



**PRÉFET
DE MAINE-ET-LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Secrétariat général
Direction de l'interministerialité
et du développement durable**

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL DIDD – 2024 – n°39

portant dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées pour le projet d'extension de la société SEDA sur le territoire de la commune de Chenillé-Champteussé

Le Préfet de Maine-et-Loire,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

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

Vu 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'État dans les régions et départements ;

Vu le décret du Président de la République du 06 septembre 2023 portant nomination de Monsieur Philippe CHOPIN en qualité de Préfet de Maine-et-Loire ;

Vu le décret du Président de la République du 25 août 2023 portant nomination de Monsieur Emmanuel LE ROY, administrateur de l'État du deuxième grade, en qualité de Secrétaire général de la préfecture de Maine-et-Loire (groupe II) ;

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

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

Vu la demande d'autorisation d'exploiter et d'agrandissement des activités et installations déposée par la SEDA sur les communes de Chenillé-Champteussé et des Hauts-d'Anjou, déposée le 15 décembre 2021 et complétée le 24 juin 2022,

Vu l'avis du conseil national de la protection de la nature (CNP) du 13 octobre 2022 ;

Vu le mémoire en réponse de la société SEDA du 24 octobre 2022 ;

Vu l'arrêté préfectoral DIDD-2022-n°366 du 12/12/2022 ordonnant l'organisation d'une enquête publique unique, dont le siège se situe en mairie de Chenillé-Champteussé, dont la consultation du dossier « support papier » est possible en mairies de Chenillé-Champteussé et des Hauts-d'Anjou ainsi que par voie dématérialisée sur le site internet de la préfecture de Maine-et-Loire ou par consultation à partir d'un poste informatique mis gratuitement à disposition du public en préfecture, pour une durée de 31 jours consécutifs, du 5 janvier 2023 au 4 février 2023 inclus ;

Vu l'accomplissement des formalités d'affichage réalisées dans les communes de Chenillé-Champteussé, des Hauts-d'Anjou, de Chambellay, de Montreuil-sur-Maine, des Sceaux-d'Anjou et de Thorigné-d'Anjou, de publication sur le site internet de la préfecture et dans la presse ;

Considérant qu'il n'existe pas de solution alternative satisfaisante pour éviter la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées faisant l'objet du présent arrêté ;

Considérant que les conditions émises par le conseil national de la protection de la nature dans son avis favorable du 13 octobre 2022 suite à la demande de dérogation « espèces et habitats protégés » reprises au travers des prescriptions formulées dans l'avis de la DDT 49 du 30 novembre 2022 complété le 7 août 2023 ont été intégrées dans le présent arrêté ;

Considérant que la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces figurant à l'article 3 du présent arrêté dans leur aire de répartition naturelle ;

Sur proposition du Secrétaire général de la préfecture de Maine-et-Loire ;

ARRÊTE

Article 1 – Identité du bénéficiaire

Le bénéficiaire est la société SEDA (Société d'Exploitation de la Décharge Angevine - SIRET 322 838 053 00062), dont le siège social est situé Tour CB21 – 16 place de l'Iris – 92400 Paris La Défense Cedex, qui souhaite étendre ses installations de traitement de déchets dangereux et non dangereux implantées sur l'Ecopôle situé sur le territoire des communes de Chenillé-Champteussé et des Hauts-d'Anjou, route de Sceaux – Ferme de Champtuce – 49220 (coordonnées Lambert 93 X = 426649 et Y = 6734970).

Article 2 – Nature de la dérogation

Le bénéficiaire est autorisé à déroger aux interdictions de destruction, d'altération ou de dégradation de sites de reproduction et/ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées, définies à l'article 3 du présent arrêté, dans les conditions définies aux articles

4 et suivants, dans le cadre du projet d'extension des installations de traitement de déchets dangereux et non dangereux de la société SEDA.

Article 3 – Espèces concernées par la demande de dérogation

La présente dérogation porte sur les espèces protégées listées par le bénéficiaire en annexe de ses Cerfas 13614*1 et 13616*1, intégrés à sa demande d'autorisation environnementale.

Article 4 – Qualification des personnes amenées à intervenir

Les personnes chargées de l'opération devront justifier d'une compétence reconnue dans la connaissance de l'espèce pour laquelle ils interviennent.

Article 5 – Lieu d'intervention

Région administrative : Pays-de-la-Loire

Département : Maine-et-Loire

Commune : Chenillé-Champteussé

Article 6 – Durée de validité

Cette présente dérogation est accordée à la société SEDA, pour une durée d'un an (hors mesures de suivi) à