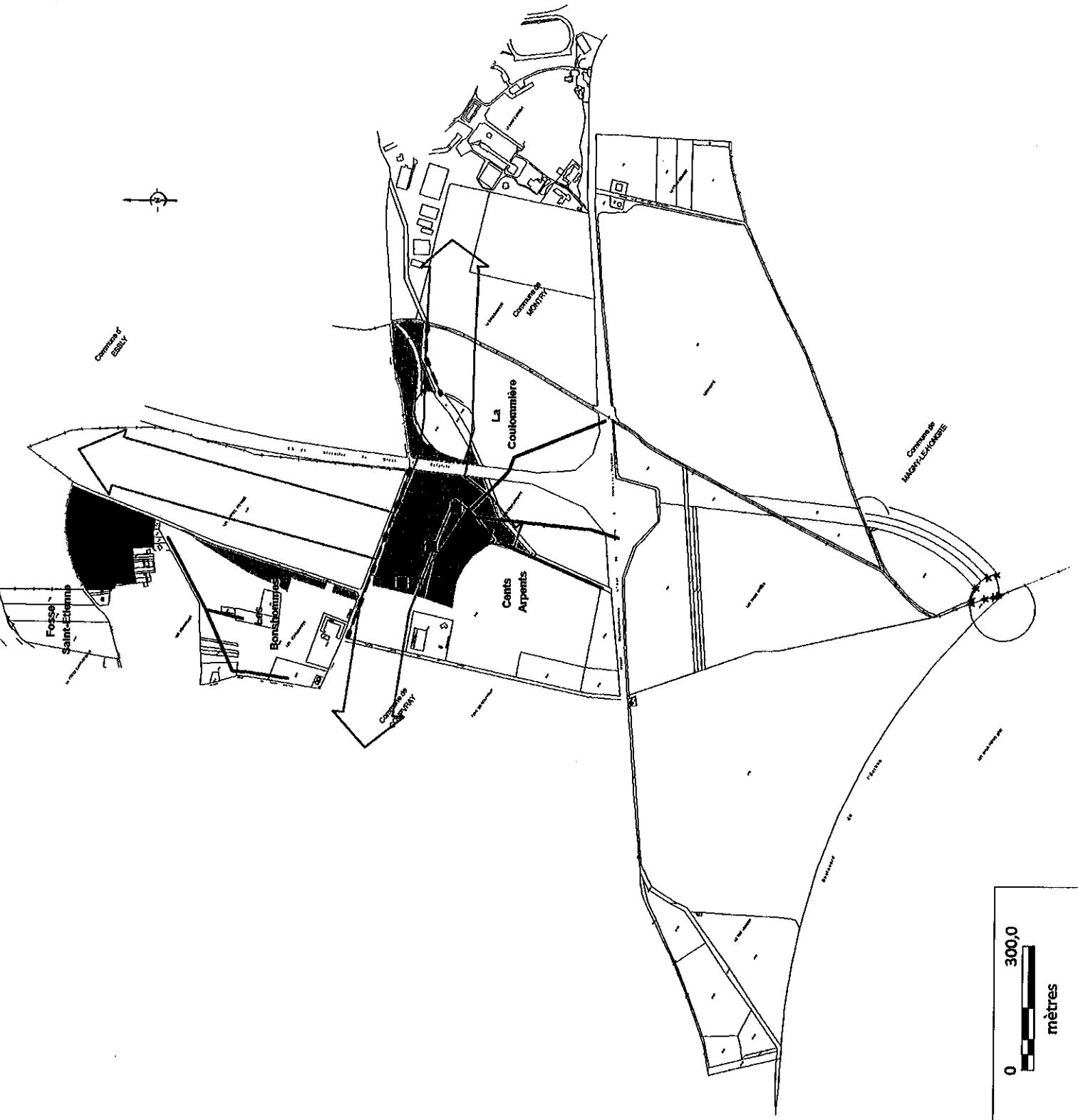




## Localisation des mesures compensatoires mises en place sur la ZAC de Coupvray

### Légende

- Aménagements pour le lézard des murailles
- Plantation de haies
- Aménagement écologique des noues
- Création d'une friche arbustive au nord du lieu-dit « La Coulommière »
- Récréation de milieux herbacés
- Aménagement écologique du bassin d'eaux pluviales
- Boisement compensatoire
- Maintien de continuités écologiques



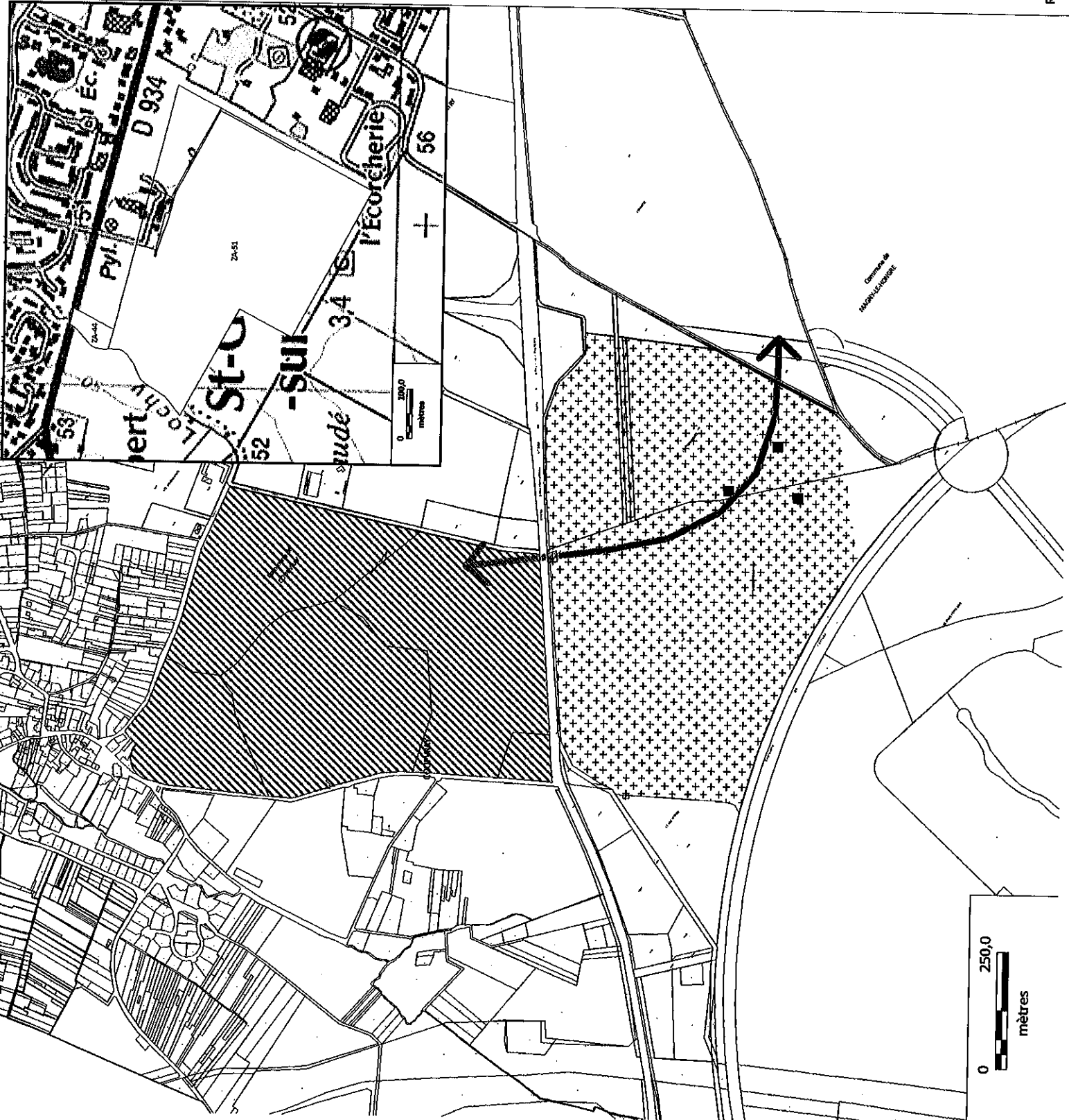




**Localisation des mesures compensatoires mises en place sur la ZAC des Trois Ormes**

Légende

- Aménagement durant les travaux puis entretien annuel de 3 aménagements pour le Léopard des murailles
- ◁ Maintien de continuités écologiques
- + + + + + Au fur et à mesure de l'aménagement de la ZAC, plantations arbusives et arborées utilisant des espèces végétales locales
- ▨ Mise en place du plan de gestion du Parc du Château de Coupvray
- ▧ Mise en place d'une agriculture extensive sur les parcelles ZA-51 et ZA-44 de la commune de Saint-Germain-sur Morin





**VI – MESURES D'ÉVITEMENT ET D'ATTÉNUATION**

La mise en place de mesures d'évitement et/ou d'atténuation permettrait de supprimer ou, à défaut, réduire certains des impacts occasionnés par le projet.

**VI.1 - Démarrer les travaux en dehors de la période de reproduction**

Description

Afin de limiter l'impact du projet sur la faune du site d'étude, toutes les opérations nécessaires à la mise en place de la ZAC débuteront en dehors de la période de reproduction des espèces. Ainsi, les travaux ne devront pas débuter entre mars et octobre au niveau des zones où a été observé le Conocéphale gracieux et entre mars et août sur le reste du périmètre de la ZAC (période de reproduction des oiseaux).

Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra d'éviter essentiellement la destruction directe d'individus, d'œufs ou de nichées d'espèces protégées. Elle permettra également d'éviter les dérangements dus aux travaux sur ces espèces durant la période sensible de la reproduction.

Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée sur l'ensemble du périmètre prévu pour l'aménagement de la ZAC de Coupvray.

Période d'intervention et durée

Les travaux ne pourront débuter qu'entre le début du mois de novembre et la fin du mois de février au niveau des zones où a été observé le Conocéphale gracieux et entre début septembre et fin février sur le reste de la ZAC. Si ces travaux venaient à être interrompus pour une raison quelconque en dehors de cette période, il conviendra d'attendre de nouveau la période hivernale pour les reprendre. Certaines espèces pourraient en effet reconquérir la zone et débuter une reproduction sur la période où les travaux auraient été interrompus.

Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage, dans son cahier des charges, à démarrer les travaux en dehors d'une période s'étalant entre le début du mois de novembre et la fin du mois de février au niveau des zones où a été observé le Conocéphale gracieux, et entre début septembre et fin février sur le reste de la ZAC.

**VI.2 - Conserver au maximum les milieux naturels ne nécessitant pas d'être détruits par le projet**

Description

L'aménagement de la ZAC de Coupvray devrait détruire une grande partie des milieux naturels du périmètre d'étude. Cependant, certains habitats ne nécessitent pas d'être détruits pour la réalisation de ce projet (certains boisements, friches et prairies de fauches...). Il ne sera donc pas porté atteinte à ces milieux dans le cadre des travaux de construction de la ZAC (limitation au maximum l'emprise des travaux, aucun entreposage sur ces habitats, aucune circulation d'engins...)

Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra d'éviter la destruction d'habitats et la diminution d'espace vital pour le Pic noir ainsi que la destruction de site de reproduction ou d'hivernage pour les chiroptères. En outre, elle permet d'atténuer la destruction d'habitats, la diminution d'espace vital et l'effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels pour les oiseaux protégés.

Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée à tous les milieux ne nécessitant pas d'être détruits pour l'aménagement de la ZAC, au sein du périmètre prévu pour le projet.

Période d'intervention et durée

Cette mesure sera mise en place en amont du démarrage des travaux par le biais, éventuellement, d'un balisage des structures concernées et devra être respectée sur toute leur durée.

Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage, dans son cahier des charges, à baliser les zones qui ne seront pas urbanisées et à y interdire, pendant le chantier, tous travaux.

**VI.3 - Préserver au mieux les zones où ont été identifiées les stations de Conocéphale gracieux**

Description

Dans la mesure du possible, les stations de Conocéphale gracieux identifiées lors des prospections de terrain seront épargnées par les travaux. Un balisage sera donc mis en place au niveau de ces stations en amont du démarrage du chantier. L'information complémentaire des ouvriers et notamment des conducteurs d'engins sur les raisons de l'existence de ce balisage sera effectuée.

Concernant plus spécifiquement l'aqueduc où a été identifié le Conocéphale gracieux, le projet prévoit la création d'un cheminement piéton au droit de l'aqueduc. Rappelons également que l'aqueduc ne sera pas construit. De fait, des mesures spécifiques pour cet ouvrage seront mises en place.

La figure ci-dessous illustre une coupe des aménagements prévus au droit de l'aqueduc.

Figure 4 : Zoom des aménagements prévus au droit de l'aqueduc et localisation du Conocéphale gracieux

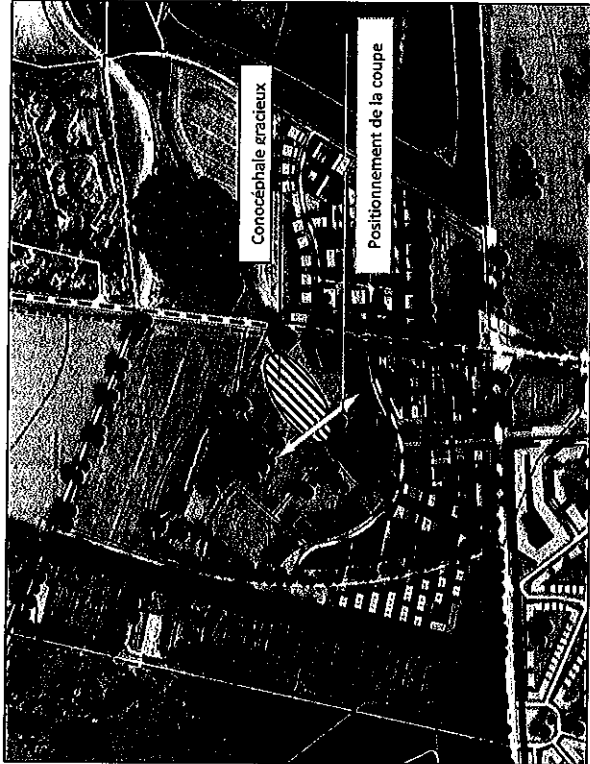
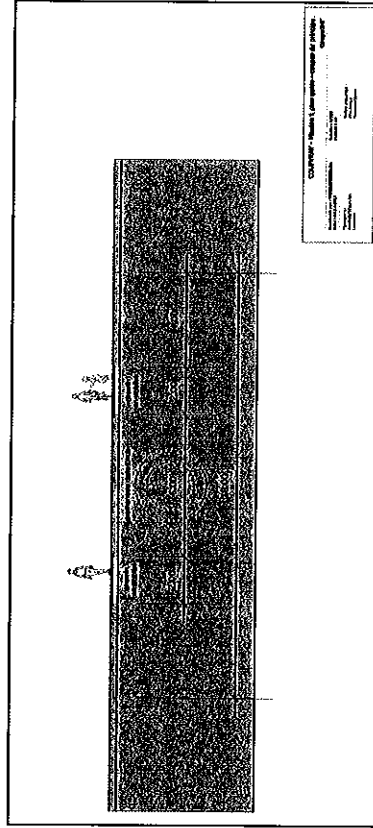


Figure 5 : Coupe des aménagements prévus au droit de l'aqueduc



Comme indiqué sur la figure ci-avant, le projet prévoit le maintien, au centre du cheminement, d'une bande de végétation d'une largeur de 6 mètres, donc une bande enherbée d'une largeur bien supérieure à l'existant. En ce sens, il est préconisé, afin de ne pas impacter les populations de Conocéphale gracieux présentes sur l'aqueduc :

- de maintenir la bande enherbée existante sans y apporter aucune modification (remaniement, apport de terre....)
- d'élargir de part et d'autre de cette bande enherbée pour obtenir la largeur souhaitée de 6 mètres en recréant des prairies de fauche favorables au Conocéphale gracieux (voir mesure compensatoire VIII.1 – La recréation de milieux naturels herbacés » pour les préconisations d'espèces à ensemençer)
- d'appliquer une gestion favorable au Conocéphale gracieux sur cette bande enherbée centrale (voir mesure compensatoire VIII.1 – La recréation de milieux naturels herbacés » pour les préconisations de gestion) pendant et après les travaux.

Il est important de préciser que, pour que cette mesure soit efficace, le projet s'assurera que tous les travaux réalisés à proximité de l'aqueduc seront particulièrement suivis et contrôlés afin que rien ne vienne perturber la bande enherbée où a été identifié le Conocéphale gracieux (circulation d'engins, stockage de matériaux, remaniement...). En ce sens, le temps des travaux, la mise en place d'une clôture afin d'éviter tout risque pour les populations de Conocéphale gracieux pourrait s'avérer judicieux.

#### Impact réduit / compensé

Cette mesure devrait permettre de limiter la plupart des impacts occasionnés par le projet sur le Conocéphale gracieux : destruction de spécimens et d'habitats de reproduction, diminution de l'espace vital, fractionnement des habitats, dérangement lié à l'activité humaine, effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels, modification des paramètres abiotiques. Ceux-ci ne pourront toutefois être totalement évités étant donné que seulement certaines zones seront épargnées.

#### Lieu d'application de la mesure

Sur l'ensemble des stations de Conocéphale gracieux identifiées lors des prospections de terrain, cette mesure s'appliquera essentiellement aux individus observés au niveau de la bande enherbée située sur l'aqueduc.

#### Période d'intervention et durée

Quelle que soit la période de réalisation des travaux, cette mesure devra être mise en place avant leur démarrage. Le balisage devra ensuite rester parfaitement visible durant toute leur durée.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage, dans son cahier des charges, à baliser les stations de Conocéphale gracieux non urbanisées et à y interdire, pendant le chantier, tous travaux.

### VI.4 – Appliquer une gestion différenciée aux milieux épargnés par les travaux

#### Description

Afin de favoriser le maintien d'une entomofaune diversifiée ainsi que des chiroptères qui s'en nourrissent, il sera appliqué une gestion différenciée aux espaces naturels épargnés par les travaux (friches, bande enherbée au niveau de l'aqueduc notamment...). Ainsi, un rythme de fauche réduit sera effectué (dans l'idéal, une seul fauche par an, début octobre) et l'apport de produits phytosanitaires sera proscrit.

#### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra de réduire la quasi-totalité des impacts causés par le projet sur le Conocéphale gracieux (destruction de spécimens, de sites de reproduction, diminution de l'espace vital, fractionnement des habitats...).

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée à tous les milieux épargnés par les travaux sur l'ensemble du périmètre d'étude prévu pour l'aménagement de la ZAC de Coupvray.

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera mise en place dès la phase de chantier.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à effectuer une gestion différenciée sur ces milieux, adaptées aux espèces qui y ont été inventoriées ou qui sont susceptibles de les coloniser. Un cahier des charges de la gestion à effectuer, selon les critères écologiques, sera remis à ces collectivités.

### VI.5 - Éviter les travaux nocturnes

#### Description

Trois espèces de chiroptères ont été répertoriées sur le site d'étude. Certaines d'entre elles sont sensibles à la lumière et au bruit engendré par les engins. Il s'agit ici d'éviter le dérangement sur les chiroptères lors de leur phase d'alimentation.

#### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra de limiter le dérangement occasionné par les travaux sur les populations de chiroptères en chasse sur le périmètre.

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée sur l'ensemble du périmètre prévu pour l'aménagement de la ZAC de Coupvray.

#### Période d'intervention et durée

Tout au long de la phase de travaux, les interventions sur le site devront se dérouler en journée autant que faire se peut.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage, dans son cahier des charges, à éviter les travaux nocturnes.

### VI.6 - Optimiser le nombre d'engins sur le chantier

#### Description

Le but est de limiter le dérangement occasionné par les travaux sur l'ensemble des espaces en optimisant le nombre d'engins employés.

#### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra de limiter le dérangement occasionné par les travaux sur la faune présente sur le périmètre d'étude.

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée sur l'ensemble du périmètre prévu pour l'aménagement de la ZAC de Coupvray.

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure est à appliquer durant toute la durée des travaux.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage, dans son cahier des charges, à optimiser le nombre d'engins sur le chantier.

### VI.7 - Limiter l'accès du public aux milieux abritant les stations de Conocéphale gracieux

#### Description

Une fois le projet de ZAC réalisé, il sera important de limiter l'accès du public aux milieux épargnés par les travaux et abritant des populations de Conocéphale gracieux. Cela pourra être réalisé par la mise en place de panneaux de sensibilisation voir de barrières si le flux du public est trop important.

#### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra d'atténuer l'effet de surfréquentation au niveau des stations préservées de Conocéphale gracieux.

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée au niveau des stations de Conocéphale gracieux épargnées une fois la réalisation des travaux effectuée (acqueduc essentiellement).

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée une fois la ZAC aménagée.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à limiter l'accès du public aux zones connues comme abritant le Conocéphale gracieux.

#### VI.8 - Préserver les stations de Lézard des murailles

##### Description

Le Lézard des murailles a été répertorié en divers endroits du site d'étude. Le projet ne nécessite pas la destruction de ces noyaux de population de l'espèce.

Ces stations seront donc balisées durant toute la durée des travaux pour éviter toute destruction ou altération. L'information complémentaire des ouvriers et notamment des conducteurs d'engins sur les raisons de l'existence de ce balisage sera effectuée.

##### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra de limiter la destruction d'individus et d'habitats de reproduction et d'hivernage du Lézard des murailles ainsi que la diminution de l'espace vital de cette espèce.

##### Lieu d'application de ces mesures

Cette mesure de balisage sera appliquée autour des différentes stations répertoriées sur le site d'étude et ne nécessitant pas d'être détruites pour la réalisation du projet.

##### Période d'intervention et durée

Quelle que soit la période de réalisation des travaux, cette mesure devra être mise en place avant leur démarrage. Le balisage devra ensuite rester parfaitement visible durant toute leur durée.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage, dans son cahier des charges, à baliser les stations de Lézard des murailles non urbanisées et à y interdire, pendant le chantier, tous travaux.

#### VI.9 - Ne pas faucher autour des stations connues de Lézard des murailles

##### Description

Les reptiles nécessitent la présence de nombreux micro-habitats dans leur environnement pour pouvoir accomplir leurs cycles biologiques. Le Lézard des murailles répertorié sur le site d'étude n'échappe pas à cette règle. Cependant, la seule présence de ces micro-habitats s'avère insuffisante. La présence conjuguée de zones de chasse favorables à proximité est indispensable. Ces zones de chasse correspondent généralement à des zones rudérales ou à des secteurs de friches herbacées riches en insectes, d'où l'intérêt de faucher ces secteurs tardivement.

#### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra de limiter le fractionnement des habitats de chasse du Lézard des murailles.

#### Lieu d'application de ces mesures

Cette mesure de fauche tardive sera appliquée sur les zones herbeuses situées en périphérie des différentes stations répertoriées sur le site d'étude, dans un rayon de 5m autour des micro-habitats abritant l'espèce.

#### Période d'intervention et durée

L'entretien de ces zones de fauche tardive sera annuel, par le biais d'une unique fauche en novembre.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. L'établissement et les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe), respectivement en phase chantier et pendant l'exploitation de la ZAC, à effectuer une gestion de type fauche tardive *a minima* dans la zone des 5 mètres entourant les stations de Lézard des murailles. Un cahier des charges sur les préconisations de gestion au regard de l'écologie sera fourni.

#### VI.10 - Adapter l'éclairage public aux chiroptères et insectes

##### Description

L'éclairage peut avoir de très fortes répercussions sur les cycles biologiques et/ou le comportement des chauves-souris et de leurs proies : les insectes.

En effet, hormis le fait d'être plus facilement prédatés par les chiroptères, les insectes se peuvent être perturbés dans leur cycle biologique (reproduction, ponte...) par un éclairage mal adapté. Ainsi, des papillons nocturnes peuvent voler autour des lampadaires jusqu'à épuisement, mettant ainsi en péril la survie de l'espèce sur le secteur.

Rappelons que les chauves-souris, quant à elles, ont développé un système de chasse basé sur l'écholocation ; elles n'ont donc pas besoin des sources lumineuses pour chasser les insectes. Plus encore, certains chiroptères sont même lucifuges, c'est-à-dire qu'ils fuient la présence de lumière, même si les sources lumineuses attirent leurs proies favorites ; c'est le cas du Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* par exemple.

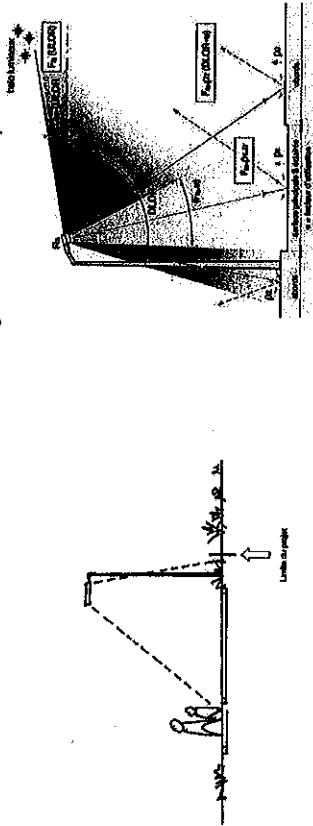
Aussi la mise en place d'un éclairage raisonné permettra-t-elle de diminuer les effets de l'urbanisation sur ces deux groupes.

Notons qu'il convient de prendre cette mesure avec précaution. En effet, pour des raisons économiques et environnementales, l'idéal est d'éviter l'éclairage abusif et donc d'éteindre toutes les sources lumineuses artificielles.

Ainsi, les éclairages prévus dans le projet seront choisis afin de répondre aux critères suivants :

- Faible proportion d'UV : en effet, dans la lumière, ce sont principalement les UV qui attirent les insectes. En ce sens, réduire au minimum la proportion d'UV dans les lampes choisies permettra de réduire l'incidence de l'éclairage sur ce groupe. A titre indicatif, les lampes produisant une lumière proche du bleu ont souvent une grande quantité de rayons ultraviolets et, *a contrario*, une lampe produisant une lumière proche du jaune – orangé possède peu d'UV.

- Eclairage dit « indirect » : outre l'aspect économique visant à n'éclairer que les surfaces nécessitant de l'être, cette mesure vise surtout à éviter la pollution lumineuse préjudiciable aux chauves-souris lucifuges. Des certifications permettent ainsi de garantir que le pourcentage de flux lumineux émis par un luminaire au-delà d'une ligne horizontale sera inférieure à 3 % (valeur maximale admise dans la plus part de cahier des charges ou charte lumière).



- Si possible, régulation du niveau d'éclairage en fonction des impératifs de sécurité ; il s'agira d'éclairer les sections type routes, cheminements piétons... et de couper ou réduire très fortement l'éclairage sur les zones naturelles au-delà d'une certaine heure le soir. Ces réglages dépendent très fortement de la fréquentation du site et des impératifs liés à la sécurité routière, à la sécurité des usagers (piétons) voir, si des systèmes de vidéosurveillance sont mis en place, à ces derniers.

La technologie LED permet de répondre aux impératifs cités ci-dessus. Cette dernière est fortement pressentie pour l'éclairage de la ZAC. Ainsi, le choix des LED se portera sur des diodes émettant peu voire pas d'UV (certaines lampes à diodes munies de variateur permettent même d'influer précisément sur la couleur émise), le choix des candélabres sur de l'éclairage indirect respectant les normes citées plus haut. Par ailleurs, certains modèles de candélabres sont équipés de systèmes permettant de régler individuellement et précisément l'intensité des lampes.

#### **Impact réduit / compensé**

- L'adaptation de l'éclairage permettra de réduire fortement :
- l'effet de perturbation sur les insectes et les chiroptères
  - le risque de collision des chiroptères avec les véhicules
  - la diminution de l'espace vital des chiroptères
  - le fractionnement des habitats de chasse des chiroptères.

#### **Lieu d'application de la mesure**

Cette mesure sera mise en place sur l'ensemble du périmètre sollicité par la ZAC.

#### **Période d'intervention et durée**

Les modalités d'intervention seront à définir par le bureau d'études technique en charge de l'éclairage. Ces mesures sont à mettre en place dès la première installation des éclairages.

#### **Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure**

L'EPAFRANCE a missionné des paysagistes sur l'application de ces mesures dans la mise en place de l'éclairage ; celui-ci sera adapté en fonction du cheminement.

### **VI.11 Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts et bords de route**

#### **Description**

A l'instar de celle préconisée pour la future prairie de fauche (paragraphe VIII.1), la gestion des espaces verts et des bords de route de la ZAC de Coupvray sera extensive. Aucun amendement n'y sera apporté et le rythme de fauche sera réduit, l'idéal étant une fauche par an, début octobre. Pour les secteurs où ce rythme n'est pas suffisant (problème de sécurité aux abords des routes par exemple), une deuxième voire une troisième fauche pourra être effectuée dans l'année. Les dates à respecter sont mi-juillet et début octobre pour deux fauches ainsi que fin avril, mi-juillet et début octobre pour trois fauches. Des zones refuges non fauchées doivent être laissées entre chaque tonte.

#### **Impact réduit / compensé**

Cette mesure permettra l'installation d'une entomofaune relativement diversifiée (et potentiellement du Conocéphale gracieux) au niveau des espaces verts et bords de route Elle permettra donc d'atténuer la diminution de l'espace vital de cet orthoptère, la destruction de ses sites de reproduction, la modification des paramètres abiotiques et le fractionnement de ses habitats. Les espaces verts ainsi gérés pourront constituer des zones de chasse favorables aux chiroptères et ainsi réduire la diminution de l'espace vital et le fractionnement des habitats de chasse de ces espèces.

#### **Lieu d'application de cette mesure**

Cette mesure sera appliquée à l'ensemble des espaces verts et des bords de route de la future ZAC de Coupvray.

#### **Période d'intervention et durée**

Cette mesure sera appliquée une fois la ZAC aménagée et l'entretien de ces milieux se fera selon la méthode décrite chaque année.

#### **Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure**

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à appliquer une gestion différenciée aux espaces verts et bords de route. Ces dernières seront précisées, pour l'écologie, par un cahier des charges.

### **VI.12 Limiter les obstacles pour la faune**

#### **Description**

L'installation de clôtures, murets ou autres bordures de jardins sera autant que possible limitée sur la zone d'étude. Ces installations sont en effet infranchissables pour certaines espèces qui se retrouvent ainsi facilement prisonnières d'un territoire trop restreint, ne permettant pas leur libre circulation et réduisant donc leurs chances de reproduction.

L'utilisation de haies sera ainsi préférée à celle des clôtures ou palissades pour la délimitation des parcelles. Si malgré tout ce type d'aménagements devaient être réalisés, des passages pour la petite faune devraient être ménagés en bas de ceux-ci, notamment dans les coins. Un simple trou de 15 cm par 15 cm permettra le passage de la plupart des petits animaux.

### Impact réduit / compensé

Cette mesure intervient essentiellement pour réduire l'impact d'obstacle aux déplacements causés aux espèces de la zone d'étude

### Lieu d'application de cette mesure

Cette mesure ne sera réalisable qu'au niveau des espaces publics de la ZAC.

### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée lors de l'aménagement de la ZAC

### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à préférer l'utilisation de haies à celles des clôtures ou murets lorsque ces derniers s'avèreront nécessaires.

## VI.13 – Eviter la destruction de gîtes potentiels à chiroptères

### Description

Définir la capacité d'accueil en gîtes pour les chiroptères reste un exercice difficile, en particulier concernant les gîtes arboricoles. Or des potentialités pourraient exister sur le site étant donné la présence, notamment de Pics dans certains d'entre eux. Toutefois, la jeunesse des boisements concernés rend les potentialités relativement faibles.

Aussi le pétitionnaire réalisera-t-il, avant défrichage, une expertise visant à identifier les arbres à cavité au sein des zones défrichées.

Si de tels arbres venaient à être découverts, ils seront dans la mesure du possible maintenus. Si leur destruction ne pouvait être évitée, leur compensation sera alors effectuée via la plantation, au sein des habitats compensatoires (voir chapitre VIII), d'îlots d'arbres à vocation de sénescence.

### Impact réduit / compensé

Cette mesure intervient essentiellement pour réduire l'impact potentiel de destruction de gîtes à chiroptères. La destruction d'individus sera quant à elle évitée par la mesure visant à réaliser les défrichements en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune, mesure permettant également d'éviter la destruction d'individus de chiroptères.

### Lieu d'application de cette mesure

Cette mesure sera réalisée au niveau des boisements et haies destinés à être totalement ou partiellement défrichés.

### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée lors des opérations de défrichage.

### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage, dans son cahier des charges, à réaliser une expertise visant à identifier, au préalable au défrichage, les arbres à cavité, à éviter leur destruction ou, à défaut, à la compenser.



## VII – IMPACTS RÉSIDUELS

Étant donné l'ampleur et la nature du projet, la plupart des impacts ne peuvent être supprimés totalement par des mesures d'évitement. Cependant, plusieurs d'entre eux peuvent être atténués par des mesures de réduction. Il apparaît donc qu'une fois ces mesures mises en place, des impacts résiduels plus ou moins importants persistent.

### VII.1 - Impacts résiduels sur chacun des groupes

#### VII.1.1 - Impacts sur les Oiseaux

Tableau 20 : Liste des impacts identifiés sur les espèces parapluies d'oiseaux de la zone d'étude

Destruction d'habitats	direct	permanent	Moyen	Fauvette grisette Linotte mélodieuse
Destruction d'individus	direct	temporaire	Nul	Linotte mélodieuse Fauvette grisette
Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	permanent	Moyen	Fauvette grisette Linotte mélodieuse
Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	indirect	temporaire	Nul	Linotte mélodieuse
Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	indirect	temporaire	Moyenné Moyenne Faible	Fauvette grisette Fauvette grisette Linotte mélodieuse
Diminution de l'espace vital	indirect	permanent	Moyenne	Fauvette grisette Linotte mélodieuse
Effet de surfréquentation	induit	permanent	Moyenne	Fauvette grisette Linotte mélodieuse

Pour l'avifaune, les impacts résiduels concernent principalement le dérangement lié à la phase de chantier (en période de nidification ou d'hivernage), la destruction des habitats, la diminution de leur espace vital et l'effet de substitution lié au remplacement de milieux naturels par la ZAC (ces 3 impacts concernent essentiellement l'avifaune fréquentant les cultures et jachères) ainsi que l'augmentation de la fréquentation induite par la mise en place du projet (qui va modifier grandement l'utilisation de la zone). Ces impacts résiduels sont permanents, excepté le dérangement lié aux travaux puisque celui-ci est limité à la phase de chantier. Ils sont considérés comme ayant une ampleur moyenne.

#### VII.1.2 - Impacts sur les Mammifères

Tableau 21 : Liste des impacts identifiés sur l'espèce parapluie de mammifère de la zone d'étude

Destruction de site de reproduction ou d'hivernage	direct	permanent	Faible	Pipistrelle de Nathusius
Fractionnement des habitats de chasse	direct	permanent	Faible	
Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	temporaire	Faible	



**VII.1.5 Impacts sur les insectes**

**Tableau 24 : Liste des impacts identifiés sur l'espèce parapluie d'insecte de la zone d'étude**

Impact	Effet	Durée	Conocéphale gracieux
Destruction de spécimens	direct	permanent	
Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	permanent	
Fractionnement des habitats - Obstacle au déplacement	direct	permanent	
Destruction de sites de reproduction	direct	permanent	
Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	temporaire	
Diminution de l'espace vital	direct	permanent	
Modification des paramètres abiotiques	indirect	permanent	
Effet de surfréquentation	induit	permanent	

Concernant l'entomofaune et plus particulièrement le Conocéphale gracieux, aucun des impacts causés par le projet ne peut être évité. Ainsi, pour chacun d'entre eux, un impact résiduel persiste après la mise en place de mesures de réduction. Ces impacts sont faibles (dérangement lié à l'activité humaine), moyens (effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels, destruction d'individus et de sites de reproduction, diminution de l'espace vital, modification des paramètres abiotiques, effet de surfréquentation après aménagement de la ZAC) voire forts (fractionnement des habitats).

**VII.2 - Bilan des impacts résiduels sur les espèces parapluie**

Le tableau suivant indique, pour chacune des espèces parapluie identifiée et son cortège associé, l'utilisation faite par ces derniers de chacun des habitats et la surface relative d'habitat modifié par le projet.

**Tableau 25 : Surface d'habitat impacté pour chaque espèce parapluie et son cortège associé**

l'espèce parapluie	le cortège faunistique	sur la zone d'étude	modifiée	%
Fauvette grisette	Cultures / Jachères	Essentiellement reproduction, essentiellement alimentation	60,1	74,2%
Linotte mélodieuse	Milieux semi-fermés	Reproduction, alimentation et repos	0,65	61,5%
Pipistrelle de Nathusius	Boisements	Reproduction, alimentation et repos	7,81	12,2%
Lézard des murailles	Bâti / Zone rudérale	Essentiellement alimentation	6,23	34,7%
complexe Grenouille verte	Zones humides	Essentiellement alimentation et repos	0,09	100,0%
Conocéphale gracieux	Friches prairiales	Reproduction, alimentation et repos	3,78	43,4%

**Tableau 26 : Impacts résiduels du projet sur les populations d'espèces parapluies identifiées**

l'espèce parapluie	le cortège faunistique	sur la zone d'étude	modifiée	%
Oiseaux	Fauvette grisette	Sylvia communis	Faible	Très faible
	Linotte mélodieuse	Carduelis cannabina	Moyen	Très faible
Mammifères	Pipistrelle de Nathusius	Pipistrellus nathusii	Faible	Très faible

Reptile	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible	Faible	Très faible	13
Amphibien	complexe Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Très faible	Très faible	Très faible	50
Insecte	Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	Moyen	Faible	Très faible	4

**VII.3 – Bilan des impacts résiduels sur les espèces à enjeu**

Le tableau suivant indique, pour chacune des espèces à enjeu patrimonial identifiée sur le site, l'utilisation faite par ces dernières de chacun des habitats et la surface relative d'habitat modifiée par le projet.

Tableau 27 : Surface d'habitat impacté pour chaque espèce parapluie et son cortège associé

Espèce	Habitat	sur la zone d'étude		%
		zone	modifiée	
Goéland argenté	-	-	-	-
Pic épeichette	Boisement	7,81	0,95	12,2%
Linotte mélodieuse	Milieux semi-fermés	0,65	0,4	61,5%
Pipistrelle de Kuhl	Bâti	6,23	2,16	34,7%
Pipistrelle de Nathusius	Boisements	7,81	0,95	12,2%

Au final, nous pouvons conclure que le projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray devrait avoir un impact moyen sur la population de Linotte mélodieuse et de Pic épeichette de la zone d'étude, faible sur les populations de Pipistrelle de Kuhl et de Pipistrelle de Nathusius. Cet impact sera nul sur les populations de Goéland argenté.

**VII.4 – Impacts cumulatifs**

L'évaluation des effets cumulatifs doit prendre en compte, à proximité du site d'étude, les projets en cours de construction ou dont l'autorisation a été accordée. A notre connaissance, trois projets de cette nature sont en instruction aux alentours de la ZAC de Coupvray. Il s'agit de l'aménagement de la ZAC

des Trois Ormes juste au sud de la ZAC de Coupvray, de la ZAC du Coutermois sur la commune de Serris (à moins de 5 km de la zone d'étude) et du projet Village Nature.

Toutefois, un autre projet de ZAC est à l'étude dans un secteur géographique proche : la ZAC de Pré-de-Claye à environ 2,5 km.

Bien que ce dossier ne soit actuellement ni en instruction, ni en construction, nous avons pris le parti de le traiter dans le cadre des impacts cumulatifs afin d'évaluer, dans l'hypothèse où les autorisations pour ce dossier devaient être accordées, les impacts cumulatifs qui pourraient en découler.

Les impacts résiduels de ces projets, aussi minimes soient-ils pris individuellement, sont susceptibles de devenir plus importants en s'additionnant. Ce risque est d'autant plus plausible que des espèces similaires ont été inventoriées sur certains des sites précédemment cités. En effet, parmi les espèces remarquables inventoriées sur la zone d'étude, la Linotte mélodieuse, la Pipistrelle de Nathusius, le Lézard des murailles ou encore le Conocéphale gracieux ont été répertoriés sur au moins deux des sites pressentis pour la construction d'une ZAC à proximité du périmètre projeté pour l'aménagement de celle de Coupvray.

Si l'on considère les différents impacts pris en considération pour ces espèces, il est possible d'estimer les impacts cumulatifs de ces trois projets plus précisément.

Au-delà des projets en cours de construction, la nature relativement urbanisée du secteur d'étude implique de prendre en considération les impacts cumulatifs liés à la densification du tissu urbain. En effet, le site d'étude se localise dans un contexte très changeant au sein duquel l'urbanisation va grandissante, comme peuvent en témoigner les nombreux chantiers en cours dans les environs, lors de nos prospections de terrain.

**Destruction d'individus**

Cet impact est valable principalement pour les invertébrés et pour l'herpétofaune mais également pour les nichées des espèces avifaunistiques. La destruction répétée d'individus, même en petit nombre et sur des zones de petite taille, pourra impacter les populations des espèces concernées à l'échelle locale. Les possibilités de reconquête de nouveaux milieux favorables pourraient également s'en trouver réduites.

Des mesures visant à éviter ou du moins limiter cet impact sur la faune du site d'étude sont présentées dans les chapitres suivants (période particulière pour le démarrage des travaux...). La plupart des projets cités précédemment visent à l'application de ces mêmes mesures, ce qui devrait permettre de diminuer fortement le caractère potentiellement cumulatif de cet impact. Le fait que l'ensemble de ces projets soient gérés par EPAFRANCE permet en effet une logique commune à tous ces projets et permet une

gestion globale des impacts cumulés de ces derniers en ce qui concerne la problématique des espèces protégées.

**Destruction d'habitats, de sites de reproduction ou d'hibernation, effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels et diminution de l'espace vital**

Ces impacts concernent tous les groupes. Ils sont à mettre en relation pour comprendre que la destruction répétée de sites favorables aux espèces entraîne rapidement une diminution de leurs espaces vitaux respectifs. Cette perte est d'autant plus dommageable que les zones favorables potentiellement recolonisables suite à la réalisation d'un projet se font de plus en plus rares avec la concrétisation d'autres projets. La compensation des habitats perdus est donc essentielle pour ne pas remettre en question l'existence même de certaines populations à l'échelle locale.

*Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation en faveur de la faune du site d'étude sont proposées dans les chapitres suivants. Elles devraient permettre de réduire ces impacts, d'autant plus si la création d'habitats pour ces espèces intervient en amont de la création de ZAC. Ces mesures ont également été préconisées pour la plupart des autres projets voyant le jour aux alentours directs de la ZAC de Coupvray afin de réduire encore plus ces impacts.*

#### **Modification des paramètres abiotiques**

Cet impact concerne principalement les populations d'invertébrés. Ceux-ci sont en effet encore plus directement liés à la végétation que les autres groupes. Les répercussions des projets sur la végétation par la modification des paramètres qui sont à l'origine de ses caractéristiques, pourront donc très probablement se constater au niveau des peuplements invertébrés. Des zones qui pourraient donc ne pas paraître impactées au premier abord le seront, et ce d'autant plus que les surfaces environnantes seront imperméabilisées. Cet impact sera d'autant plus important que les surfaces touchées seront grandes.

*Notons toutefois que, exception faite pour la ZAC des Trois Ormes, la plupart des projets de ZAC restent relativement éloignés de celui de la ZAC de Coupvray. En ce sens, les impacts cumulatifs liés aux modifications des paramètres abiotiques devraient essentiellement représenter une influence locale.*

#### **Fractionnement des habitats de chasse et obstacle au déplacement**

Cet impact fait intervenir la notion de biocorridor. Considérés à l'échelle des projets, ces derniers sont surtout essentiels pour les chiroptères, les reptiles et les invertébrés. Aucun axe de déplacement majeur pour les espèces n'a été constaté sur la zone d'étude. Cependant, une étude menée par le bureau d'étude BIOTOPE intitulée « *Approche environnementale de l'urbanisme en faveur de la biodiversité sur le territoire de Marne-la-Vallée* » a mis en évidence des relations potentielles entre les différents sites sur lesquels sont prévues les ZAC citées ci-avant. En effet, certaines structures linéaires du paysage, comme les haies par exemple, restent très intéressantes pour les espèces et leur disparition progressive risque à plus ou moins long terme d'isoler des noyaux de populations. Ne disposant plus des possibilités de se déplacer, ces populations seront inévitablement vouées à disparaître à moyen terme. Le maintien de zones non urbanisées est indispensable pour limiter cet impact.

*Le projet de création de la ZAC de Coupvray prévoit le maintien et la recréation de continuités écologiques. Plus encore, la notion de Trame verte fait partie de l'une des priorités de cette ZAC. Cette politique de maintien des continuités écologiques est une dominante pour les projets conduits par EPAFRANCE. En ce sens, l'intégration de ces enjeux dans les autres projets de ZAC constituera l'un des points prioritaires afin de maintenir une cohérence globale des échanges entre les populations, à une échelle donc plus large.*

#### **Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux et effet de surfréquentation**

Qu'ils interviennent en période de reproduction ou en période d'hivernage, le dérangement lié aux travaux et à l'activité humaine seront bien réels pour tous les groupes, bien que ressentis à des niveaux variables. L'impact relatif à l'effet de surfréquentation a la particularité d'être permanent par rapport au premier, puisque c'est la totalité de la zone d'étude qui va changer de vocation. Ces dérangements sont liés à un contexte d'urbanisation croissante qui oblige les espèces à s'adapter ou à disparaître. Difficilement réductibles, ils se doivent d'être compensés par le maintien de zones favorables aux espèces, d'autant plus que les zones de quiétude pour la faune deviennent de plus en plus rares avec la multiplication des projets urbains à l'échelle locale.

*Des mesures visant à limiter ces impacts sur la faune du site d'étude sont présentées dans les chapitres suivants (optimisation du nombre d'engins de chantier...). Elles devraient être appliquées à l'ensemble des projets cités précédemment, ce qui permettra de diminuer fortement le caractère potentiellement cumulatif de cet impact.*

## VIII – MESURES COMPENSATOIRES

Malgré la proposition de mesures d'évitement et de réduction, des impacts résiduels subsistent pour la faune. Plusieurs de ces impacts résiduels sont *a minima* moyens et justifient donc la proposition de mesures compensatoires.

La mise en place des mesures suivantes devrait permettre de compenser les impacts causés par l'aménagement de la ZAC sur les espèces protégées recensées sur le site d'étude. Elles permettraient également d'apporter une plus-value écologique non négligeable sur le site.

D'une manière générale, trois types de mesures compensatoires peuvent être proposées :

- des **mesures techniques** (ex : la création de nouvelles parcelles favorables aux espèces contactées lors des inventaires) ;
- des **études** (ex : suivi d'une espèce rare, impactée par le projet pour aboutir à des mesures de gestion et de conservation de cette espèce) ;
- des **mesures à caractère réglementaire** (ex : acquisition par le porteur de projet d'un site à forte valeur écologique avec mise en place d'une protection réglementaire tels qu'une réserve naturelle régionale ou un APB et d'une gestion conservatoire de ce site).

Étant donné les impacts résiduels du projet sur la faune du site d'étude, seule la mise en place de mesures techniques et d'études s'avère nécessaire. Les mesures techniques reprennent en partie les mesures d'évitement et de réduction des impacts proposés dans le chapitre précédent, ces mesures ayant l'avantage, établies à plus grande échelle, de compenser les impacts résiduels du projet.

### VIII.1 – La recréation de milieux naturels herbacés

#### Description

Cette mesure aura pour but de compenser la perte des habitats herbacés, notamment de friche prairiale, d'intérêt écologique pour la flore mais aussi pour la faune et principalement les invertébrés. Ainsi, l'espace vert public projeté entre la rue de Montry au nord et la zone à urbaniser au sud à l'ouest de la RD5D sera converti en prairie fleurie de conservation, c'est-à-dire une prairie naturelle gérée de manière extensive en vue de favoriser les espèces prairiales. Cet espace naturel aura également pour vocation de maintenir les continuités écologiques entre le bois de Coupvray à l'ouest et les boisements du Domaine des Hautes-Maisons à Montry à l'est.

Enfin, notons que cette mesure reste complémentaire avec le maintien des milieux herbacés présents sur l'aqueduc. La proximité des deux habitats permettra une colonisation plus rapide par l'entomofaune de la prairie nouvellement créée.

#### Création de la prairie :

Tout d'abord, il sera nécessaire de contrôler la qualité de toute terre de remblai afin d'éviter l'importation de graines ou autres parties d'espèces végétales considérées comme invasives pour la région. La création de la prairie fleurie passera par l'ensemencement des parcelles concernées. Les

graines choisies pour ce semis seront issues prioritairement d'espèces indigènes à la zone d'étude (cf. tableau ci-dessous). Afin de favoriser les lépidoptères remarquables identifiés sur le site d'étude lors de l'état initial (Hespérie de la Passe-Rose, Demi-deuil), seront sélectionnées prioritairement pour l'ensemencement les espèces floristiques favorables aux adultes butineurs de ces deux papillons (en bleu dans le tableau ci-dessous) ainsi que les plantes hôtes de leurs chenilles (en rouge dans le tableau). Afin d'être favorables aux orthoptères remarquables identifiés en état initial (et notamment au Conocéphale gracieux), ces prairies devront comporter une grande proportion de graminées (en gras dans le tableau ci-dessous), *a minima* la moitié des semences.

Tableau 28 : Liste des espèces à utiliser pour l'ensemencement de la prairie de fauche

<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante
<i>Arrhenatherum elatius subsp. elatius</i>	Fromental élevé
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré
<i>Daucus carota</i>	Carotte
<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce des prés
<i>Holcus lanatus</i>	Houlique laineuse
<i>Hypochaeris radicata</i>	Millepertuis perforé
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs
<i>Lathyrus aphaca</i>	Gesse aphyllé
<i>Lathyrus hirsutus</i>	Gesse hérissée
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande marguerite
<i>Maiva moschata</i>	Mauve musquée
<i>Maiva sylvestris</i>	Mauve sauvage
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
<i>Rumex conglomeratus</i>	Patience agglomérée
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses
<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse colombaire
<i>Senecio jacobaea</i>	Séneçon jacobée
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	Compagnon blanc
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés

<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée

Afin de compenser la perte d'habitat d'espèces plus hygrophiles (Criquet marginé par exemple), des variations de topographie seront créées par le creusement de dépressions. Ces zones pourront occuper différentes surfaces, l'objectif étant de constituer des zones plus humides.

#### Gestion de la prairie :

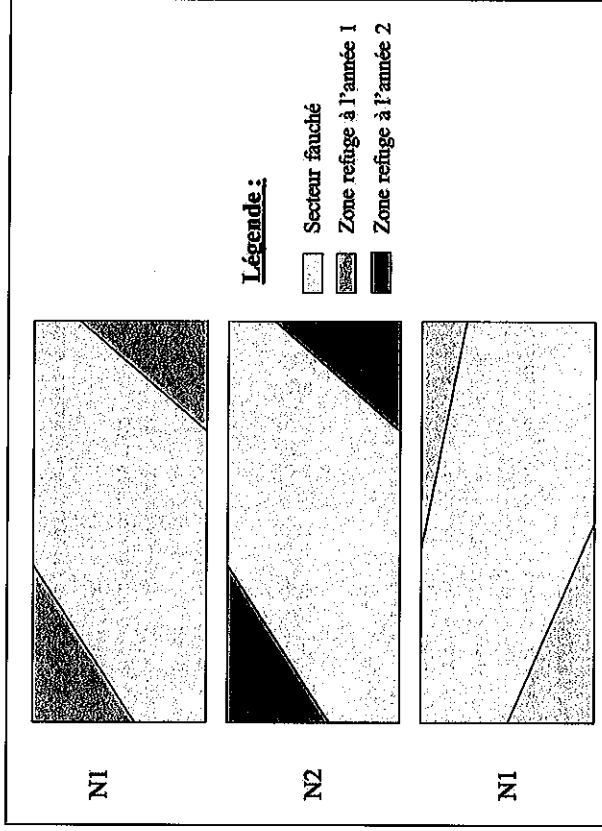
Cette prairie sera gérée de manière extensive, c'est-à-dire en l'absence d'amendements et par pâturage ou fauche. Elle aura une vocation écologique ciblée sur la flore et la faune invertébrée. La solution par fauche semble être le mode de gestion retenu.

Concernant la fauche, l'idéal sera de ne réaliser qu'une seule fauche par an, aux alentours de début octobre. Si une deuxième fauche doit être réalisée, elle aura lieu aux alentours de mi-juillet. De plus, il est impératif de prévoir des zones refuges non fauchées qui permettront à la petite faune de s'abriter en hiver. Ces zones refuges pourront alors être fauchées tous les deux ou trois ans, permettant ainsi à la flore qui s'y développe d'évoluer vers un cortège plus caractéristique des friches. Une attention particulière sera apportée à ce qu'une nouvelle zone refuge soit créée avant d'en faucher une autre (cf. figure ci-après).

Les consignes suivantes seront également à appliquer :

- ne jamais réaliser de fauche centripète c'est-à-dire en partant des bords de la prairie et en décrivant des cercles qui se terminent par le centre du terrain. Cela équivaut à piéger les animaux dans la parcelle fauchée ;
- la hauteur de la fauche sera d'au minimum 10 cm ;
- la fauche sera préférentiellement réalisée par temps humide. En effet, les jours de pluie, les insectes ont tendance à se réfugier à la base des végétaux pour s'abriter. Ils ont donc ainsi plus de chance de survivre à la fauche.
- la vitesse de fauche n'excédera pas 10 km/h afin de laisser le temps aux animaux nicheurs au sol de fuir ;
- le foin sera laissé au sol quelques jours pour permettre aux graines de tomber au sol, puis sera exporté de la prairie après la coupe ;
- aucun engrais ne sera utilisé.

Figure 6 : Exemple de rotation de zones refuges fauchées tous les trois ans



En outre, la valeur biologique de la prairie dépend aussi de nombreux éléments naturels annexes qui contribuent à augmenter considérablement son attrait pour la vie sauvage. Ainsi, des haies, des alignements d'arbres, des arbres isolés, des ronciers ou encore des fruitiers dans ou autour de la prairie contribuent directement à améliorer la qualité du réseau écologique.

#### Impact réduit / compensé

Cette mesure devrait essentiellement permettre de compenser la plupart des impacts causés par le projet sur le Conocéphale gracieux, à savoir la destruction d'habitats de reproduction, la diminution de son espace vital, le fractionnement de ses habitats, l'effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels et la modification des paramètres abiotiques. Cette prairie, en favorisant l'entomofaune, devrait offrir également une zone de chasse favorable aux chiroptères et ainsi compenser la diminution de l'espace vital et le fractionnement des habitats de chasse de ces espèces. De par sa localisation et sa nature, elle devrait enfin constituer un corridor herbacé naturel important pour le déplacement des espèces faunistiques à l'échelle locale (diminution de l'impact de fractionnement des habitats / obstacle au déplacement).

#### Lieu d'application de ces mesures

Cette parcelle de prairie sera créée à la place de l'espace vert public projeté entre la rue de Montry au nord, la zone à urbaniser au sud et la RDSD à l'ouest. Cette mesure concerne une surface légèrement supérieure à 5 ha.

### Période d'intervention et durées

La prairie de fauche devra être créée avant la réalisation des autres travaux afin de permettre à la faune du site d'étude de trouver facilement un refuge lors de leur démantèlement. La meilleure période de semis s'étend de mi-août à fin septembre. Cette parcelle devra ensuite être entretenue chaque année.

### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage donc à créer la prairie naturelle selon les recommandations ci-dessus.

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à effectuer une gestion différenciée sur cette prairie. Un cahier des charges sur les préconisations de gestion au regard de l'écologie sera fourni.

### Suivi et évaluation de la mesure

La bonne mise en place de cette mesure passe tout d'abord par l'établissement d'un cahier des charges du chantier. Ensuite, la réalisation d'un suivi de l'état d'avancement des travaux ainsi que de l'application de cette mesure sera nécessaire. L'auteur du suivi vérifiera lors de son passage que les mesures d'évitement et/ou de réduction liées à cette mesure de compensation ont bien été respectées. Dans le cas contraire, elles devront être appliquées au plus tôt. Si cela n'est pas possible, la mesure compensatoire devra être adaptée au regard de la situation constatée. Un compte-rendu devra être fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.

### VIII.2 – La création d'une friche arbustive au nord du lieu-dit « la Coulommière »

#### Description

Afin d'améliorer les continuités écologiques est/ouest et de créer de nouveaux habitats favorables à la faune du site d'étude, une friche arbustive sera créée au nord du boisement du lieu-dit « la Coulommière ». Elle constituera, entre autres, un milieu intéressant pour le Conocéphale gracieux ou pour l'implacement de pierriers en faveur du Lézard des murailles (cf. chapitre VIII.4 sur les aménagements favorables à cette espèce), mais aussi et surtout pour certaines espèces d'oiseaux remarquables identifiées sur ou à proximité du site, en période de reproduction ou d'hivernage, et qui fréquentent habituellement ce type d'habitat : Linotte mélodieuse, Moineau friquet...

Aucune action particulière n'est à prévoir pour la création de ce milieu. En effet, la zone rudérale non entretenue évoluera librement vers l'habitat de friche. De plus, sa proximité avec la prairie fleurie permettra un enrichissement en plantes à fleurs. Cependant, à l'instar de la prairie de fauche, des dépressions seront creusées afin de créer des milieux plus humides pour des espèces hygrophiles telles que le Criquet marginé.

Une gestion de cet habitat sera tout de même à mettre en place afin de ne pas le laisser atteindre un stade trop avancé de colonisation par les ligneux. Ainsi, une seule fauche tardive (octobre) sera réalisée tous les trois à cinq ans et permettra de conserver le milieu en friche. Si la dynamique du milieu est plus rapide (repousse des arbustes trop importante), la fréquence de la fauche pourra être augmentée sans jamais réaliser plus d'une fauche tous les deux ans. Des flots d'arbustes seront maintenus sans que toutefois le recouvrement de cette strate ne dépasse les 50% de la surface occupée par la friche.

### Impact réduit / compensé

Bien que l'habitat prévu soit différent de celui de la mesure précédente, l'objectif de la création de cette parcelle reste globalement identique. Les impacts compensés seront donc les mêmes, bien que dans un premier temps, la friche puisse ne pas être totalement favorable au Conocéphale gracieux et aux oiseaux remarquables (Linotte mélodieuse, Moineau friquet).

### Lieu d'application de la mesure

Cette friche est à créer en lieu et place de la parcelle de la zone rudérale située au nord du boisement du lieu-dit « la Coulommière ».

### Période d'intervention et durée

De la même manière que pour la prairie de fauche, la friche devra être créée avant le démantèlement des travaux.

### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage donc à créer la friche selon les recommandations ci-dessus.

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à respecter une gestion adaptée à ce milieu. Un cahier des charges sur les préconisations de gestion au regard de l'écologie sera fourni.

### Suivi et évaluation de la mesure

La bonne mise en place de cette mesure passe tout d'abord par l'établissement d'un cahier des charges du chantier. Ensuite, la réalisation d'un suivi de l'état d'avancement des travaux ainsi que de l'application de cette mesure sera nécessaire. L'auteur du suivi vérifiera lors de son passage que les mesures d'évitement et/ou de réduction liées à cette mesure de compensation ont bien été respectées. Dans le cas contraire, elles devront être appliquées au plus tôt. Si cela n'est pas possible, la mesure compensatoire devra être adaptée au regard de la situation constatée. Un compte-rendu devra être fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.

### VIII.3 – La plantation de haies

#### Description

Dans le but de renforcer les continuités écologiques entre le bois de Coupvray à l'ouest et le parc de Montry à l'est, une haie fonctionnelle sera créée le long de la rue de Montry. De plus, cette plantation aura pour rôle de séparer les nouvelles parcelles de prairie de fauche du cheminement piéton prévu le long de cette rue. D'autres plantations pourront être réalisées suivant les potentialités qu'offrira l'aménagement de la future ZAC.

Des espèces locales à l'instar de celles présentées dans le tableau ci-dessous seront utilisées pour sa plantation.



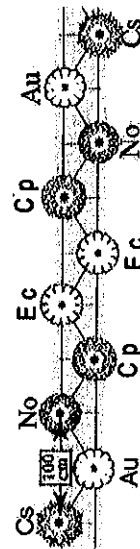
Tableau 29 : Liste des espèces végétales à utiliser pour la création de haies

Strate arborée	
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verrucueux
<i>Carpinus betulus</i>	Charme
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
<i>Prunus avium</i>	Mertisier
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<i>Salix alba</i>	Saule blanc
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre
Strate arbustive	
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault

Dans la plantation d'une haie à vocation faunistique, plusieurs critères sont à prendre en considération : le nombre de strates (plus le nombre est élevé plus le nombre de niches écologiques est important et plus la diversité spécifique augmente) ; la diversité des espèces utilisées (même principe d'augmentation de la richesse écologique) ; la qualité des espèces utilisées (il est important de veiller qu'au-delà des rôles de protection, les espèces plantées assurent aussi le nourrissage de la faune qu'elles abritent).

Ainsi en tenant compte des facteurs édaphiques de la zone d'étude, les espèces ici proposées respectent à la fois un nombre de strates important puisque toutes les strates y seront représentées et à la fois une diversification des espèces apportant un choix important dans le nourrissage de la faune.

Afin d'optimiser leur rôle sans créer de compétition interspécifique voici la façon de les planter sur le terrain. Le nombre de plant à prévoir est de 44 pour chacune des espèces pour une longueur de 100 m de haie.



Cs : Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*,  
 No : Noisetier *Corylus avellana*  
 Au : Aubépine à un style *Crataegus monogyna*,  
 Cp : Chêne pédonculé *Quercus robur*  
 Ec : Frêne commun *Fraxinus excelsior*.

Il est également préconisé de maintenir une bande enherbée d'environ 3 mètres de large en lisière des boisements et de part et d'autre des haies. Ces milieux seront entretenus par fauche tardive (cf. paragraphe VIII.6 sur la gestion extensive des milieux herbacés).

Ces haies pourront constituer également des gîtes et des zones de chasse pour les chiroptères. Pour cela, les plantements replantés devront être avant tout favorables aux insectes. Les arbres et arbustes replantés devront donc compter des espèces mellifères. Pour ce qui est des arbres destinés à accueillir les chiroptères en période de reproduction et/ou d'hivernage, il faut favoriser l'implantation d'essences locales pouvant atteindre des tailles relativement importantes.

Une fois les plantations mises en place, on s'assurera simplement que celles-ci se développent correctement. Si un entretien devait intervenir, ce dernier sera réalisé en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune, soit en hiver.

**Impact réduit / compensé**

Cette mesure servira essentiellement à renforcer les continuités écologiques mises en place avec la création de la prairie de fauche et de la friche. Elle compensera ainsi l'impact de fractionnement des habitats / obstacle au déplacement causés aux espèces faunistiques de la zone d'étude. Les haies constitueront également des zones de chasse pour les chiroptères.

**Lieu d'application de la mesure**

Une des haies à planter devra l'être le long de la rue de Montry sur un linéaire d'environ 450 mètres. D'autres haies seront à créer à des endroits opportuns, suivant l'aménagement de la ZAC de Coupvray.

**Période d'intervention et durée**

Cette mesure sera mise en place avant le démarrage des travaux

**Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure**

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage donc à créer la haie selon les recommandations ci-dessus.

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à respecter une gestion adaptée à ce milieu, notamment pour son entretien.

**Suivi et évaluation de la mesure**

La bonne mise en place de cette mesure passe tout d'abord par l'établissement d'un cahier des charges du chantier. Ensuite, la réalisation d'un suivi de l'état d'avancement des travaux ainsi que de l'application de cette mesure sera nécessaire. L'auteur du suivi vérifiera lors de son passage que les mesures d'évitement et/ou de réduction liées à cette mesure de compensation ont bien été respectées. Dans le cas contraire, elles devront être appliquées au plus tôt. Si cela n'est pas possible, la mesure compensatoire devra être adaptée au regard de la situation constatée. Un compte-rendu devra être fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.

#### VIII.4 – La mise en place d'aménagements pour le Lézard des murailles

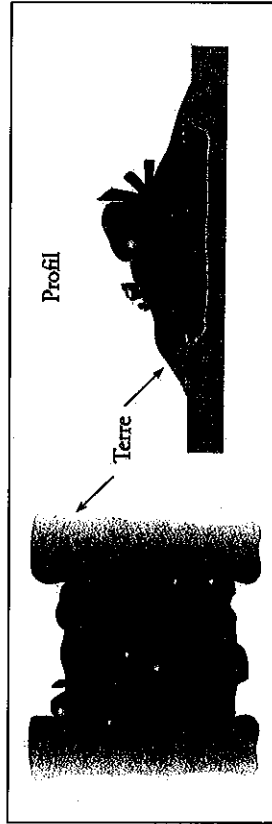
##### Description

Les reptiles et amphibiens nécessitent la présence de nombreux micro-habitats dans leur environnement pour pouvoir accomplir leurs cycles biologiques. Dans le cas du Lézard des murailles inventorié sur le site d'étude, la création de pierriers permettrait d'améliorer l'habitat de cette espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats.

Cette mesure est excessivement simple à mettre en œuvre puisqu'elle consiste simplement à disposer dans un endroit stratégique un amoncellement de pierres et/ou de branches de différentes tailles.

Aucun mortier ne devra être utilisé pour l'édification de ces micro-habitats, ou s'il s'avérait vraiment nécessaire de consolider le pierrier, des interstices devraient impérativement être laissés afin de permettre à la faune d'accéder à l'intérieur de l'aménagement.

**Figure 7 : Détail d'un andain favorable à la macrofaune**



Source : Sétra, 2005

Ces pierriers devront être exposés plein sud, ce qui permettra leur réchauffement tout en limitant la colonisation par la végétation. Si celle-ci venait à les envahir totalement, une partie des végétaux devra être éliminée en période hivernale.

Une gestion de fauche tardive sera instaurée en périphérie immédiate de ces micro-habitats afin de favoriser un bon développement de la flore et de l'entomofaune et ainsi créer des zones de chasse favorables. Une fauche courant novembre permettra d'écarter tout risque de destruction d'individus.

##### Impact réduit / compensé

Cette mesure, en corrélation avec la création et le maintien de zone herbacée favorables aux insectes, permettra de compenser essentiellement la destruction de site de reproduction ou d'hivernage du Lézard des murailles, le fractionnement de ses habitats de chasse et la diminution de son espace vital.

##### Lieu d'application de ces mesures

Les pierriers seront installés à proximité des noyaux de population non détruits par les travaux ainsi qu'au sein des nouvelles parcelles de prairies et de friches créées (zones de chasse favorables). Ils seront installés dans des endroits garantissant une bonne exposition au soleil.

##### Période d'intervention et durée

Les opérations seront réalisées durant les travaux afin de minimiser les coûts et de permettre aux reptiles de retrouver des sites favorables le plus rapidement possible.

Par la suite, l'entretien de ces zones sera annuel, par le biais d'une fauche en novembre complétée d'une éventuelle éclaircie de la végétation grimpante.

##### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage donc à créer les pierriers selon les recommandations ci-dessus.

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à respecter une gestion adaptée à ce milieu, notamment pour son entretien.

##### Suivi et évaluation de la mesure

La bonne mise en place de cette mesure passe tout d'abord par l'établissement d'un cahier des charges du chantier. Ensuite, la réalisation d'un suivi de l'état d'avancement des travaux ainsi que de l'application de cette mesure sera nécessaire. L'auteur du suivi vérifiera lors de son passage que les mesures d'évitement et/ou de réduction liées à cette mesure de compensation ont bien été respectées. Dans le cas contraire, elles devront être appliquées au plus tôt. Si cela n'est pas possible, la mesure compensatoire devra être adaptée au regard de la situation constatée. Un compte-rendu devra être fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.



## VIII.5 – Le maintien des continuités écologiques

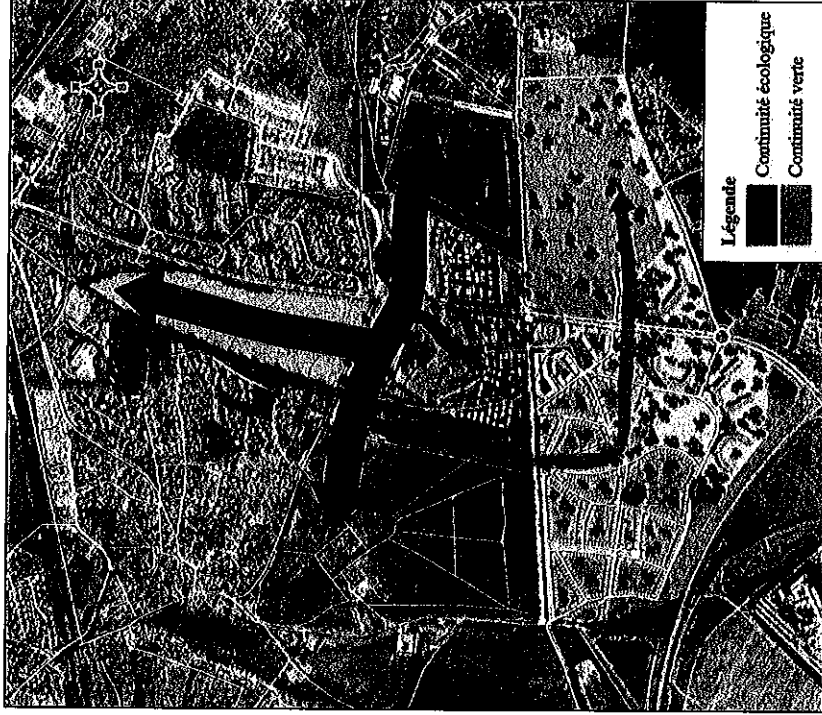
### Description

Etant donné que le projet entrainera l'urbanisation d'une partie des habitats naturels, il s'avère nécessaire de compenser la perte de certains habitats particulièrement intéressants. Outre le fait de constituer des zones d'alimentation ou de reproduction pour certaines espèces, les haies, les boisements des prairies ou les friches constituent des biocorridors pour la faune, qu'elle soit vertebrée ou invertébrée.

Comme énoncé précédemment, la réalisation du projet nécessite de recréer des milieux naturels herbacés comme des prairies de fauche et des friches. Cette mesure sera mise en place sur le secteur nord par la création d'une prairie de fauche entre la rue de Montry et le bassin de régulation des eaux pluviales n°26a ainsi que la création d'une friche au nord des futurs jardins familiaux. Ces mesures participeront ainsi au maintien des continuités écologiques est-ouest. De plus, afin de renforcer ce corridor, un linéaire de haie pourra être créé le long de la rue de Montry, reliant le boisement de Coupvray au parc de Montry. Enfin, l'allée des Bonshommes située à l'ouest de la zone d'étude sera conservée ainsi que les alignements d'arbres qui la bordent et sera même prolongée vers le sud jusqu'à la Z.A.C. des Trois Ormes dans le but d'assurer une continuité écologique nord-sud.

La figure suivante précise la localisation des continuités écologiques et continuités vertes au sein de la ZAC.

Figure 8 : Localisation des continuités vertes et écologiques au sein de la ZAC



### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra de compenser le fractionnement des habitats des espèces faunistiques de la zone d'étude.

### Lieu d'application de ces mesures

Cette mesure s'applique aux endroits précisés précédemment pour la création de la prairie de fauche, de la friche et la plantation des haies.

### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera préférentiellement être mise en place avant le démarrage des travaux et devra être maintenue tant que la ZAC existera.

### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage donc à créer ces éléments indispensables au maintien des continuités écologiques selon leurs recommandations respectives.

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à respecter une gestion adaptée à ces milieux et au maintien de leur fonctionnalité en tant que corridor écologique.

### Suivi et évaluation de la mesure

La bonne mise en place de cette mesure passe tout d'abord par l'établissement d'un cahier des charges du chantier. Ensuite, la réalisation d'un suivi de l'état d'avancement des travaux ainsi que de l'application de cette mesure sera nécessaire. L'auteur du suivi vérifiera lors de son passage que les mesures d'évitement et/ou de réduction liées à cette mesure de compensation ont bien été respectées. Dans le cas contraire, elles devront être appliquées au plus tôt. Si cela n'est pas possible, la mesure compensatoire devra être adaptée au regard de la situation constatée. Un compte-rendu devra être fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.

### VIII.6 – L'aménagement écologique des noues

#### Description

Le projet prévoit la création de noues au niveau de la zone d'étude. Il est tout à fait possible d'aménager ces dernières en vue de favoriser l'implantation d'une faune et d'une flore diversifiées.

Globalement, il s'agit de créer des berges en pente douce permettant l'installation d'une flore aussi variée que possible. Cette diversité représente autant d'habitats différents pour la faune liée au milieu humide.

D'une manière générale, la végétalisation des berges ne doit pas consister en une mesure systématique de plantations. Il s'avère bien souvent que la végétation spontanée soit suffisante et c'est par définition la mieux adaptée. Cependant, dans un but paysager et afin d'accueillir la faune plus rapidement, la reprise peut être favorisée en introduisant quelques espèces (en faible quantité) tout en respectant leurs affinités écologiques (espèce plutôt hygrophile pour une végétation de prairie humide).

Il faudra veiller à n'utiliser que des espèces locales mais pas d'espèce rare afin de ne pas risquer de polluer le patrimoine génétique des populations sauvages. Le tableau suivant dresse une liste des espèces pouvant être utilisées pour la végétalisation des noues.

Tableau 30 : Liste des espèces à utiliser pour la végétalisation des noues

Végétation émergente	
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Laîche des marais
<i>Carex cuprina</i> (Sándor ex Heuffel) Nendtvich ex A. Kerner	Laîche cuirvée
<i>Carex pseudocyperus</i>	Laîche faux-souchet
<i>Carex riparia</i> Curt.	Laîche des rives

<i>Eleocharis palustris</i>	Scirpe des marais
<i>Glyceria maxima</i>	Glycérie aquatique
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris jaune
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Jonc aggloméré
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque [Jonc des jardiniers]
<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles

La plantation d'arbres et d'arbustes est fortement déconseillée afin d'éviter un atterrissement.

Ces noues devront être gérées extensivement comme préconisé dans le chapitre VIII.6, c'est-à-dire sans apport d'intrants et par une seule fauche tardive aux alentours de début octobre.

### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra, par l'établissement d'une mosaïque d'habitats, d'accroître la biodiversité générale du site. L'impact résiduel relatif à l'effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels sera donc compensé et cela profitera à plusieurs espèces.

### Lieu d'application de ces mesures

Cette mesure est à appliquer au niveau de toutes les noues prévues au niveau de la future ZAC de Coupvray.

### Période d'intervention et durée

Ces mesures sont à mettre en place dès la réalisation des travaux pour être effectives le plus rapidement possible. Une élimination des ligneux qui auraient poussé trop près des noues devra être éventuellement envisagée en hiver. Une visite de contrôle régulière visant à vérifier l'absence d'espèces exotiques devra aussi être réalisée. Aucun produit de traitement ne devra être utilisé.

### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage donc à créer ces noues selon les recommandations ci-dessus. La définition de ces dernières a été confiée au bureau d'études Confluence Ingénieurs Conseil

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à respecter une gestion adaptée à ces milieux.

### Suivi et évaluation de la mesure

La bonne mise en place de cette mesure passe tout d'abord par l'établissement d'un cahier des charges du chantier. Ensuite, la réalisation d'un suivi de l'état d'avancement des travaux ainsi que de l'application de cette mesure sera nécessaire. L'auteur du suivi vérifiera lors de son passage que les mesures d'évitement et/ou de réduction liées à cette mesure de compensation ont bien été respectées. Dans le cas contraire, elles devront être appliquées au plus tôt. Si cela n'est pas possible, la mesure compensatoire devra être adaptée au regard de la situation constatée. Un compte-rendu devra être fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.

## VIII.7 - L'aménagement du bassin d'eaux pluviales

### Description

Les nouvelles directives environnementales et plus particulièrement celles concernant la gestion des eaux, incitent à réduire très fortement les surfaces en eau des bassins de rétention afin de limiter le phénomène d'évaporation surtout si ceux-ci ne peuvent être maintenu en eau naturellement.

La conception du BEP26a dans le projet 2013 est basée sur ces directives et propose de réaliser un bassin sec afin de limiter les terrassements, l'évaporation et d'éviter la mise en œuvre d'une étanchéité sur l'ensemble du bassin.

Sur le fond de ce bassin, seront aménagées plusieurs moudrières afin de reproduire le milieu existant actuellement. Elles auront les caractéristiques suivantes :

- Des pentes faibles (5 à 10%),
- Des surfaces comprises entre 20 et 100 m<sup>2</sup> en permanence en eau,
- Pas de plantation d'arbres et arbustes à proximité pour éviter toute fermeture du milieu,

### OUVRAGE DU BEP26A

L'ouvrage de régulation est situé à l'extrémité ouest du bassin. Il est conçu pour assurer 2 principales fonctions hydrauliques : régulation des débits jusqu'à l'occurrence centennale avec un rejet de 55 l/s et surverse de sécurité pour les phénomènes au-delà de la centennale. L'ouvrage étant un bassin sec, aucune vidange n'est prévue.

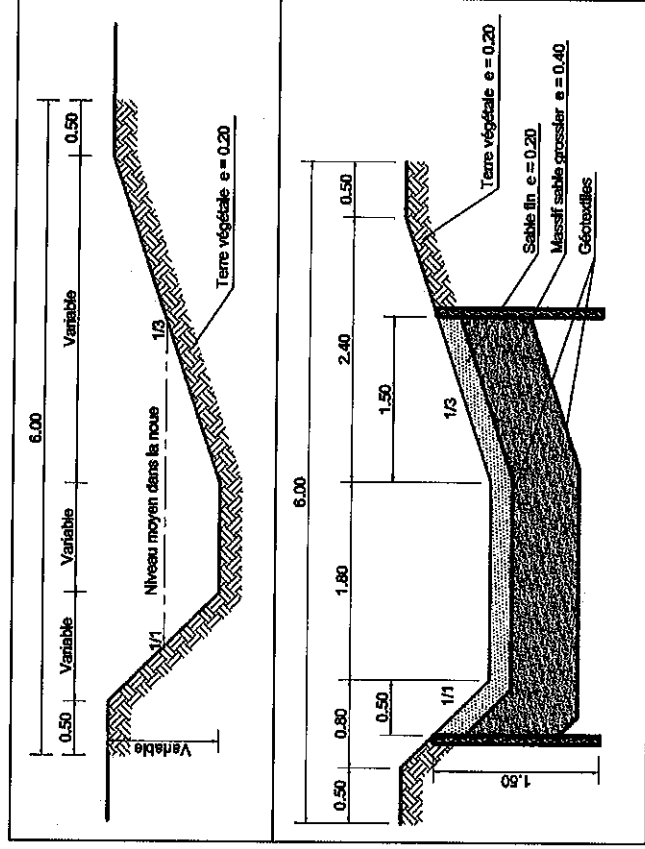
### DISPOSITIFS DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

#### LES MASSIFS DE SABLE

Ces ouvrages seront constitués de lits de sable, plantés ou non de macrophytes, installés ponctuellement en fond de noue pour retenir les pollutions chroniques et piéger des rejets accidentels. Ils seront installés prioritairement aux débouchés des exutoires les plus chargés (descentes des eaux de la chaussée par exemple), leur but étant :

- d'intercepter les pollutions le plus en amont possible,
- de protéger la qualité du reste de la noue (préserver la qualité écologique et paysagère),
- de permettre de concentrer les efforts d'entretien sur des points bien identifiés.

Figure 9 : Schéma de principe des filtres à sable dans une noue



Les lits de sable seront constitués de :

- un massif superficiel de 0,20 m d'épaisseur, constitué de sable de granulométrie fine pour protéger les couches sous-jacentes,
- sous cette couche superficielle, un deuxième massif plus épais (0,40 m), constitué d'un substrat de granulométrie plus importante (gros sable + gravier).

Des géotextiles anti contaminants séparent toutes les phases de matériaux et des pavés non jointifs seront posés à la surface de ces massifs afin de limiter leur érosion.

Les massifs de sable assureront le rôle de filtres horizontaux (écoulements superficiels).

En cas de colmatage (pollutions chroniques ou accidentelles), les massifs seront purgés, puis substitués.

### PRÉTRAITEMENT D'ENTRÉE DU BASSIN PAR FILTRE PLANTÉ

À l'entrée de chacun des bassins seront installés des filtres plantés. Le filtre planté, tout comme les filtres à sable, permettent l'abatement jusqu'à 90% des MES, des hydrocarbures ou des métaux (rétention dans le substrat). En effet, les particules sont piégées dans le substrat et non par la plante.

L'utilisation de plantes de type roseaux en plus du substrat a les avantages suivant :

- empêchent le colmatage,
- améliorent la capacité de décantation y compris de particules fines,
- favorisent le développement des bactéries dégradant les hydrocarbures et oxydant les métaux (précipitation, formation d'un décantat en surface),
- pas de curage avant plusieurs années ; pas de risque de remise en suspension des polluants.

Figure 10 : Schéma de principe du fonctionnement d'un filtre planté (Sinbio)

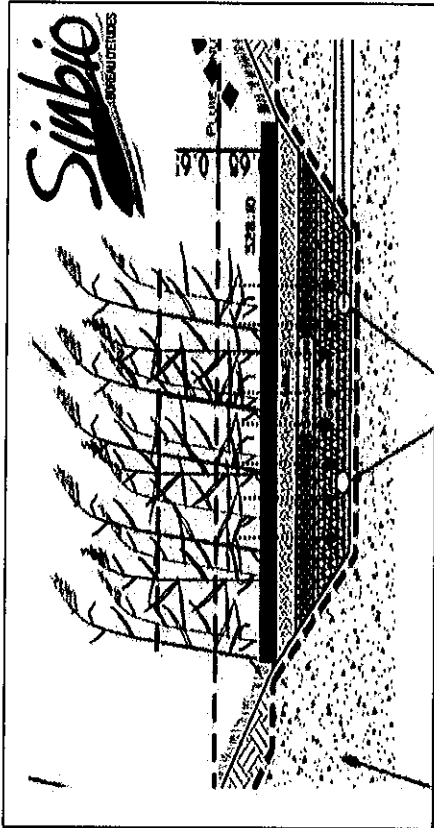
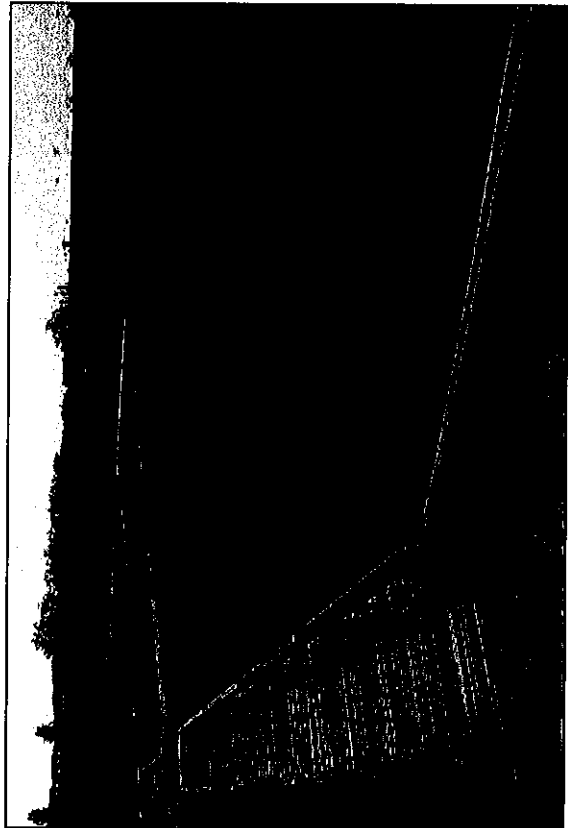


Figure 11 : Filtre planté de roseaux en sortie de ZAC



## EXUTOIRE DU BEP26A

Le rejet se fera dans une canalisation enterrée qui sera posée parallèlement au chemin rural des Bonshommes. Lorsque le fil d'eau de cette canalisation reviendra à moins de 1,20 m de profondeur par rapport au TN, la canalisation sera interrompue et remplacée par une noue, puis le long de la RD45 (route de Lesches) avant de rejoindre le BEP 26b.

### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra, par l'établissement d'une mosaïque d'habitats, d'accroître la biodiversité générale du site. Il permettra également, par la création de mouillères, de recréer des habitats favorables au complexe Grenouille verte.

### Lieu d'application de ces mesures

Cette mesure sera appliquée au droit de l'actuelle mare.

### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera en place dès la réalisation des travaux pour être effective le plus rapidement possible. Une élimination des ligneux qui auraient poussé trop près du bassin devra être éventuellement envisagée en hiver. Une visite de contrôle régulière visant à vérifier l'absence d'espèces exotiques devra aussi être réalisée. Aucun produit de traitement ne devra être utilisé.

### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPARANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage donc à créer ce bassin selon les recommandations ci-dessus. La définition de ce dernier a été confiée au bureau d'études Confluence Ingénieurs Conseil

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à respecter une gestion adaptée à ces milieux.

### Suivi et évaluation de la mesure

La bonne mise en place de cette mesure passe tout d'abord par l'établissement d'un cahier des charges du chantier. Ensuite, la réalisation d'un suivi de l'état d'avancement des travaux ainsi que de l'application de cette mesure sera nécessaire. L'auteur du suivi vérifiera lors de son passage que les mesures d'évitement et/ou de réduction liées à cette mesure de compensation ont bien été respectées. Dans le cas contraire, elles devront être appliquées au plus tôt. Si cela n'est pas possible, la mesure compensatoire devra être adaptée au regard de la situation constatée. Un compte-rendu devra être fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.





## IX – MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

### IX.1 – Installation de gîtes à chiroptères

#### Description

Il s'agit d'installer des gîtes à chauves-souris en milieu forestier et/ou urbain. Le but est d'augmenter les possibilités d'accueil des milieux connexes à la zone d'étude en augmentant le potentiel de gîte diurne ou de reproduction et ainsi compenser la perte d'espace vital engendrée par le projet.

Il existe à l'heure actuelle deux grands types de nichoirs adaptés aux chiroptères.

Le premier, généralement réalisé en béton de bois, possède une ouverture sur le devant, située soit au milieu soit en bas. Ce type de gîte s'adresse plus particulièrement aux espèces cavernicoles et sera installé préférentiellement dans les boisements, dans des zones ouvertes type clairières, lisières ou chemins.

Le second modèle, dit « type volet » s'adresse plus particulièrement aux espèces fissuricoles. Il se constitue de deux planches intercalées et abritées par un toit. Ce type de modèle sera préférentiellement installé dans les zones humides, sur les bâtiments ou en lisière forestière.

Les gîtes devront être installés à une hauteur au sol d'au moins cinq mètres. Une attention toute particulière sera portée à la stabilité du nichoir ; un gîte qui vacillerait au premier coup de vent aurait très peu de chance d'être utilisé par les chauves-souris. Les nichoirs ne devront être ni peints ni traités. Ils pourront en revanche être imperméabilisés à l'humidité et aux courants d'air par un revêtement non toxique tel qu'une plaque métallique ou une toile goudronnée par exemple. La chaleur étant importante pour les chiroptères, les gîtes seront préférentiellement orientés vers le sud. Ils ne devront pas non plus être accessibles par les prédateurs (chats par exemple). Aucune branche ne doit permettre leur accès direct au gîte. En outre, l'entrée de celui-ci doit être dégagée pour faciliter l'accès aux chiroptères.

Notons enfin que la permission écrite des propriétaires ou tenanciers des lieux est indispensable avant la mise en œuvre de cette mesure. Il convient également de signaler que, afin d'éviter les désagréments dus aux fientes, le nichoir sera éloigné des éventuelles terrasses ou entrées de bâtiments. Les fiches en pages suivantes reprennent des préconisations générales pour la création et l'installation de nichoirs à chiroptères (issues du site internet du Groupe Mammalogique Breton). De nombreux autres aménagements sont disponibles sur le site : <http://www.amb.asso.fr/publications.html#telements>.

#### Lieu d'application de ces mesures

Les gîtes sont à mettre en place suivant les possibilités qu'offre l'aménagement de la ZAC. Ils seront essentiellement disposés au niveau du bâti. Si possible, certains d'entre eux pourront être installés en milieu boisé. Entre 20 et 50 gîtes seront ainsi disposés sur l'ensemble de la ZAC, suivant les possibilités que laisse le bâti.

#### Période d'intervention et durée

Les nichoirs seraient installés à la fin des travaux, afin d'éviter tout dérangement pour les espèces qui s'y installeront. Ils doivent ensuite rester installés tout au long de l'année. Il est primordial de ne pas déranger les chauves-souris durant leur reproduction. Aussi, le gîte ne devra en aucun cas être ouvert,

déplacé ou modifié d'avril à fin août. Leur environnement immédiat ne doit pas non plus être modifié durant cette période.

Une vérification du bon état général du gîte pourra être faite en octobre. Il pourra éventuellement être débarrassé d'un excédent de guano.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage donc à installer les gîtes selon les recommandations ci-dessus.

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à entretenir ces derniers selon les recommandations ci-dessus.

#### Suivi et évaluation de la mesure

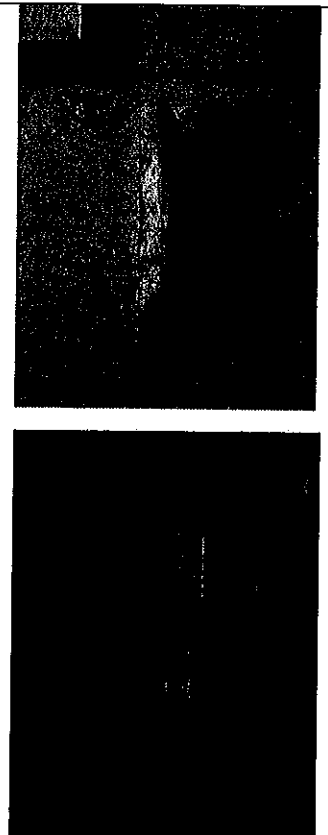
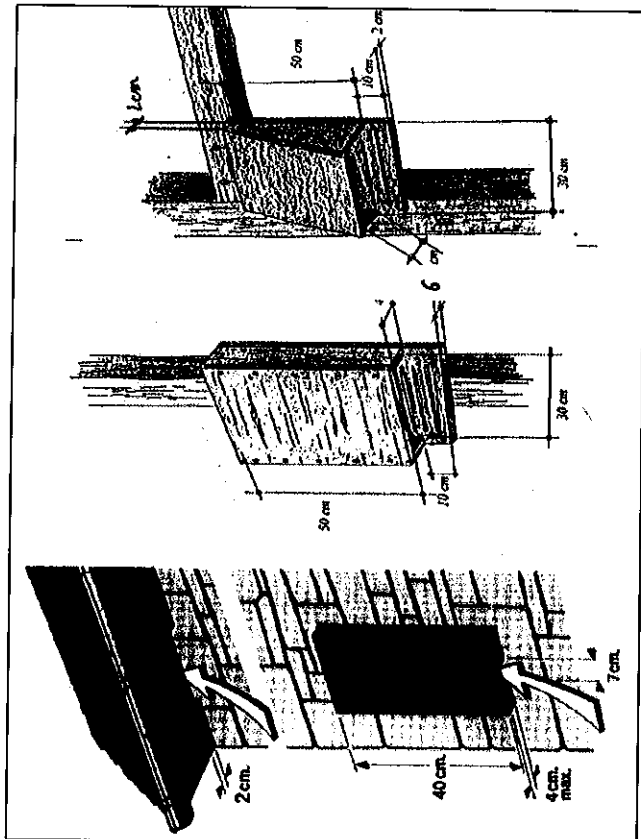
La bonne mise en place de cette mesure passe tout d'abord par l'établissement d'un cahier des charges du chantier. Ensuite, la réalisation d'un suivi de l'état d'avancement des travaux ainsi que de l'application de cette mesure sera nécessaire. L'auteur du suivi vérifiera lors de son passage que les mesures d'évitement et/ou de réduction liées à cette mesure de compensation ont bien été respectées. Dans le cas contraire, elles devront être appliquées au plus tôt. Si cela n'est pas possible, la mesure compensatoire devra être adaptée au regard de la situation constatée. Un compte-rendu devra être fait auprès de la DREE Ile-de-France.

Figure 12 : Exemples de gîtes à chiroptères

**FICHE TECHNIQUE NICHOURS A CHAUVES-SOURIS**

Les nichours doivent être réalisés avec du bois non traité et brut. Il est possible de réaliser des nichours (exemple 1) ou de profiter des opportunités offertes par la charpente (exemple 2).

Exemple d'aménagement 1 :



**Gîtes artificiels**

**pour les chauves-souris arboricoles**

Gîtes de prédilection pour certaines espèces de chauves-souris, les arbres creux sont malheureusement souvent éliminés. Lorsqu'elles ne sont pas nées lors des abatages, elles disparaissent du milieu forestier suite à la destruction de leurs gîtes.

Si est indispensable de conserver ces arbres creux, on peut aussi y favoriser leur maintien ou leur retour par la pose de gîtes artificiels, en s'inspirant des nichours pour oiseaux, bien que différents dans leur conception.

Il existe différents modèles simples à réaliser mais certains semblent plus efficaces que d'autres, comme le type "Stramann FS 1" (36). Il doit être en bois non traité et non dégrossi, pour faciliter l'accrochage des animaux. L'épaisseur des planches est de 2,5 cm. On peut aussi retrouver la partie supérieure d'une toile soudronnée (conservant la chaleur et empêchant les infiltrations d'eau de pluie) et le genre du guano (urine et excrétes) produit par les espèces susceptibles de l'utiliser.



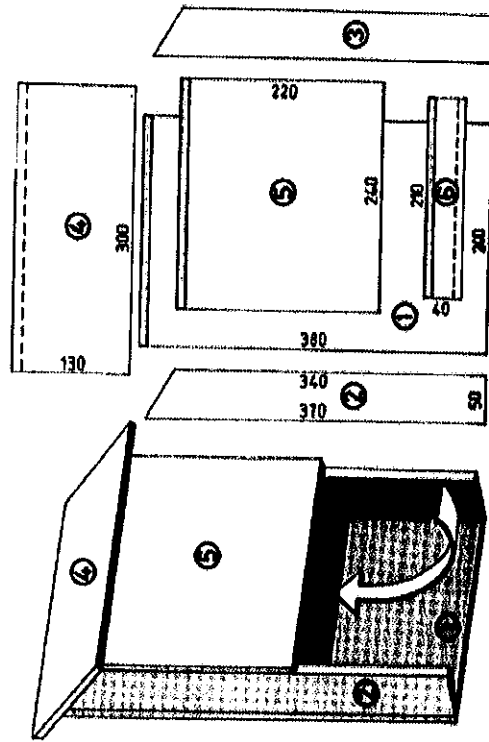
On trouve également sur le marché des gîtes artificiels adaptés, en béton cellulaire, aluimant solidifié, isolation thermique et durabilité.

Les gîtes sont mis en place en hiver, contre des troncs d'arbres, à plus de quatre ou cinq mètres de hauteur. Afin qu'ils soient suffisamment accessibles pour les chauves-souris (pas de branches basses, lierre, buisson), choisir de préférence le bord d'un chemin, d'une clairière, d'un cours d'eau ou d'un étang, un talus ou une frange clairsemée (37).

Les orienter entre sud-est et sud-ouest, et en installer si possible plusieurs (trois ou quatre) de façon à offrir aux chauves-souris le maximum de chances de s'y installer.

Au bout d'un certain temps, parfois dès la première année, ils pourront être occupés par l'*Oreillard roux* ou plusieurs espèces de *Myotis* (*de Natterer*, *de Daubenton*, *Martin à moustaches*), plus rarement d'autres espèces. Il va de soi qu'il convient alors de limiter au maximum les dérangements.

37 - Gîte artificiel mis en place



36 - Plan schématique du modèle Stramann FS 1 (d'après Florenod et Noff 1982)

- largeur de la fosse d'accès entre ⑥ et ① : 15 mm

- inclinaison de la planchette ⑥ par rapport à la verticale : 60°

(n+1). L'objectif est également d'assurer la pérennité des mesures dans le temps en prévoyant un entretien régulier et une surveillance annuelle.

#### Lieu d'application de ces mesures

L'ensemble du périmètre concerné par l'emprise des travaux et les zones accueillant les mesures.

#### Période d'intervention et durée

Une première vérification devra être réalisée dès le début des travaux afin de s'assurer qu'aucune mesure n'est oubliée. Une vérification annuelle de l'application et du maintien de ces mesures tout au long du chantier sera effectuée.

Un contrôle de ces mesures l'année suivant la fin du chantier permettra de s'assurer du bon respect des engagements.

Par la suite, un passage annuel visant à entretenir les mesures sera mis en place. Cet entretien devra s'établir dans la durée et restera nécessaire tant que la ZAC restera en fonctionnement. C'est pourquoi il est primordial de réaliser les travaux pour les mesures avec sérieux afin d'éviter des surcoûts dus à leur trop rapide dégradation.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

La vérification de la bonne application des mesures sera effectuée par un organisme extérieur au maître d'œuvre. Un appel d'offre permettra d'une part de définir le cahier des charges de ce suivi, d'autre part de définir l'acteur de cette mesure.

Un compte-rendu sera fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.

### IX.3 - Le suivi des espèces protégées

#### Description

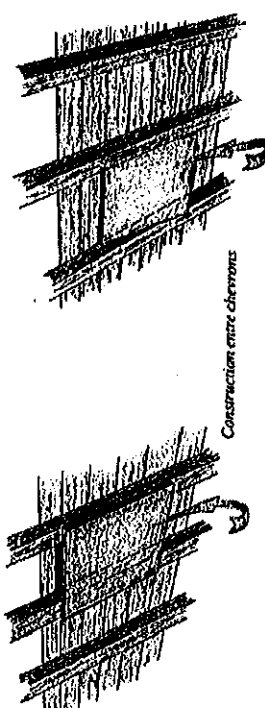
L'objectif de ce suivi est de vérifier que les mesures compensatoires mises en place sont bien bénéfiques aux espèces protégées ciblées par la présente demande : oiseaux, reptiles, mammifères (y compris les chiroptères), amphibiens et orthoptères. Cela passera par un suivi des espèces chaque année à partir de la fin des travaux et une adaptation des mesures compensatoires si les résultats sont négatifs. Les protocoles utilisés devront être identiques à ceux utilisés pour l'établissement de l'état initial, afin de permettre une comparaison dans l'évolution des populations.

Le suivi réalisé sur ces espèces répondra à deux objectifs :

- s'assurer, en phase chantier, que les mesures préconisées afin de maintenir les populations de ces groupes sur le site ont bien été appliquées et qu'elles sont efficaces. Le cas échéant, ce suivi s'attachera à proposer des mesures correctrices.
- En phase après chantier, réaliser un suivi de l'efficacité des mesures appliquées.

Ce suivi des populations sera donc réalisé sur plusieurs années. Le suivi en période chantier durera le temps de la création des différents aménagements et sera réalisé chaque année. Le suivi en phase après chantier pourra être réalisé sur une période de cinq années afin d'évaluer l'efficacité des mesures proposées.

Exemple d'aménagement 2 :



Construction entre cheminons

D'après :

- FAIRON J., BUSCH E., PETIT T. & M. SCHUITEN, 1996. Guide pour l'aménagement des combles et clochers des églises et autres bâtiments. Centre de recherche chiroptérologique, Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, 68 p. <http://mnr.wallonie.be/dgrme/sibw/especes/mammifetes/mammifetes/chaouvessouris/amena.g.htm>
- PENICAUD P., 1996. Protéger les Chauves-souris en milieu naturel ou bâti. Groupe Mammalogique Breton, 32 p.

Photos : J. BOIREAU (GMB)

Renseignements : Groupe Mammalogique Breton - [www.gmb.asso.fr](http://www.gmb.asso.fr)

GMB - Fév. 2005

### IX.2 - Le suivi des mesures

#### Description

Une vérification du bon respect des mesures d'atténuation, d'évitement et compensatoires préconisées précédemment sera réalisée pendant la phase chantier et l'année suivant la réalisation des travaux

Ce suivi sera réalisé par un organisme compétent dans l'identification des espèces ciblées par les différents groupes et dans la proposition de mesures techniques correctrices si cela devait s'avérer nécessaire.

Un prolongement pédagogique avec les collectivités locales pourrait être mis en place (accompagnement de scolaires...). Cela participerait à la sensibilisation du public aux enjeux écologiques que représentent les espèces protégées de la zone d'étude.

**Lieu d'application de ces mesures**

Ce suivi sera mis en place sur l'ensemble du périmètre d'étude.

**Période d'intervention et durée**

Le suivi interviendra dès le début des travaux et pendant toute la durée de la phase chantier. Il sera poursuivi pendant 5 ans après la phase de chantier pour vérifier l'efficacité des dernières mesures mises en œuvre. Si les résultats ne sont pas concluants et que les mesures doivent être adaptées, un nouveau suivi peut être mis en place sur une durée équivalente.

**Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure**

EPAFRANCE s'engage à missionner un organisme compétent dans le suivi des espèces en phase chantier.

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray s'engagent à poursuivre ces suivis sur une durée d'au minimum 5 ans (renouvelables si nécessaire) après la fin du chantier.

Un compte-rendu annuel sera fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.

## X – SYNTHÈSE DES MESURES

### X.1 – Bilan quantitatif des mesures

En termes quantitatifs, le tableau suivant compare, pour chaque habitat impacté, la surface détruite et la surface récréée.

Tableau 31 : Comparaison pour chaque habitat impacté de la surface détruite et la surface recréée

Habitat	Surface détruite (m²)	Surface recréée (m²)	Ratio
Bâti / Zone rudérale	2,16	25,08	11,6 pour 1
Boisements	0,95	3,72	3,9 pour 1
Cultures / Jachères	44,58	4,2 (jardins familiaux)	0,09 pour 1
Friches prairiales	1,64	9,34	5,7 pour 1
Milieux semi-fermés	0,4	4,71	11,8 pour 1
Zones humides	0,09	1,73	19,2 pour 1

### X.2 – Synthèse des mesures

Le tableau suivant synthétise les mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en œuvre dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC de Coupvray.

Tableau 32 : Synthèse des mesures

Catégorie	Code	Description
Mesure d'évitement	E1	Démarrer les travaux en dehors de la période de reproduction
	R1	Conservier au maximum les milieux naturels ne nécessitant pas d'être détruits par le projet
	R2	Préserver au mieux les zones où ont été identifiées les stations de Conocéphale gracieux
	R3	Appliquer une gestion différenciée aux milieux épargnés par les travaux
	R4	Éviter les travaux nocturnes
	R5	Optimiser le nombre d'engins sur le chantier
	R6	Limiter l'accès du public aux milieux abritant les stations de Conocéphale gracieux
	R7	Préserver les stations de Lézard des murailles situées en dehors de l'échangeur
	R8	Ne pas faucher autour des stations connues de Lézard des murailles
	R9	Adapter l'éclairage public aux chiroptères et insectes
	R10	Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts et bords de route
	R11	Limiter les obstacles pour la faune
Mesures de compensation	R12	Éviter la destruction des gîtes potentiels à chiroptères
	C1	La recréation de milieux naturels herbacés
	C2	La création d'une friche au nord du lieu-dit « la Coulommière »
	C3	La plantation de haies
	C4	La mise en place d'aménagements pour le Lézard des murailles
	C5	Le maintien des continuités écologiques
Mesures d'accompagnement	C6	L'aménagement écologique des noues
	A1	L'installation de gîtes à chiroptères
	A2	Le suivi des mesures
	A3	Le suivi des espèces protégées

## XI – COÛT DES MESURES

Le coût des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi est détaillé ci-dessous. L'estimation des coûts est principalement basé sur le guide du Sétra de janvier 2009 « Eléments de coût des mesures d'insertion environnementales ».

### Mesure E1 : Démarrer les travaux en dehors de la période de reproduction

Pas de surcoût.

**Mesure E1 = 0 €**

### Mesure R1 : Conserver au maximum les milieux naturels ne nécessitant pas d'être détruits par le projet.

Pas de surcoût.

**Mesure R1 = 0 €**

### Mesure R2 : Préserver au mieux les zones où ont été identifiées les stations de Conocéphale gracieux

Pas de surcoût direct. Cette mesure présente cependant un coût indirect puisque les zones préservées représentent autant de surface non constructible pour l'aménagement de la ZAC. (Coût du m<sup>2</sup> ?)

**Mesure R2 = 0 €**

### Mesure R3 : Appliquer une gestion différenciée aux milieux épargnés par les travaux

Aucun coût n'est à prévoir puisque cette mesure ne préconise de n'utiliser aucun intrant. Elle prévoit même des économies puisque le nombre de fauches prévues est réduit.

**Mesure R3 = 0 €**

### Mesure R4 : Éviter les travaux nocturnes

Pas de surcoût.

**Mesure R4 = 0 €**

### Mesure R5 : Optimiser le nombre d'engins sur le chantier

Pas de surcoût.

**Mesure R5 = 0 €**

### Mesure R6 : Limiter l'accès du public aux milieux abritant les stations de Conocéphale gracieux

La pose de panneaux pour la sensibilisation du public est estimée à moins de 30 € par panneau tandis que l'installation de barrière en bois coûte environ 20 € du mètre linéaire.

**Mesure R6 = 30 € / panneau et/ou 20 € / ml de barrière**

### Mesure R7 : Préserver les stations de Lézard des murailles situées en dehors de l'échangeur

Les stations de Lézard des murailles situées en dehors de l'échangeur étant localisées en limite du périmètre d'étude, cette mesure ne représente aucun surcoût.

**Mesure R7 = 0 €**

### Mesure R8 : Ne pas faucher autour des stations connues de Lézard des murailles

Aucun coût n'est à prévoir puisque cette mesure préconise un nombre de fauches réduit.

**Mesure R8 = 0 €**

### Mesure R9 : Adapter l'éclairage public aux chiroptères et insectes

Aucun coût n'est à prévoir si l'installation de lampadaires était initialement prévue, mis à part peut-être un surcoût éventuel des lampes à vapeur de sodium. Rappelons que l'absence d'éclairage public reste favorable aux chiroptères.

**Mesure R9 = 0 €**

### Mesure R10 : Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts et bords de route

Aucun coût n'est à prévoir puisque cette mesure ne préconise de n'utiliser aucun intrant. Elle prévoit même des économies puisque le nombre de fauches prévues est réduit.

**Mesure R10 = 0 €**

### Mesure R11 : Limiter les obstacles pour la faune

Ce coût est très variable. Il peut être nul s'il s'agit uniquement de laisser un trou dans une clôture alors qu'il peut être plus élevé s'il s'agit de remplacer un muret par une haie.

**Mesure R11 = coût très variable**

### Mesure R12 : Éviter la destruction de gîtes potentiels à chiroptères

Ce coût est très variable. Il peut être nul si aucun arbre à cavité n'est identifié au sein des zones à défricher. Il pourra être le plus élevé si de nombreux arbres à cavité sont recensés et leur évitement est impossible.

**Mesure R12 = coût très variable**

**Mesure C1 : La recréation de milieux naturels herbacés**



Unité	Coût moyen unitaire en €	Fourchette de prix en €	Principaux facteurs de variabilité
m <sup>2</sup>	0,85	-	(seule 1 variété disponible)
m <sup>2</sup>	1,2	-	(seule 1 variété disponible)

(Source : SETRA, 2009)

Le coût des semences et de l'ensemencement est estimé à 1,85 € du m<sup>2</sup> soit environ 9 250 € pour la parcelle de 5 ha pressentie pour cet aménagement.

Les plantations de haies sont estimées entre 18 et 25 € du mètre linéaire suivant leur nature et leur largeur, tandis que les arbres isolés sont estimés entre 40 et 125 € suivant la nature et la dimension des sujets à planter.

Le cout des dépressions peut être pris en compte dans le décapage prévu par le projet. Si tel n'est pas le cas, un surcoût éventuel de 3 € par m<sup>3</sup> de terre remaniée est à prévoir.

**Mesure C1= 9 250 € minimum**

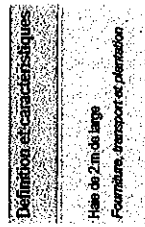
**Mesure C2 : La création d'une friche au nord du lieu-dit « la Coulommère »**

Le principe étant de laisser évoluer naturellement une parcelle de zone rudérale vers un stade de friche, aucun coût n'est à signaler pour la mise en place de cette mesure.

Le cout des dépressions peut être pris en compte dans le décapage prévu par le projet. Si tel n'est pas le cas, un surcoût éventuel de 3 € par m<sup>3</sup> de terre remaniée est à prévoir.

**Mesure C2=Eventuellement 3 € / m<sup>3</sup> de terre remaniée**

**Mesure C3 : La plantation de haies**



Unité	Coût moyen unitaire en €	Fourchette de prix en €	Principaux facteurs de variabilité
ml	25	11,35 à 37	Nature des espèces végétales Dimensions des espèces à planter

Le coût de ces plantations est estimé en moyenne à 25 € par mètre linéaire pour une haie arborée de deux mètres de large. Cela représente environ 11 250 € pour celle prévue le long de la rue de Montry.

**Mesure C3= 11 250 € minimum**

**Mesure C4 : La mise en place d'aménagements pour le lézard des murailles**

Le coût d'un pierrier est estimé à environ 50€ le m<sup>2</sup>.

**Mesure C4= 50 € par m<sup>2</sup> de pierrier**

**Mesure C5 : Le maintien des continuités écologiques**

Le coût de cette mesure est déjà pris en compte dans la création de la prairie de fauche, de la friche et la plantation des haies.

**Mesure C6= 0 €**

**Mesure C6 : L'aménagement écologique des noues**

Le coût de l'ensemencement peut être assimilé à celui de la prairie de fauche, soit 1,85 du m<sup>2</sup>.

**Mesure C7=1,85 € par m<sup>2</sup> de noues**

**Mesure A1 : L'installation de gîtes à chiroptères**

Il existe de nombreux modèles en vente sur le marché à des prix allant de 30€ à plus de 100€. Entre 20 et 50 gîtes devront être mis en place pour un coût total compris entre 600 et 5 000 €.

**Mesure C5= entre 600 et 5 000 €**

**Mesure A2 : Le suivi des mesures**

Un budget annuel sera à définir avec l'organisme partenaire chargé du suivi et de l'entretien des mesures.

**Mesure A1= à définir**

**Mesure A3 : Le suivi des espèces protégées**

Suivi des espèces en phase chantier (durée inconnue) puis 5 ans après la fin du chantier.

**Mesure A2= 5 565 €, par an**





## VI – MESURES D'ÉVITEMENT ET D'ATTÉNUATION

La mise en place de mesures d'évitement et/ou d'atténuation permettrait de supprimer ou, à défaut, réduire certains des impacts occasionnés par le projet.

### VI.1 Démarrer les travaux en dehors de la période de reproduction

#### Description

Afin de limiter l'impact du projet sur la faune remarquable du site d'étude, toutes les opérations nécessaires à la mise en place de la ZAC débiteront en dehors de la période de reproduction des espèces. Ainsi, les travaux ne devront pas débiter entre mars et août sur l'ensemble du périmètre de la ZAC (période de reproduction des oiseaux).

Concernant l'aménagement de l'avenue de l'Europe, cette mesure pourra être appliquée lors de l'aménagement de l'échangeur RD934/RD5d, mais ne pourra pas l'être lors de la construction du nouveau barreau routier. Notons toutefois que la création du nouveau barreau routier interviendra sur des zones en cultures, donc aux très faibles potentialités d'accueil pour les espèces protégées nicheuses et régulièrement soumises à une modification profonde du milieu en phase de reproduction. En ce sens, l'impact sur les espèces protégées nicheuses pour cette partie du chantier devrait être faible.

#### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra d'éviter essentiellement la destruction directe d'individus, d'œufs ou de nichées d'espèces protégées. Elle permettra également d'éviter les dérangements dus aux travaux sur ces espèces durant la période sensible de la reproduction.

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée sur l'ensemble du périmètre prévu pour l'aménagement de la ZAC des Trois Ormes.

Elle sera également appliquée sur l'ensemble du périmètre prévu pour l'aménagement de l'échangeur RD934/RD5d.

#### Période d'intervention et durée

Les travaux ne pourront débiter qu'entre début septembre et fin février. Si ces travaux venaient à être interrompus pour une raison quelconque en dehors de cette période, il conviendra d'attendre de nouveau la période hivernale pour les reprendre. Certaines espèces pourraient en effet reconquérir la zone et débiter une reproduction sur la période où les travaux auraient été interrompus.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC et l'aménagement de l'échangeur RD934/RD5d. L'établissement s'engage, dans son cahier des charges, à démarrer les travaux en dehors d'une période s'étalant entre le début du mois de septembre et la fin du mois de février.

### VI.2 Conserver au maximum les milieux naturels ne nécessitant pas d'être détruits par le projet

#### Description

L'aménagement de la ZAC des Trois Ormes devrait détruire une grande partie des milieux semi-naturels du périmètre d'étude. Cependant, certains habitats ne nécessitent pas d'être détruits pour la réalisation de ce projet (friches...). Il est donc préconisé de ne pas porter atteinte à ces milieux dans le cadre des travaux de construction de la ZAC (limiter au maximum l'emprise des travaux, ne rien entreposer sur ces habitats...)

#### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra d'atténuer la destruction d'habitats, la diminution d'espace vital et l'effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels pour les oiseaux protégés remarquables.

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée à tous les milieux ne nécessitant pas d'être détruits pour l'aménagement de la ZAC et de l'échangeur RD934/RD5d, au sein du périmètre prévu pour le projet.

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera mise en place en amont du démarrage des travaux par le biais, éventuellement, d'un balisage des structures concernées et devra être respectée sur toute leur durée.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC et de l'échangeur RD934/RD5d. L'établissement s'engage, dans son cahier des charges, à baliser les zones qui ne seront pas urbanisées et à y interdire, pendant le chantier, tous travaux.

### VI.3 Appliquer une gestion différenciée aux milieux épargnés par les travaux

#### Description

Afin de favoriser le maintien d'une entomofaune diversifiée ainsi que des chiroptères qui s'en nourrissent, il sera appliqué une gestion différenciée aux espaces naturels épargnés par les travaux (friches...). Ainsi, un rythme de fauche réduit sera effectué (dans l'idéal, une seule fauche par an, début octobre) et l'apport de produits phytosanitaires sera proscrire.

#### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra de réduire le fractionnement des habitats de chasse des chiroptères ainsi que la diminution de leur espace vital.

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée à tous les milieux épargnés par les travaux sur l'ensemble du périmètre d'étude prévu pour l'aménagement de la ZAC des Trois Ormes et de l'échangeur RD934/RD5d.

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera mise en place dès la phase de chantier.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à effectuer une gestion différenciée sur ces milieux, adaptées aux espèces qui y ont été inventoriées ou qui sont susceptibles de les coloniser. Un cahier des charges de la gestion à effectuer, selon les critères écologiques, sera remis à ces collectivités.

#### VI.4 - Éviter les travaux nocturnes

##### Description

Deux espèces de chiroptères ont été répertoriées sur le site d'étude. Celles-ci sont sensibles à la lumière et au bruit engendré par les engins. Il s'agit ici d'éviter le dérangement sur les chiroptères lors de leur phase d'alimentation.

Notons qu'aucun chiroptère n'a été inventorié au droit du périmètre concerné par l'aménagement de la future avenue de l'Europe.

##### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra de limiter le dérangement occasionné par les travaux sur les populations de chiroptères en chasse sur le périmètre.

##### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée sur l'ensemble du périmètre prévu pour l'aménagement de la ZAC des Trois Ormes.

##### Période d'intervention et durée

Tout au long de la phase de travaux, les interventions sur le site devront se dérouler en journée autant que faire se peut.

##### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage, dans son cahier des charges, à éviter les travaux nocturnes.

#### VI.5 - Optimiser le nombre d'engins sur le chantier

##### Description

Le but est de limiter le dérangement occasionné par les travaux sur l'ensemble des espèces en optimisant le nombre d'engins employés.

##### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra de limiter le dérangement occasionné par les travaux sur la faune présente sur le périmètre d'étude.

##### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera appliquée sur l'ensemble du périmètre prévu pour l'aménagement de la ZAC des Trois Ormes et de l'avenue de l'Europe.

##### Période d'intervention et durée

Cette mesure est à appliquer durant toute la durée des travaux.

##### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage, dans son cahier des charges, à optimiser le nombre d'engins sur le chantier.

#### VI.6 - Préserver les stations de Lézard des murailles situées en dehors de l'échangeur

##### Description

Le Lézard des murailles a été répertorié en divers endroits du site d'étude. Hormis la station qui se trouve au centre de l'échangeur de la D934 et de la D5d qui apparaît difficilement conservable, le projet ne nécessite pas la destruction des autres nœuds de population de l'espèce.

Ces stations seront donc balisées durant toute la durée des travaux pour éviter toute destruction ou altération. L'information complémentaire des ouvriers et notamment des conducteurs d'engins sur les raisons de l'existence de ce balisage sera effectuée.

##### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra de limiter la destruction d'individus et d'habitats de reproduction et d'hivernage du Lézard des murailles ainsi que la diminution de l'espace vital de cette espèce.

##### Lieu d'application de ces mesures

Cette mesure de balisage sera appliquée autour des différentes stations répertoriées sur le site d'étude et ne nécessitant pas d'être détruites pour la réalisation du projet.

##### Période d'intervention et durée

Quelle que soit la période de réalisation des travaux, cette mesure devra être mise en place avant leur démarrage. Le balisage devra ensuite rester parfaitement visible durant toute leur durée.

##### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage, dans son cahier des charges, à baliser les stations de Lézard des murailles non urbanisées et à y interdire, pendant le chantier, tous travaux.

### VI.7 - Ne pas faucher autour des stations connues de lézard des murailles

#### Description

Les reptiles nécessitent la présence de nombreux micro-habitats dans leur environnement pour pouvoir accomplir leurs cycles biologiques. Le lézard des murailles répertorié sur le site d'étude n'échappe pas à cette règle. Cependant, la seule présence de ces micro-habitats s'avère insuffisante. La présence conjuguée de zones de chasse favorables à proximité est indispensable. Ces zones de chasse correspondent généralement à des zones rudérales ou à des secteurs de friches herbacées riches en insectes, d'où l'intérêt de faucher ces secteurs tardivement.

#### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra de limiter le fractionnement des habitats de chasse du lézard des murailles.

#### Lieu d'application de ces mesures

Cette mesure de fauche tardive sera appliquée sur les zones herbeuses situées en périphérie des différentes stations répertoriées sur le site d'étude, dans un rayon de 5m autour des micro-habitats abritant l'espèce.

#### Période d'intervention et durée

L'entretien de ces zones de fauche tardive sera annuel, par le biais d'une unique fauche en novembre.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. L'établissement et les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe), respectivement en phase chantier et pendant l'exploitation de la ZAC, à effectuer une gestion de type fauche tardive *à minima* dans la zone des 5 mètres entourant les stations de lézard des murailles. Un cahier des charges sur les préconisations de gestion au regard de l'écologie sera fourni.

### VI.8 - Adapter l'éclairage public aux chiroptères et insectes

#### Description

L'éclairage peut avoir de très fortes répercussions sur les cycles biologiques et/ou le comportement des chauves-souris et de leurs proies : les insectes.

En effet, hormis le fait d'être plus facilement prédatés par les chiroptères, les insectes se peuvent être perturbés dans leur cycle biologique (reproduction, ponte...) par un éclairage mal adapté. Ainsi, des papillons nocturnes peuvent voler autour des lampadaires jusqu'à épuisement, mettant ainsi en péril la survie de l'espèce sur le secteur.

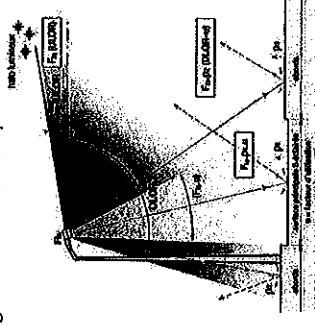
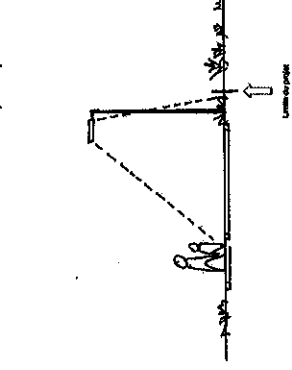
Rappelons que les chauves-souris, quant à elles, ont développé un système de chasse basé sur l'écholocation ; elles n'ont donc pas besoin des sources lumineuses pour chasser les insectes. Plus encore, certains chiroptères sont même lucifuges, c'est-à-dire qu'ils fuient la présence de lumière, même si les sources lumineuses attirent leurs proies favorites ; c'est le cas du Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* par exemple.

Aussi la mise en place d'un éclairage raisonné permettra-t-elle de diminuer les effets de l'urbanisation sur ces deux groupes.

Notons qu'il convient de prendre cette mesure avec précaution. En effet, pour des raisons économiques et environnementales, l'idéal est d'éviter l'éclairage abusif et donc d'éteindre toutes les sources lumineuses artificielles.

Ainsi, les éclairages prévus dans ces projets seront choisis afin de répondre aux critères suivants :

- Faible proportion d'UV : en effet, dans la lumière, ce sont principalement les UV qui attirent les insectes. En ce sens, réduire au minimum la proportion d'UV dans les lampes choisies permettra de réduire d'autant l'incidence de l'éclairage sur ce groupe. A titre indicatif, les lampes produisant une lumière proche du bleu ont souvent une grande quantité de rayons ultraviolets et, *à contrario*, une lampe produisant une lumière proche du jaune – orangé possède peu d'UV.
- Eclairage dit « indirect » : outre l'aspect économique visant à n'éclairer que les surfaces nécessitant de l'être, cette mesure vise surtout à éviter la pollution lumineuse préjudiciable aux chauves-souris lucifuges. Des certifications permettent ainsi de garantir que le pourcentage de flux lumineux émis par un luminaire au-delà d'une ligne horizontale sera inférieure à 3 % (valeur maximale admise dans la plus part de cahier des charges ou charte lumière).



- Si possible, régulation du niveau d'éclairage en fonction des impératifs de sécurité ; il s'agit d'éclairer les sections type routes, cheminements piétons... et de couper ou réduire très fortement l'éclairage sur les zones naturelles au-delà d'une certaine heure le soir. Ces réglages dépendent très fortement de la fréquentation du site et des impératifs liés à la sécurité routière, à la sécurité des usagers (piétons) voir, si des systèmes de vidéosurveillance sont mis en place, à ces derniers.

La technologie LED permet de répondre aux impératifs cités ci-dessus. Cette dernière est fortement pressentie pour l'éclairage de la ZAC. Ainsi, le choix des LED se portera sur des diodes émettant peu voire pas d'UV (certaines lampes à diodes munies de variateur permettent même d'influer précisément sur la couleur émise), le choix des candélabres sur de l'éclairage indirect respectant les normes citées plus haut. Par ailleurs, certains modèles de candélabres sont équipés de systèmes permettant de régler individuellement et précisément l'intensité des lampes.

#### Impact réduit / compensé

L'adaptation de l'éclairage permettra de réduire fortement :

- l'effet de perturbation sur les insectes et les chiroptères
- le risque de collision des chiroptères avec les véhicules

- la diminution de l'espace vital des chiroptères
- le fractionnement des habitats de chasse des chiroptères.

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure sera mise en place sur l'ensemble du périmètre sollicité par la ZAC et l'avenue de l'Europe.

#### Période d'intervention et durée

Les modalités d'intervention seront à définir par le bureau d'études technique en charge de l'éclairage. Ces mesures sont à mettre en place dès la première installation des éclairages.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

L'EPARANCE a missionné des paysagistes sur l'application de ces mesures dans la mise en place de l'éclairage ; celui-ci sera adapté en fonction du cheminement.

#### VI.9. Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts et bords de route

##### Description

La gestion des espaces verts et des bords de route de la ZAC des Trois Ormes et de l'avenue de l'Europe et l'échangeur RD934/RD5d devra autant que faire se peut être extensive. Aucun amendement n'y sera apporté et le rythme de fauche sera réduit, l'idéal étant une fauche par an, début octobre. Pour les secteurs où ce rythme n'est pas suffisant (problème de sécurité aux abords des routes par exemple), une deuxième voire une troisième fauche pourra être effectuée dans l'année. Les dates à respecter sont mi-juillet et début octobre pour deux fauches ainsi que fin avril, mi-juillet et début octobre pour trois fauches. Des zones refuges non fauchées doivent être laissées entre chaque tonte.

##### Impact réduit / compensé

Cette mesure devrait permettre l'installation d'une entomofaune relativement diversifiée au niveau des espaces verts et bords de route. Ces milieux ainsi gérés pourront constituer des zones de chasse favorables aux chiroptères et ainsi compenser la diminution de l'espace vital et le fractionnement des habitats de chasse de ces espèces.

##### Lieu d'application de cette mesure

Cette mesure s'appliquera autant que possible à l'ensemble des espaces verts et des bords de route de la future ZAC des Trois Ormes et de la future avenue de l'Europe, y compris l'échangeur RD934/RD5d.

##### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée une fois la ZAC aménagée et l'entretien de ces milieux se fera selon la méthode décrite chaque année.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à appliquer une gestion différenciée aux espaces verts et bords de route. Ces dernières seront précisées, pour l'écologie, par un cahier des charges.

#### VI.10. Limiter les obstacles pour la faune

##### Description

L'installation de clôtures, murets ou autres bordures de jardins sera autant que possible limitée sur la zone d'étude. Ces installations sont en effet infranchissables pour certaines espèces qui se retrouvent ainsi facilement prisonnières d'un territoire trop restreint, ne permettant pas leur libre circulation et réduisant donc leurs chances de reproduction.

L'utilisation de haies sera ainsi préférée à celle des clôtures ou palissades pour la délimitation des parcelles. Si malgré tout ce type d'aménagements devaient être réalisés, des passages pour la petite faune devraient être ménagés en bas de ceux-ci, notamment dans les coins. Un simple trou de 15 cm par 15 cm permettra le passage de la plupart des petits animaux.

##### Impact réduit / compensé

Cette mesure intervient essentiellement pour compenser l'impact d'obstacle aux déplacements causés aux espèces de la zone d'étude

##### Lieu d'application de cette mesure

Cette mesure ne sera réalisable qu'au niveau des espaces publics de la ZAC.

##### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera appliquée lors de l'aménagement de la ZAC

##### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à préférer l'utilisation de haies à celles des clôtures ou murets lorsque ces derniers s'avèreront nécessaires.

#### VI.11. Eviter la destruction de gîtes potentiels à chiroptères

##### Description

Définir la capacité d'accueil en gîtes pour les chiroptères reste un exercice difficile, en particulier concernant les gîtes arboricoles. Or des potentialités pourraient exister sur le site étant donné la présence, notamment de PICS dans certains d'entre eux. Toutefois, la jeunesse des boisements concernés rend les potentialités relativement faibles.

Aussi le pétitionnaire réalisera-t-il, avant défrichement, une expertise visant à identifier les arbres à cavité au sein des zones défrichées.

Si de tels arbres venaient à être découverts, ils seront dans la mesure du possible maintenus. Si leur destruction ne pouvait être évitée, leur compensation sera alors effectuée via la plantation, au sein des habitats compensatoires (voir chapitre VIII), d'îlots d'arbres à vocation de sénescence.

**Impact réduit / compensé**

Cette mesure intervient essentiellement pour réduire l'impact potentiel de destruction de gîtes à chiroptères. La destruction d'individus sera quant à elle évitée par la mesure visant à réaliser les défrichements en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune, mesure permettant également d'éviter la destruction d'individus de chiroptères.

**Lieu d'application de cette mesure**

Cette mesure sera réalisée au niveau des boisements et haies destinés à être totalement ou partiellement défrichés.

**Période d'intervention et durée**

Cette mesure sera appliquée lors des opérations de défrichement.

**Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure**

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage, dans son cahier des charges, à réaliser une expertise visant à identifier, au préalable au défrichement, les arbres à cavité, à éviter leur destruction ou, à défaut, à la compenser.

## VII – IMPACTS RÉSIDUELS

Étant donné l'ampleur et la nature du projet, la plupart des impacts ne peuvent être supprimés totalement par des mesures d'évitement. Cependant, plusieurs d'entre eux peuvent être atténués par des mesures de réduction. Il apparaît donc qu'une fois ces mesures mises en place, des impacts résiduels plus ou moins importants persistent.

### VII.1 - Impacts résiduels sur chacun des groupes

#### VII.1.1 - Impacts sur les Oiseaux

Tableau 23 : Liste des impacts identifiés sur les espèces parapluies d'oiseaux de la zone d'étude

Impact	Type d'impact	Impact	Impact	Impact
Destruction d'habitats	direct	permanent	Busard Saint-Martin Pic épeiche	Busard Saint-Martin Pic épeiche
Destruction de nichées	direct	temporaire	Nul	Fauvette à tête noire Fauvette à tête noire Pic épeiche
Effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels	direct	permanent		Busard Saint-Martin Busard Saint-Martin Pic épeiche
Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période de nidification	indirect	temporaire	Faible	Fauvette à tête noire Fauvette à tête noire Pic épeiche
Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux en période d'hivernage	indirect	temporaire	Moyenne	Busard Saint-Martin Busard Saint-Martin Pic épeiche
Diminution de l'espace vital	indirect	permanent	Moyenne	Fauvette à tête noire Busard Saint-Martin Pic épeiche
Effet de surfréquentation	induit	permanent	Moyenne	Fauvette à tête noire Busard Saint-Martin Pic épeiche

Pour l'avifaune, les impacts résiduels concernent principalement le dérangement lié à la phase de chantier (en période de nidification ou d'hivernage), la destruction des habitats, la diminution de leur espace vital et l'effet de substitution lié au remplacement de milieux naturels par la ZAC (ces 3 derniers impacts concernent essentiellement l'avifaune fréquentant les cultures et jachères) ainsi que l'augmentation de la fréquentation induite par la mise en place du projet (qui va modifier grandement l'utilisation de la zone). Ces impacts résiduels sont permanents, excepté le dérangement lié aux travaux puisque celui-ci est limité à la phase de chantier. Ils sont considérés comme ayant une ampleur moyenne à forte.

**VII.1.2 - Impacts sur les Mammifères**

**Tableau 24 : Liste des impacts identifiés sur l'espèce parapluie de mammifère de la zone d'étude**

Description de l'impact	Type d'impact	Niveau d'impact		Espèce concernée
		Impact	Durée	
Destruction de site de reproduction ou d'hivernage	direct	permanent	Très faible	Pipistrelle commune
Fractionnement des habitats de chasse	direct	permanent	Faible	
Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	temporaire	Faible	
Diminution de l'espace vital Effet de surfréquentation	indirect	permanent	Très faible	
	induit	permanent	Moyenne	

Concernant les mammifères, il persiste essentiellement trois impacts résiduels après la mise en place de mesures d'évitement et de réduction. Il s'agit du dérangement lié à la phase de travaux (impact temporaire), du fractionnement de leurs habitats de chasse ainsi que de l'augmentation de la fréquentation du site après l'aménagement de la ZAC (impacts permanents). Ces impacts sont considérés comme faibles (dérangement lié à l'activité humaine, fractionnement des habitats de chasse) à moyens (effet de surfréquentation une fois la ZAC aménagée).

Concernant spécifiquement l'aménagement de l'avenue de l'Europe : la construction de cette dernière interviendra à partir de mai 2013. En ce sens, sa mise en place pourrait constituer un impact fort sur le fractionnement des habitats et l'effet de coupure. Toutefois, la mise en circulation de la route n'interviendra qu'en décembre 2013, soit pendant la phase d'hivernage de la plupart des espèces concernées par cet effet de coupure (chiroptères notamment). La construction de la ZAC interviendra en hiver 2013 / 2014. En ce sens, l'effet de coupure généré par le nouveau barreau devrait être très temporaire et devrait intervenir à une période où peu d'échanges existent entre les populations d'espèces protégées. A terme, l'effet de coupure engendré par le nouveau barreau se cumulera avec celui engendré par la ZAC. Plus encore, la perte d'espace vital provoquée par la ZAC devrait d'autant diminuer la qualité des passages existant au droit de la future avenue de l'Europe. Ainsi, l'effet de coupure provoqué par la construction de la future avenue de l'Europe devrait être globalement faible.

**VII.1.3 - Impacts sur les Reptiles**

**Tableau 25 : Liste des impacts identifiés sur l'espèce parapluie de reptile de la zone d'étude**

Description de l'impact	Type d'impact	Niveau d'impact		Espèce concernée
		Impact	Durée	
Destruction d'individus	direct	permanent	Moyenne	Lézard des murailles
Destruction de site de reproduction ou d'hivernage	direct	permanent	Moyenne	
Fractionnement des habitats de chasse	direct	permanent	Moyenne	
Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux	indirect	temporaire	Faible	
Diminution de l'espace vital Effet de surfréquentation	indirect	permanent	Moyenne	
	induit	permanent	Faible	

Concernant les reptiles, les impacts causés sont difficile à éviter. Ils ont cependant pu être réduits mais six impacts résiduels devraient persister après la mise en place de mesures. Leur ampleur a été évaluée comme faible (dérangement lié à l'activité humaine, effet de surfréquentation une fois la ZAC aménagée) ou moyenne (destruction d'individus, de sites de reproduction ou d'hivernage, fractionnement des habitats de chasse et diminution de l'espace vital).

### VII.2 – Bilan des impacts résiduels sur les espèces parapluie

Le tableau suivant indique, pour chacune des espèces parapluie identifiée et son cortège associé, l'utilisation faite par ces derniers de chacun des habitats et la surface relative d'habitat modifiée par le projet.

Tableau 26 : Surface d'habitat impacté pour chaque espèce parapluie et son cortège associé

Espèces parapluie	le cortège faunistique	sur la zone d'étude	modifiée	%
Busard Saint-Martin	Essentiellement alimentation	96,5	96,3	99,8%
Fauvette à tête noire	Reproduction, alimentation et repos	1,6	0,15	9,4%
Pic épeiche	Reproduction, alimentation et repos	2592	2500	96,5%
Lézard des murailles	Essentiellement alimentation	1,7	1,14	67,1%
Pipistrelle commune	Reproduction, alimentation et repos	3,96	1,01	25,5%
	Reproduction, alimentation et repos	7,26	3,15	43,4%

Tableau 27 : Impacts potentiels du projet sur les populations d'espèces parapluies identifiées

Oiseaux	Mammifères	Reptile	Moyen		Impact	Niveau
			l'espèce parapluie	le cortège faunistique		
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>				Faible	1
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>				Faible	2
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>				Faible	8
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>				Faible	8
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>				Faible	9

En ce qui concerne l'avifaune, l'impact du projet sera globalement moyen à fort sur les populations du site et moyen à faible sur les populations locales ; les impacts les plus importants concernant la Fauvette à tête noire et le Pic épeiche. Sur le site, les impacts seront globalement faibles pour les mammifères et moyens pour les reptiles représentés respectivement par la Pipistrelle commune et le Lézard des murailles.



### VII.3 Bilan des impacts résiduels sur les espèces à enjeu

Le tableau suivant indique, pour chacune des espèces à enjeu patrimonial identifiée sur le site, l'utilisation faite par ces dernières de chacun des habitats et la surface relative d'habitat modifiée par le projet.

Tableau 28 : Surface d'habitat impacté pour chaque espèce parapluie et son cortège associé

		sur la zone d'étude		%
		Surface	Surface modifiée	
Busard Saint-Martin	Culture	96,5	96,3	99,8%
Linotte mélodieuse	Milieux semi-fermés	1,6	0,15	9,4%
Moineau friquet	Milieux semi-fermés	1,6	0,15	9,4%
Milan noir	Culture	96,5	96,3	99,8%
Murin de Daubenton	Zone humide	-	-	-

Au final, nous pouvons conclure que le projet d'aménagement de la ZAC des Trois Ormes devrait avoir un impact moyen sur la population de Busard Saint-Martin et de Moineau friquet de la zone d'étude, faible sur les populations de Linotte mélodieuse et de Milan noir. Cet impact sera nul sur les populations de Murin de Daubenton.

### VII.4 Impacts cumulatifs

L'évaluation des effets cumulatifs doit prendre en compte, à proximité du site d'étude, les projets en cours de construction ou dont l'autorisation a été accordée. A notre connaissance, trois projets de cette nature sont en instruction aux alentours de la ZAC des Trois Ormes. Il s'agit de l'aménagement de la ZAC de Coupvray juste au nord de la ZAC des Trois Ormes, de la ZAC du Couvernois sur la commune de Serris (à moins de 5 km de la zone d'étude) et du projet Village Nature.

Toutefois, un autre projet de ZAC est à l'étude dans un secteur géographique proche : la ZAC de Pré-de-Claye à environ 2,5 km.

Bien que ce dossier ne soit actuellement ni en instruction, ni en construction, nous avons pris le parti de le traiter dans le cadre des impacts cumulatifs afin d'évaluer, dans l'hypothèse où les autorisations pour ce dossier devaient être accordées, les impacts cumulatifs qui pourraient en découler.

Les impacts résiduels de ces projets, aussi minimes soient-ils pris individuellement, sont susceptibles de devenir plus importants en s'additionnant. Ce risque est d'autant plus plausible que des espèces similaires ont été inventoriées sur certains des sites précédemment cités (Lézard des murailles...).

Si l'on considère les différents impacts pris en considération pour ces espèces, il est possible d'estimer les impacts cumulatifs de ces trois projets plus précisément.

Au-delà des projets en cours de construction, la nature relativement urbanisée du secteur d'étude implique de prendre en considération les impacts cumulatifs liés à la densification du tissu urbain. En effet, le site d'étude se localise dans un contexte très changeant au sein duquel l'urbanisation va grandissante, comme peuvent en témoigner les nombreux chantiers en cours dans les environs, lors de nos prospections de terrain.

#### Destruction d'individus

Cet impact est valable principalement pour les reptiles mais également pour les nichées des espèces avifaunistiques. La destruction répétée d'individus, même en petit nombre et sur des zones de petite taille, pourra impacter les populations des espèces concernées à l'échelle locale. Les possibilités de reconquête de nouveaux milieux favorables pourraient également s'en trouver réduites.

Des mesures visant à éviter ou du moins limiter cet impact sur la faune du site d'étude sont présentées dans les chapitres suivants (période particulière pour le démarrage des travaux...). La plupart des projets cités précédemment visent à l'application de ces mêmes mesures, ce qui devrait permettre de diminuer fortement le caractère potentiellement cumulatif de cet impact. Le fait que l'ensemble de ces projets soient gérés par EPAFRANCE permet en effet une logique commune à tous ces projets et permet une gestion globale des impacts cumulés de ces derniers en ce qui concerne la problématique des espèces portées.

#### Destruction d'habitats, de sites de reproduction ou d'hibernation, effet de substitution par la mise en place d'habitats artificiels et diminution de l'espace vital

Ces impacts concernent tous les groupes. Ils sont à mettre en relation pour comprendre que la destruction répétée de sites favorables aux espèces entraîne rapidement une diminution de leurs espaces vitaux respectifs. Cette perte est d'autant plus dommageable que les zones favorables potentiellement recolonisables suite à la réalisation d'un projet se font de plus en plus rares avec la concrétisation d'autres projets. La compensation des habitats perdus est donc essentielle pour ne pas remettre en question l'existence même de certaines populations à l'échelle locale.

Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation en faveur de la faune du site d'étude sont proposées dans les chapitres suivants. Elles devraient permettre de réduire ces impacts, d'autant plus si la récréation d'habitats pour ces espèces intervient en amont de la création de ZAC. Ces mesures ont également été préconisées pour la plupart des autres projets voyant le jour aux alentours directs de la ZAC des Trois Ormes afin de réduire encore plus ces impacts.

#### Fractionnement des habitats de chasse et obstacle au déplacement

Cet impact fait intervenir la notion de biocorridor. Considérés à l'échelle des projets, ces derniers sont surtout essentiels pour les chiroptères et les reptiles. Aucun axe de déplacement majeur pour les espèces n'a été constaté sur la zone d'étude. Cependant, une étude menée par le bureau d'étude BIOTOPE intitulée « Approche environnementale de l'urbanisme en faveur de la biodiversité sur le territoire de Marne-la-Vallée » a mis en évidence des relations potentielles entre les différents sites sur

lesquels sont prévues les ZAC citées ci-avant. En effet, certaines structures linéaires du paysage, comme les haies par exemple, restent très intéressantes pour les espèces et leur disparition progressive risque à plus ou moins long terme d'isoler des noyaux de populations. Ne disposant plus des possibilités de se déplacer, ces populations seront inévitablement vouées à disparaître à moyen terme. Le maintien de zones non urbanisées est indispensable pour limiter cet impact.

*Le projet de création de la ZAC des Trois Ormes prévoit le maintien et la recréation de continuités écologiques. Plus encore, la notion de Trame verte fait partie de l'une des priorités de cette ZAC. Cette politique de maintien des continuités écologiques est une dominante pour les projets conduits par EPARANCE. En ce sens, l'intégration de ces enjeux dans les autres projets de ZAC constituera l'un des points prioritaires afin de maintenir une cohérence globale des échanges entre les populations, à une échelle donc plus large.*

#### **Dérangement lié à l'activité humaine, aux travaux et effet de surfréquentation**

Qu'ils interviennent en période de reproduction ou en période d'hivernage, le dérangement lié aux travaux et à l'activité humaine seront bien réels pour tous les groupes, bien que ressentis à des niveaux variables. L'impact relatif à l'effet de surfréquentation a la particularité d'être permanent par rapport au premier, puisque c'est la totalité de la zone d'étude qui va changer de vocation. Ces dérangements sont liés à un contexte d'urbanisation croissante qui oblige les espèces à s'adapter ou à disparaître. Difficilement réductibles, ils se doivent d'être compensés par le maintien de zones favorables aux espèces, d'autant plus que les zones de quiétude pour la faune deviennent de plus en plus rares avec la multiplication des projets urbains à l'échelle locale.

*Des mesures visant à limiter ces impacts sur la faune du site d'étude sont présentées dans les chapitres suivants (optimisation du nombre d'engins de chantier...). Elles devraient être appliquées à l'ensemble des projets cités précédemment, ce qui permettra de diminuer fortement le caractère potentiellement cumulatif de cet impact.*

## **VIII – MESURES COMPENSATOIRES**

Malgré la proposition de mesures d'évitement et de réduction, des impacts résiduels subsistent pour la faune. Plusieurs de ces impacts résiduels sont *a minima* moyens et justifient donc la proposition de mesures compensatoires.

La mise en place des mesures suivantes devrait permettre de compenser les impacts causés par l'aménagement de la ZAC sur les espèces protégées recensées sur le site d'étude. Elles permettraient également d'apporter une plus-value écologique non négligeable sur le site.

D'une manière générale, trois types de mesures compensatoires peuvent être proposées :

- des **mesures techniques** (ex : la création de nouvelles parcelles favorables aux espèces contactées lors des inventaires) ;
- des **études** (ex : suivi d'une espèce rare, impactée par le projet pour aboutir à des mesures de gestion et de conservation de cette espèce) ;
- des **mesures à caractère réglementaire** (ex : acquisition par le porteur de projet d'un site à forte valeur écologique avec mise en place d'une protection réglementaire tels qu'une réserve naturelle régionale ou un APB et d'une gestion conservatoire de ce site).

Étant donné les impacts résiduels du projet sur la faune du site d'étude, seule la mise en place de mesures techniques et d'études s'avère nécessaire. Les mesures techniques repressent en partie les mesures d'évitement et de réduction des impacts proposées dans le chapitre précédent, ces mesures ayant l'avantage, établies à plus grande échelle, de compenser les impacts résiduels du projet.

### **VIII.1 – La réalisation du plan de gestion du Parc du Château de Coupvray**

#### **Description**

Le projet d'aménagement de la Z.A.C. des Trois Ormes entraînera la destruction d'une surface importante de cultures et friches. De plus, le Busard Saint-Martin, protégé à l'échelon européen de par son inscription en annexe I de la Directive Oiseaux, a été vu chassant au-dessus de ces milieux en hivernage.

Aucune mesure de création de ces habitats sur la ZAC nouvellement créée ne semblant réalisable, il est proposé, afin de compenser les impacts de la ZAC sur la faune et la flore du site, de réaliser le plan de gestion du Parc du Château de Coupvray. Ce dernier, situé à proximité immédiate du site, ne fait en effet actuellement l'objet d'aucune gestion spécifique. Un inventaire réalisé en 2008 par le Corif (« Parc du château de Coupvray, inventaires faunistiques Oiseaux / Amphibiens / Orthoptères et préconisations de gestion et d'aménagements ») fait déjà l'état des lieux faunistique du parc. Ce dernier signale la présence de quelques espèces remarquables, dont les plus notables sont le Pic noir et la Bondrée apivore pour les oiseaux, ainsi que le Conocéphale gracieux, le Grillon d'Italie et le Grillon bordelais pour les insectes. Les enjeux semblent toutefois significatifs sur des milieux qui pourraient potentiellement présenter des enjeux forts à très forts. En ce sens, la mise en place d'un plan de

gestion pourrait permettre d'améliorer la qualité écologique des milieux présents et ainsi de compenser les impacts occasionnés par la création de la ZAC.

La plan de gestion, dans son état initial, sera complété *a minima* sur les aspects floristiques et entomologiques, voire sur la faune vertébrée. Les préconisations de gestion seront ainsi renforcées et affinées en fonction des résultats obtenus.

#### Impact réduit / compensé

Cette mesure devrait permettre de compenser la destruction d'habitats et la diminution d'espace vital pour les espèces pouvant utiliser le Parc du château de Coupvray comme zone de reproduction, alimentation ou repos.

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure prendra effet sur l'ensemble du Parc du Château de Coupvray.

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure est à mettre en place dès que possible afin que les inventaires complémentaires puissent être lancés et que la rédaction du plan de gestion puisse débiter.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

L'EPAFRANCE missionnera un organisme compétent en matière de réalisation de plans de gestion écologique. La gestion appliquée sera réfléchie de manière concertée avec l'EPAFRANCE et les collectivités.

Au-delà de l'étude menée, cette mesure compensatoire prendra surtout son utilité dans la mise en place du plan de gestion. Aussi EPAFRANCE s'engage-t-il à mener à son terme cette mesure, juste dans l'application des mesures préconisées, tant d'aménagement que de gestion.

#### Suivi et évaluation de la mesure

La réalisation d'un suivi de l'état d'avancement des travaux ainsi que de l'application de cette mesure sera nécessaire. L'auteur du suivi vérifiera lors de son passage que les mesures d'évitement et/ou de réduction liées à cette mesure de compensation ont bien été respectées. Dans le cas contraire, elles devront être appliquées au plus tôt. Si cela n'est pas possible, la mesure compensatoire devra être adaptée au regard de la situation constatée. Un compte-rendu devra être fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.

### **VIII.2 – La mise en place d'une agriculture extensive sur le site de Saint-Germain-sur-Morin**

#### Description

Le projet d'aménagement de la Z.A.C. des Trois Ormes entraînera la destruction d'une surface importante de cultures et friches. De plus, le Busard Saint-Martin, protégé à l'échelon européen de par son inscription en annexe I de la Directive Oiseaux, a été vu chassant au-dessus de ces milieux en hivernage.

Aucune mesure de création de ces habitats sur la ZAC nouvellement créée ne semblant réalisable, il est proposé, afin de compenser les impacts de la ZAC sur les espèces protégées inféodées aux cultures, de

mettre en place, sur une parcelle dont L'EPAFRANCE est propriétaire et peut en garantir la gestion, d'habitats destinés à compenser cette perte de manne alimentaire.

Les parcelles choisies se localisent à 2 km à l'Est du futur site de la ZAC des Trois Ormes, sur la commune de Saint-Germain-sur-Morin (parcelles cadastrales ZA-51 et ZA-44), au lieu-dit « la Grande Couture ». Ces parcelles représentent une surface de 16,7 ha environ.

Elles présentent la particularité d'être situées à le long d'un cours d'eau : le Ru de Lochy. De par sa localisation, elle peut ainsi constituer un point stratégique pour l'amélioration de la biodiversité au sein du secteur d'étude. En particulier, le site des Trois Ormes et de la Grande Couture sont aujourd'hui reliés par un continuum agricole et forestier.

Actuellement, les parcelles de la Grande Couture sont cultivées de façon intensive. La culture pratiquée est le maïs.

L'EPAFRANCE s'engage, sur ces parcelles, à mettre en place une rotation triennale des cultures incluant une période de friche dans le cycle de trois années. Par ailleurs, il sera interdit l'emploi de produits phytosanitaires non autorisés en cultures dites « biologiques ».

#### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra de compenser la perte d'habitat pour les espèces utilisant les cultures pour leur alimentation notamment, en créant des milieux similaires dont la gestion devrait permettre une meilleure manne alimentaire pour les espèces le fréquentant.

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure prendra effet sur l'ensemble des parcelles ZA-51 et ZA-44 de la commune de Saint-Germain-sur-Morin.

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera mise en place à partir du 1<sup>er</sup> novembre 2014..

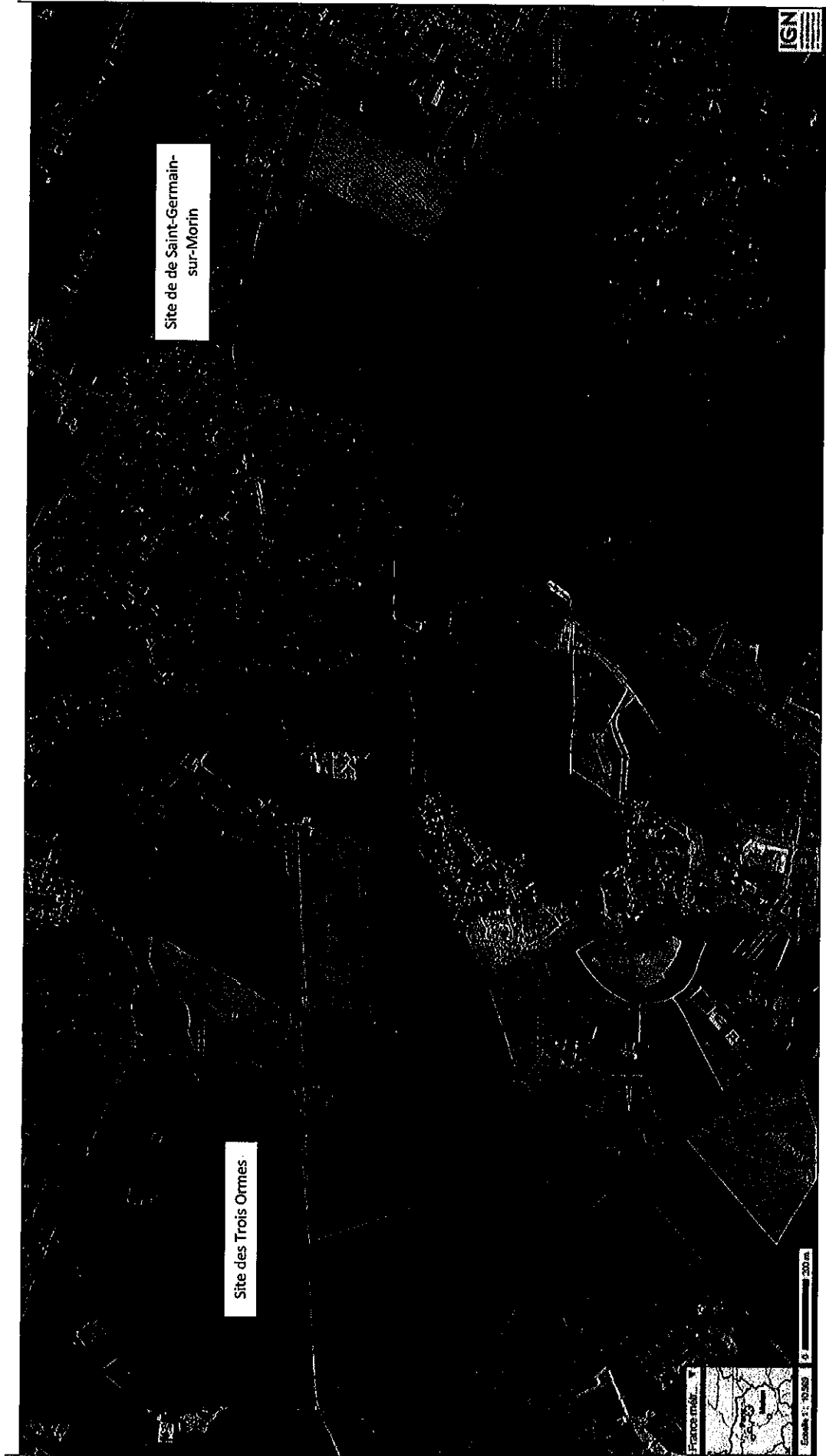
#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

L'EPAFRANCE établira une convention avec l'agriculteur exploitant actuellement ces parcelles pour garantir d'une part la rotation des cultures incluant la mise en place de friches, d'autre part l'absence de produits phytosanitaires non autorisés.

#### Suivi et évaluation de la mesure

La réalisation d'un suivi de l'état d'avancement des travaux ainsi que de l'application de cette mesure sera nécessaire. L'auteur du suivi vérifiera lors de son passage que cette mesure de compensation a bien été respectée. Dans le cas contraire, elles devront être appliquées au plus tôt. Si cela n'est pas possible, la mesure compensatoire devra être adaptée au regard de la situation constatée. Un compte-rendu devra être fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.

Figure 4 : Localisation des parcelles destinées à accueillir une agriculture extensive par rapport au site des Trois Ormes (source : Géoportail)



### VIII.3 - Les plantations arbustives et arborées

#### Description

Les plantations arbustives et/ou arborées réalisées au niveau de la ZAC des Trois Ormes et de la future avenue de l'Europe utiliseront des espèces locales à l'instar de celles présentées dans le tableau ci-dessous.

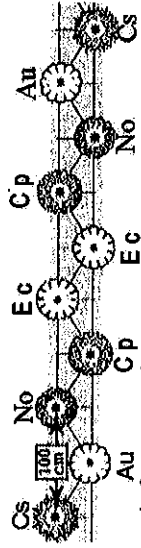
Tableau 29 : Liste des espèces végétales à utiliser pour la création de haies

Strate arborée	
<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux
<i>Carpinus betulus</i>	Charme
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
<i>Prunus avium</i>	Merisier
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<i>Salix alba</i>	Saule blanc
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre
Strate arbustive	
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault

Les plantations prendront en considération les besoins faunistiques et ainsi respecteront plusieurs critères : le nombre de strates (plus le nombre est élevé plus le nombre de niches écologiques est important et plus la diversité spécifique augmente) ; la diversité des espèces utilisées (même principe d'augmentation de la richesse écologique) ; la qualité des espèces utilisées (il est important de veiller qu'au-delà des rôles de protection, les espèces plantées assurent aussi le nourrissage de la faune qu'elles abritent).

Ainsi en tenant compte des facteurs édaphiques de la zone d'étude, les espèces ici proposées respectent à la fois un nombre de strates important puisque toutes les strates y seront représentées et à la fois une diversification des espèces apportant un choix important dans le nourrissage de la faune.

Afin d'optimiser leur rôle sans créer de compétition interspécifique voici la façon de les planter sur le terrain. Le nombre de plant à prévoir est de 44 pour chacune des espèces pour une longueur de 100 m de haie.



Cs : Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*,  
 No : Noisetier *Corylus avellana*  
 Au : Aubépine à un style *Crataegus monogyna*,  
 Cp : Chêne pédonculé *Quercus robur*  
 Ec : Frêne commun *Fraxinus excelsior*.

Il est également préconisé de maintenir une bande enherbée d'environ 3 mètres de large en lisière des boisements et de part et d'autre des haies. Ces milieux seront entretenus par fauche tardive (cf. paragraphe VIII.5 sur la gestion extensive des milieux herbacés). **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

Ces plantations pourront constituer également des gîtes et des zones de chasse pour les chiroptères. Pour cela, les peuplements replantés devront être avant tout favorables aux insectes. Les arbres et arbustes replantés devront donc compter des espèces mellifères. Pour ce qui est des arbres destinés à accueillir les chiroptères en période de reproduction et/ou d'hivernage, il faut favoriser l'implantation d'essences locales pouvant atteindre des tailles relativement importantes.

Une fois les plantations mises en place, on s'assurera simplement que ceux-ci se développent correctement. Si un entretien devait intervenir, ce dernier sera réalisé en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune, soit en hiver.

#### Impact réduit / compensé

Cette mesure servira essentiellement à compenser l'impact de fractionnement des habitats / obstacle au déplacement causés aux espèces faunistiques de la zone d'étude mais également à offrir des zones de chasse pour les chiroptères

#### Lieu d'application de la mesure

Cette mesure est à respecter au niveau de toutes les plantations arbustives et/ou arborées prévues au sein de la ZAC des Trois Ormes et au niveau de la future avenue de l'Europe.

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera mise en place au fur et à mesure de l'aménagement de la ZAC et de la future avenue de l'Europe.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC et de l'avenue de l'Europe. L'établissement s'engage donc de respecter les recommandations ci-dessus pour les plantations.

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à respecter une gestion adaptée à ce milieu, notamment pour son entretien.

#### Suivi et évaluation de la mesure

La bonne mise en place de cette mesure passe tout d'abord par l'établissement d'un cahier des charges du chantier. Ensuite, la réalisation d'un suivi de l'état d'avancement des travaux ainsi que de l'application de cette mesure sera nécessaire. L'auteur du suivi vérifiera lors de son passage que les mesures d'évitement et/ou de réduction liées à cette mesure de compensation ont bien été respectées. Dans le cas contraire, elles devront être appliquées au plus tôt. Si cela n'est pas possible, la mesure compensatoire devra être adaptée au regard de la situation constatée. Un compte-rendu devra être fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.

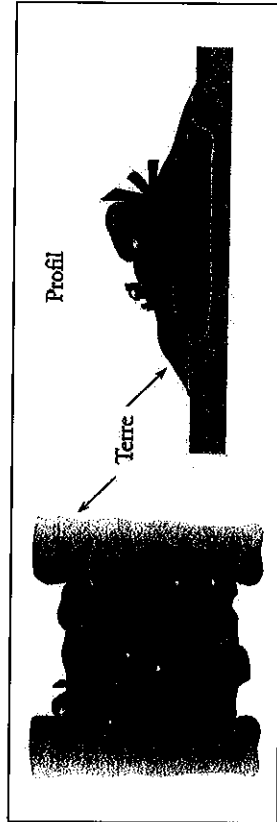
#### VIII.4 – La mise en place d'aménagements pour le lézard des murailles

##### Description

Les reptiles et amphibiens nécessitent la présence de nombreux micro-habitats dans leur environnement pour pouvoir accomplir leurs cycles biologiques. Dans le cas du lézard des murailles inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats.

Cette mesure est excessivement simple à mettre en œuvre puisqu'elle consiste simplement à disposer dans un endroit stratégique un amoncellement de pierres et/ou de branches de différentes tailles. Aucun mortier ne devra être utilisé pour l'édification de ces micro-habitats, ou s'il s'avérait vraiment nécessaire de consolider le pierrier, des interstices devraient impérativement être laissés afin de permettre à la faune d'accéder à l'intérieur de l'aménagement.

Figure 5 : Détail d'un andain favorable à la macrofaune



Source : Sétra, 2005

Ces pierriers devront être exposés plein sud, ce qui permettra leur réchauffement tout en limitant la colonisation par la végétation. Si celle-ci venait à les envahir totalement, une partie des végétaux devra être éliminée en période hivernale.

Une gestion de fauche tardive sera instaurée en périphérie immédiate de ces micro-habitats afin de favoriser un bon développement de la flore et de l'entomofaune et ainsi créer des zones de chasse favorables. Une fauche courant novembre permettra d'écartier tout risque de destruction d'individus.

#### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra de compenser essentiellement la destruction de site de reproduction ou d'hivernage du lézard des murailles, le fractionnement de ses habitats de chasse et la diminution de son espace vital.

#### Lieu d'application de ces mesures

Les pierriers seront installés à proximité des noyaux de population non détruits par les travaux ainsi qu'au sein de zones nouvellement créées et favorables à cette espèce. Ils seront installés dans des endroits garantissant une bonne exposition au soleil.

#### Période d'intervention et durée

Les opérations seront réalisées durant les travaux afin de minimiser les coûts et de permettre aux reptiles de retrouver des sites favorables le plus rapidement possible. Par la suite, l'entretien de ces zones sera annuel, par le biais d'une fauche en novembre complétée d'une éventuelle éclaircie de la végétation grimpante.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPARANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage donc à créer les pierriers selon les recommandations ci-dessus.

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à respecter une gestion adaptée à ce milieu, notamment pour son entretien.

#### Suivi et évaluation de la mesure

La bonne mise en place de cette mesure passe tout d'abord par l'établissement d'un cahier des charges du chantier. Ensuite, la réalisation d'un suivi de l'état d'avancement des travaux ainsi que de l'application de cette mesure sera nécessaire. L'auteur du suivi vérifiera lors de son passage que les mesures d'évitement et/ou de réduction liées à cette mesure de compensation ont bien été respectées. Dans le cas contraire, elles devront être appliquées au plus tôt. Si cela n'est pas possible, la mesure compensatoire devra être adaptée au regard de la situation constatée. Un compte-rendu devra être fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.

### VIII.5 – Le maintien des continuités écologiques

#### Description

Le maintien des continuités écologiques sera assuré par le maintien de continuités vertes constituées par des alignements d'arbres et les zones de gestion différenciée. Ces plantations seront localisées dans l'alignement de celles présentes au niveau de l'Allée des Bonshommes (ZAC de Coupvray) afin de constituer une continuité nord-sud.

La figure suivante précise la localisation des continuités écologiques et continuités vertes au sein des ZAC des Trois Ormes.

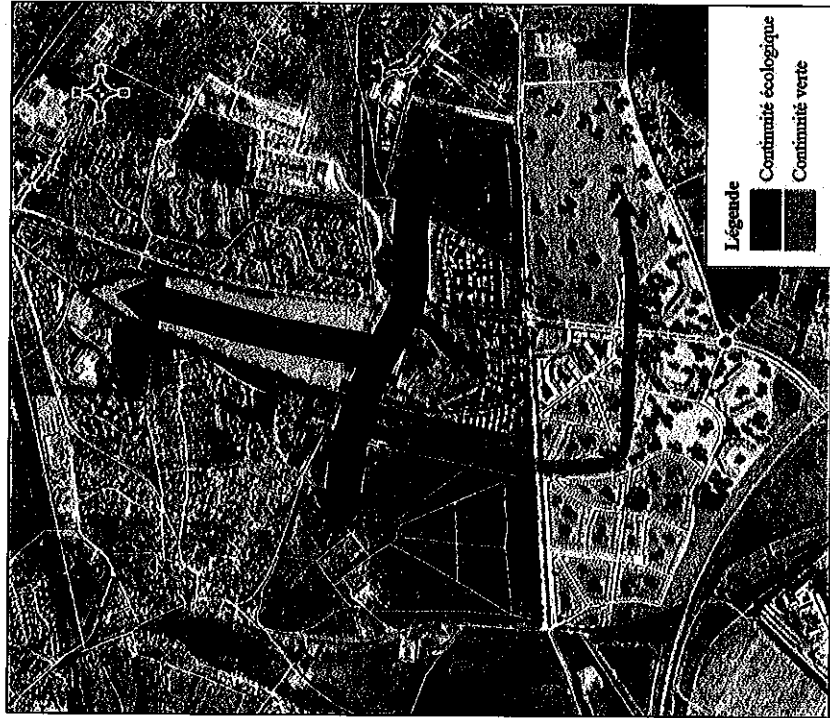


Figure 6 : Localisation des continuités vertes et écologiques au sein de la ZAC

#### Impact réduit / compensé

Cette mesure permettra de compenser le fractionnement des habitats des espèces faunistiques de la zone d'étude.

#### Lieu d'application de ces mesures

Cette mesure s'appliquera dans l'alignement de l'Allée des Bonshommes afin de créer une continuité vert nord-sud.

#### Période d'intervention et durée

Cette mesure sera mise en place avant le démarrage des travaux et sera maintenue tant que la ZAC existera.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

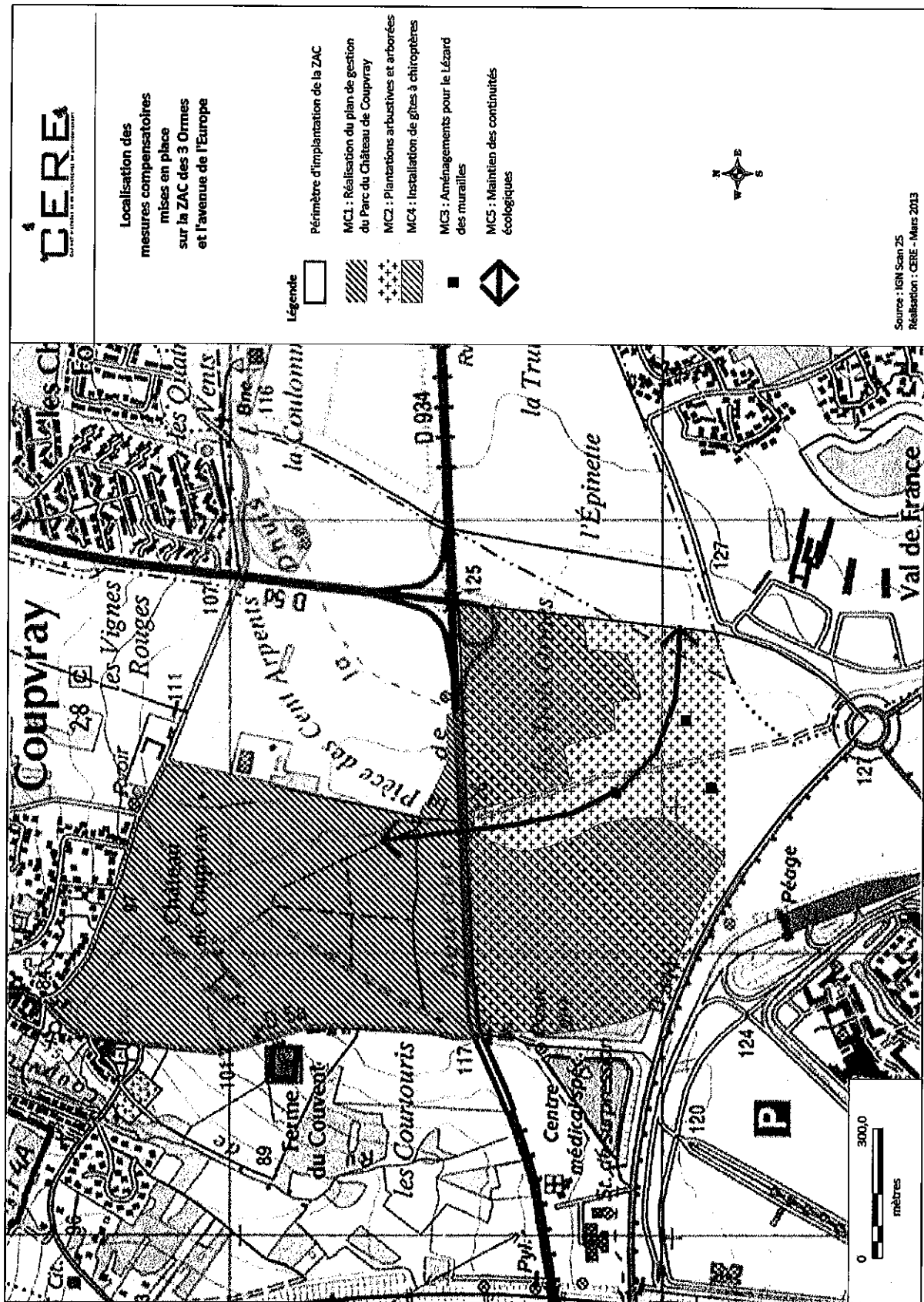
EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage donc à créer ces éléments indispensables au maintien des continuités écologiques selon leurs recommandations respectives.

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à respecter une gestion adaptée à ces milieux et au maintien de leur fonctionnalité en tant que corridor écologique.

#### Suivi et évaluation de la mesure

La bonne mise en place de cette mesure passe tout d'abord par l'établissement d'un cahier des charges du chantier. Ensuite, la réalisation d'un suivi de l'état d'avancement des travaux ainsi que de l'application de cette mesure sera nécessaire. L'auteur du suivi vérifiera lors de son passage que les mesures d'évitement et/ou de réduction liées à cette mesure de compensation ont bien été respectées. Dans le cas contraire, elles devront être appliquées au plus tôt. Si cela n'est pas possible, la mesure compensatoire devra être adaptée au regard de la situation constatée. Un compte-rendu devra être fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.

Carte 18 : Localisation des mesures compensatoires à mettre en place sur la zone d'étude



**CERE**  
 CENTRE NATIONAL D'ÉTUDES ET DE RECHERCHES  
 EN ÉCOLOGIE ET EN ENVIRONNEMENT

Localisation des  
 mesures compensatoires  
 mises en place  
 sur la ZAC des 3 Ormes  
 et l'avenue de l'Europe

- Légende**
- Périmètre d'implantation de la ZAC
  - MC1 : Réalisation du plan de gestion du Parc du Château de Coupvray
  - MC2 : Plantations arbustives et arborées
  - MC4 : Installation de gîtes à chiroptères
  - MC3 : Aménagements pour le Lézard des murailles
  - MC5 : Maintien des continuités écologiques



Source : IGN Scan 25  
 Réalisation : CERE - Mars 2013



## IX – MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

### IX.4 – Installation de gîtes à chiroptères

#### Description

Il s'agit d'installer des gîtes à chauves-souris en milieu forestier et/ou urbain. Le but est d'augmenter les possibilités d'accueil des milieux connexes à la zone d'étude en augmentant le potentiel de gîte diurne ou de reproduction et ainsi compenser la perte d'espace vital engendrée par le projet.

Il existe à l'heure actuelle deux grands types de nichoirs adaptés aux chiroptères.

Le premier, généralement réalisé en béton de bois, possède une ouverture sur le devant, située soit au milieu soit en bas. Ce type de gîte s'adresse plus particulièrement aux espèces cavernicoles et sera installé préférentiellement dans les boisements, dans des zones ouvertes type clairières, lisières ou chemins.

Le second modèle, dit « type volet » s'adresse plus particulièrement aux espèces fissuricoles. Il se constitue de deux planches intercalées et abritées par un toit. Ce type de modèle sera préférentiellement installé dans les zones humides, sur les bâtiments ou en lisière forestière.

Les gîtes devront être installés à une hauteur au sol d'au moins cinq mètres. Une attention toute particulière sera portée à la stabilité du nichoir ; un gîte qui vacillerait au premier coup de vent aurait très peu de chance d'être utilisé par les chauves-souris. Les nichoirs ne devront être ni peints ni traités. Ils pourront en revanche être imperméabilisés à l'humidité et aux courants d'air par un revêtement non toxique tel qu'une plaque métallique ou une toile goudronnée par exemple. La chaleur étant importante pour les chiroptères, les gîtes seront préférentiellement orientés vers le sud. Ils ne devront pas non plus être accessibles par les prédateurs (chats par exemple). Aucune branche ne doit permettre leur accès direct au gîte. En outre, l'entrée de celui-ci doit être dégagée pour faciliter l'accès aux chiroptères.

Notons enfin que la permission écrite des propriétaires ou tenanciers des lieux est indispensable avant la mise en œuvre de cette mesure. Il convient également de signaler que, afin d'éviter les désagréments dus aux fientes, le nichoir sera éloigné des éventuelles terrasses ou entrées de bâtiments. Les fiches en pages suivantes reprennent des préconisations générales pour la création et l'installation de nichoirs à chiroptères (issues du site internet du Groupe Mammalogique Breton). De nombreux autres aménagements sont disponibles sur le site : <http://www.gmb.asso.fr/publications.htm#telements>.

#### Lieu d'application de ces mesures

Les gîtes sont à mettre en place suivant les possibilités qu'offre l'aménagement de la ZAC. Ils seront essentiellement disposés au niveau du bâti. Si possible, certains d'entre eux pourront être installés en milieu boisé. Entre 20 et 50 gîtes seront ainsi disposés sur l'ensemble de la ZAC, suivant les possibilités que laisse le bâti.

#### Période d'intervention et durée

Les nichoirs seraient installés à la fin des travaux, afin d'éviter tout dérangement pour les espèces qui s'y installeront. Ils doivent ensuite rester installés tout au long de l'année. Il est primordial de ne pas déranger les chauves-souris durant leur reproduction. Aussi, le gîte ne devra en aucun cas être ouvert,

déplacé ou modifié d'avril à fin août. Leur environnement immédiat ne doit pas non plus être modifié durant cette période.

Une vérification du bon état général du gîte pourra être faite en octobre. Il pourra éventuellement être débarrassé d'un excédent de guano.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE sera en charge de la maîtrise d'œuvre pour la construction de la ZAC. L'établissement s'engage donc à installer les gîtes selon les recommandations ci-dessus.

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray seront en charge de la gestion de l'espace public sur la ZAC une fois cette dernière construite. Les collectivités s'engagent (courrier d'engagement en annexe) à entretenir ces derniers selon les recommandations ci-dessus.

#### Suivi et évaluation de la mesure

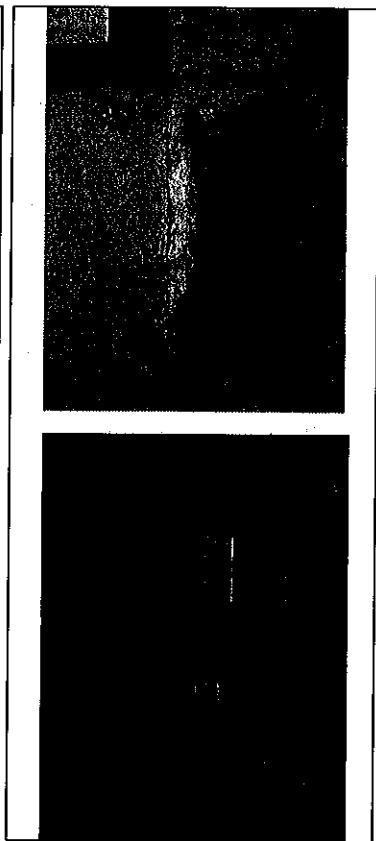
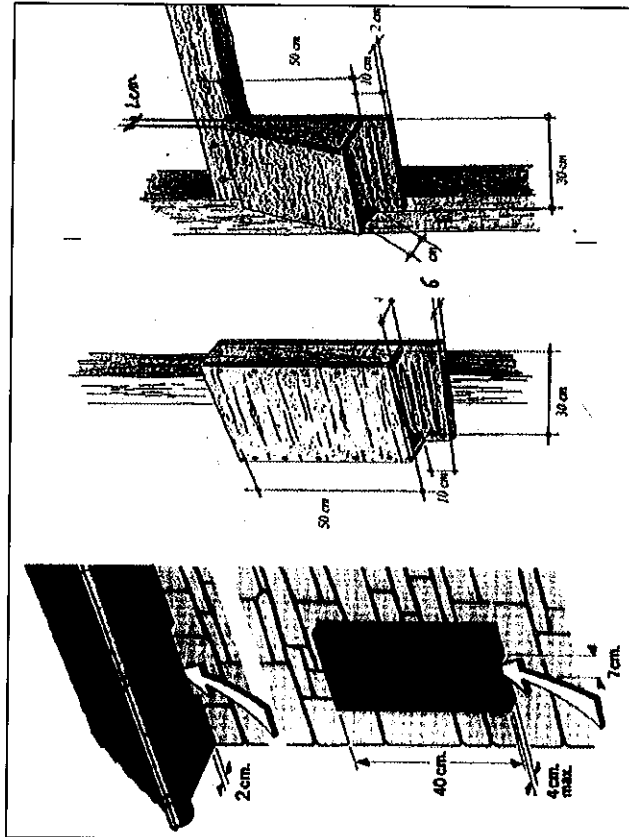
La bonne mise en place de cette mesure passe tout d'abord par l'établissement d'un cahier des charges du chantier. Ensuite, la réalisation d'un suivi de l'état d'avancement des travaux ainsi que de l'application de cette mesure sera nécessaire. L'auteur du suivi vérifiera lors de son passage que les mesures d'évitement et/ou de réduction liées à cette mesure de compensation ont bien été respectées. Dans le cas contraire, elles devront être appliquées au plus tôt. Si cela n'est pas possible, la mesure compensatoire devra être adaptée au regard de la situation constatée. Un compte-rendu devra être fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.

Figure 7 : Exemples de gîtes à chiroptères

**FICHE TECHNIQUE NICHOURS A CHAUVES-SOURIS**

Les nichours doivent être réalisés avec du bois non traité et brut. Il est possible de réaliser des nichours (exemple 1) ou de profiter des opportunités offertes par la charpente (exemple 2).

Exemple d'aménagement 1 :



**GÎTES ARTIFICIELS**

**pour les chauves-souris arboricoles**

Gîtes de prédilection pour certaines espèces de chauves-souris, les arbres creux sont malheureusement souvent éliminés. Lorsqu'elles ne sont pas tuées lors des abatages, elles disparaissent du milieu forestier suite à la destruction de leurs gîtes.

SBH est indispensable de conserver ces arbres creux, on peut aussi y favoriser leur maintien ou leur retour par la pose de gîtes artificiels, en s'inspirant des nichours, pour obtenir, bien que différents dans leur conception.

Il existe différents modèles simples à réaliser mais certains semblent plus efficaces que d'autres, comme le type "Strammann FS 1" (36). Il doit être en bois non traité et non dégrossi, pour faciliter l'accrochage des animaux. L'épaisseur des planches est de 2,5 cm. On peut aussi recouvrir la partie supérieure d'une toile goudronnée (conservant la chaleur et empêchant les infiltrations d'eau de pluie) et le grain du gesso (terre et craie) produit par les espèces susceptibles de l'utiliser.

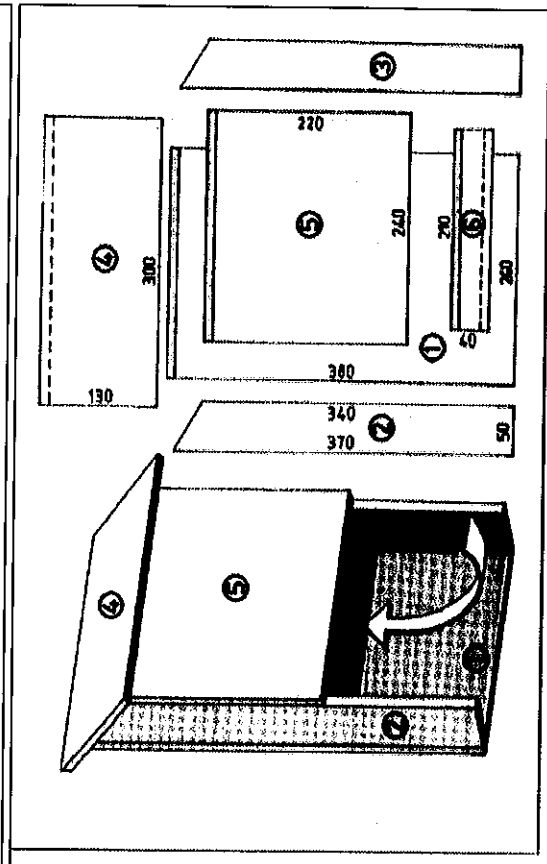


On trouve également sur le marché des gîtes artificiels adaptés, en béton cellulaire, alliant solidité, isolation thermique et durabilité.

Les gîtes sont mis en place en hiver, contre des troncs d'arbres, à plus de quatre ou cinq mètres de hauteur. Afin qu'ils soient suffisamment accessibles pour les chauves-souris (pes de branches basses, lierre, buissons), choisir de préférence le bord d'un chemin, d'une charriote, d'un cours d'eau ou d'un étang, un talus ou une falaise clivée (37). Les orienter entre sud-est et sud-ouest, et en installer si possible plusieurs (trois ou quatre) de façon à offrir aux chauves-souris le maximum de chances de s'y installer.

Au bout d'un certain temps, parfois dès la première année, ils pourront être occupés par l'*Ovillard rose* ou plusieurs espèces de *Murins* (de *Notterer*, de *Damberon*, *Muric* à *moustaches*), plus rarement d'autres espèces. Il va de soi qu'il convient alors de limiter au maximum les dérangements.

37 - Gîte artificiel mis en place



36 - Plan schématique du modèle Strammann FS 1 (d'après Hoensel et Nijff 1982)

- largeur de la fente d'accès entre ⑥ et ① : 15 mm
- inclinaison de la planchette ⑤ par rapport à la verticale : 60°

## IX-2 – Le suivi des mesures

### Description

Une vérification du bon respect des mesures d'atténuation, d'évitement et compensatoires préconisées précédemment sera réalisée pendant la phase chantier et l'année suivant la réalisation des travaux (n+1). L'objectif est également d'assurer la pérennité des mesures dans le temps en prévoyant un entretien régulier et une surveillance annuelle.

### Lieu d'application de ces mesures

L'ensemble du périmètre concerné par l'emprise des travaux et les zones accueillant les mesures.

### Période d'intervention et durée

Une première vérification devra être réalisée dès le début des travaux afin de s'assurer qu'aucune mesure n'est oubliée. Une vérification annuelle de l'application et du maintien de ces mesures tout au long du chantier sera effectuée.

Un contrôle de ces mesures l'année suivant la fin du chantier permettra de s'assurer du bon respect des engagements.

Par la suite, un passage annuel visant à entretenir les mesures sera mis en place. Cet entretien devra s'établir dans la durée et restera nécessaire tant que la ZAC restera en fonctionnement. C'est pourquoi il est primordial de réaliser les travaux pour les mesures avec sérieux afin d'éviter des surcoûts dus à leur trop rapide dégradation.

### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

La vérification de la bonne application des mesures sera effectuée par un organisme extérieur au maître d'œuvre. Un appel d'offre permettra d'une part de définir le cahier des charges de ce suivi, d'autre part de définir l'acteur de cette mesure.

Un compte-rendu sera fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.

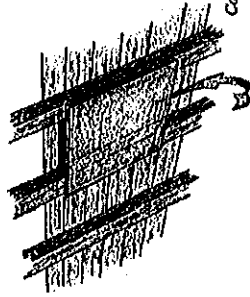
## IX-3 – Le suivi des espèces protégées

### Description

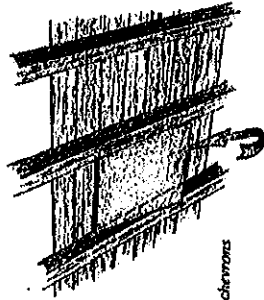
L'objectif de ce suivi est de vérifier que les mesures compensatoires mises en place sont bien bénéfiques aux espèces protégées ciblées par la présente demande : oiseaux, reptiles, mammifères (y compris les chiroptères). Cela passera par un suivi des espèces chaque année à partir de la fin des travaux et une adaptation des mesures compensatoires si les résultats sont négatifs. Les protocoles utilisés devront être identiques à ceux utilisés pour l'établissement de l'état initial, afin de permettre une comparaison dans l'évolution des populations.

Le suivi réalisé sur ces espèces répondra à deux objectifs :

### Exemple d'aménagement 2 :



*Construction enracinée*



### D'après :

- FAIRON J., BUSCH E., PETIT T. & M. SCHUITEN, 1996. Guide pour l'aménagement des combles et clochers des églises et autres bâtiments. Centre de recherche chiroptérologique, Institut royal des Sciences Naturelles de Belgique, 68 p.  
<http://mrv.wallonie.be/dgme/sibwi/especes/ecologie/mammiferes/chauvessouris/amenaq.html>

- PENICAUD P., 1996. Protéger les Chauves-souris en milieu naturel ou bâti. Groupe Mammalogique Breton, 32 p.

Photos : J. BOTAUREAU (GMB)

Renseignements : Groupe Mammalogique Breton - [www.gmb.asso.fr](http://www.gmb.asso.fr)

GMB - Fév. 2005

- s'assurer, en phase chantier, que les mesures préconisées afin de maintenir les populations de ces groupes sur le site ont bien été appliquées et qu'elles sont efficaces. Le cas échéant, ce suivi s'attachera à proposer des mesures correctrices.
- En phase après chantier, réaliser un suivi de l'efficacité des mesures appliquées.

Ce suivi des populations sera donc réalisé sur plusieurs années. Le suivi en période chantier durera le temps de la création des différents aménagements et sera réalisé chaque année. Le suivi en phase après chantier pourra être réalisé sur une période de cinq années afin d'évaluer l'efficacité des mesures proposées.

Ce suivi sera réalisé par un organisme compétent dans l'identification des espèces ciblées par les différents groupes et dans la proposition de mesures techniques correctrices si cela devait s'avérer nécessaire.

Un prolongement pédagogique avec les collectivités locales pourrait être mis en place (accompagnement de scolaires...). Cela participerait à la sensibilisation du public aux enjeux écologiques que représentent les espèces protégées de la zone d'étude.

#### Lieu d'application de ces mesures

Ce suivi sera mis en place sur l'ensemble du périmètre d'étude.

#### Période d'intervention et durée

Le suivi interviendra dès le début des travaux et pendant toute la durée de la phase chantier. Il sera poursuivi pendant 5 ans après la phase de chantier pour vérifier l'efficacité des dernières mesures mises en œuvre. Si les résultats ne sont pas concluants et que les mesures doivent être adaptées, un nouveau suivi peut être mis en place sur une durée équivalente.

#### Engagement du pétitionnaire et acteurs de la mise en œuvre de la mesure

EPAFRANCE s'engage à missionner un organisme compétent dans le suivi des espèces en phase chantier.

Le SAN Val d'Europe et la commune de Coupvray s'engagent à poursuivre ces suivis sur une durée d'au minimum 5 ans (renouvelables si nécessaire) après la fin du chantier.

Un compte-rendu annuel sera fait auprès de la DRIEE Ile-de-France.

## X – SYNTHÈSE DES MESURES

### X.1 – Bilan quantitatif des mesures

En termes quantitatifs, le tableau suivant compare, pour chaque habitat impacté, la surface détruite et la surface récréée.

**Tableau 30 : Comparaison pour chaque habitat impacté de la surface détruite et la surface recréée**

Bât / Zone rudérale	0,19 ha	bâti	53,85	333 pour 1
Boisements	1,14 ha	bâti	0	0
Cultures / Jachères	62,17 ha	bâti milieux semi-fermés	16,7 (site de St Germain sur Morin)	0,3 pour 1
Friches prairiales	1,97 ha	zone humide Friches prairiales bâti	13,28	6,7 pour 1
Milieux semi-fermés	0,15 ha	Milieux semi-fermés	0	0
Zones humides	1195 m <sup>l</sup>	Friches prairiales	1800 m <sup>l</sup>	1,5 pour 1
	-		1,51	-

## XI - Synthèse des mesures

Le tableau suivant synthétise les mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en œuvre dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC des Trois Ormes.

Tableau 31 : Synthèse des mesures

Mesure d'évitement	E1	Démarrer les travaux en dehors de la période de reproduction
	R1	Conservier au maximum les milieux naturels ne nécessitant pas d'être détruits par le projet
	R2	Appliquer une gestion différenciée aux milieux épargnés par les travaux
	R3	Éviter les travaux nocturnes
	R4	Optimiser le nombre d'engins sur le chantier
Mesures de réduction	R5	Préserver les stations de Lézard des murailles situées en dehors de l'échangeur
	R6	Ne pas faucher autour des stations connues de Lézard des murailles
	R7	Adapter l'éclairage public aux chiroptères et insectes
	R8	Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts et bords de route
	R9	Limiter les obstacles pour la faune
	R10	Éviter la destruction de gîtes potentiels à chiroptères
Mesures de compensation	C1	La réalisation du plan de gestion du Parc du Château de Coupvray
	C2	La mise en place d'une agriculture extensive sur le site de Saint-Germain-sur-Morin
	C3	Les plantations arbustives et arborées
	C4	La mise en place d'aménagements pour le Lézard des murailles
	C5	Le maintien des continuités écologiques
Mesures d'accompagnement	A1	L'installation de gîtes à chiroptères
	A2	Le suivi des mesures
	A3	Le suivi des espèces protégées

## XI - COÛT DES MESURES

Le coût des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi est détaillé ci-dessous. L'estimation des coûts est principalement basé sur le guide du Sétra de janvier 2009 « Éléments de coût des mesures d'insertion environnementales ».

**Mesure E1 : Démarrer les travaux en dehors de la période de reproduction**

Pas de surcoût.

**Mesure E1 = 0 €**

**Mesure R1 : Conservier au maximum les milieux naturels ne nécessitant pas d'être détruits par le projet**

Pas de surcoût.

**Mesure R1 = 0 €**

**Mesure R2 : Appliquer une gestion différenciée aux milieux épargnés par les travaux**

Aucun coût n'est à prévoir puisque cette mesure ne préconise de n'utiliser aucun intrant. Elle prévoit même des économies puisque le nombre de fauches prévues est réduit.

**Mesure R2 = 0 €**

**Mesure R3 : Éviter les travaux nocturnes**

Pas de surcoût.

**Mesure R3 = 0 €**

**Mesure R4 : Optimiser le nombre d'engins sur le chantier**

Pas de surcoût.

**Mesure R4 = 0 €**

**Mesure R5 : Préserver les stations de Lézard des murailles situées en dehors de l'échangeur**

Les stations de Lézard des murailles situées en dehors de l'échangeur étant localisées en limite du périmètre d'étude, cette mesure ne représente aucun surcoût.

**Mesure R5 = 0 €**

**Mesure R6 : Ne pas faucher autour des stations connues de Lézard des murailles**

Aucun coût n'est à prévoir puisque cette mesure préconise un nombre de fauches réduit.

**Mesure R6 = 0 €**

**Mesure R7 : Adapter l'éclairage public aux chiroptères et insectes**

Aucun coût n'est à prévoir si l'installation de lampadaires était initialement prévue, mis à part peut-être un surcoût éventuel des lampes à vapeur de sodium.

Rappelons que l'absence d'éclairage public reste favorable aux chiroptères.

**Mesure R7 = 0 €**

**Mesure R8 : Appliquer une gestion différenciée aux espaces verts et bords de route**

Aucun coût n'est à prévoir puisque cette mesure ne préconise de n'utiliser aucun intrant. Elle prévoit même des économies puisque le nombre de fauches prévues est réduit.

**Mesure R8 = 0 €**

**Mesure R9 : Limiter les obstacles pour la faune**

Ce coût est très variable. Il peut être nul s'il s'agit uniquement de laisser un trou dans une clôture alors qu'il peut être plus élevé s'il s'agit de remplacer un muret par une haie.

**Mesure R9= coût très variable**

**Mesure R10 : Éviter la destruction de gîtes potentiels à chiroptères**

Ce coût est très variable. Il peut être nul si aucun arbre à cavité n'est identifié au sein des zones à défricher. Il pourra être le plus élevé si de nombreux arbres à cavité sont recensés et leur évitement est impossible.

**Mesure R10= coût très variable**

**Mesure C1 : La réalisation du plan de gestion du Parc du Château de Coupvray**

Le coût de cette mesure dépend directement de la charge de travail à réaliser (inventaires à faire et/ou à actualiser, rédaction du dossier, cartographie...). Un tarif de 550 € par journée de travail semble une estimation correcte.

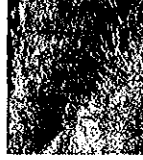
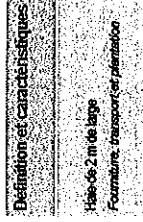
**Mesure C1= 550 € / journée de travail**

**Mesure C2 : La mise en place d'une agriculture extensive sur le site de Saint-Germain-sur-Morin**

Pas de surcoût.

**Mesure C2= 0€**

**Mesure C3 : Les plantations arbustives et arborées**



Unité	Coût moyen unitaire en €	Fourchette de prix en €	Principaux facteurs de variabilité
m	25	11,35 à 37	Nature des espèces végétales Dimensions des espèces à planter

Le coût de ces plantations est estimé en moyenne à 25 € par mètre linéaire pour une haie arborée de deux mètres de large.

**Mesure C3= 25 € / ml de haies**

**Mesure C4 : La mise en place d'aménagements pour le Lézard des murailles**

Le coût d'un pierrier est estimé à environ 50€ le m<sup>2</sup>.

**Mesure C4= 50 € par m<sup>2</sup> de pierrier**

**Mesure C5 : Le maintien des continuités écologiques**

Le coût de cette mesure est déjà pris en compte dans les plantations arbustives à arboées.

**Mesure C5= 0 €**

**Mesure A1 : L'installation de gîtes à chiroptères**

Il existe de nombreux modèles en vente sur le marché à des prix allant de 30€ à plus de 100€. Entre 20 et 50 gîtes devront être mis en place pour un coût total compris entre 600 et 5 000 €.

**Mesure C4= entre 600 et 5 000 €**

**Mesure A2 : Le suivi des mesures**

Un budget annuel sera à définir avec l'organisme partenaire chargé du suivi et de l'entretien des mesures.

**Mesure A1= à définir**

**Mesure A3 : Le suivi des espèces protégées**

Suivi des espèces en phase chantier (durée inconnue) puis 5 ans après la fin du chantier.

**Mesure A2= 5 565 € par an**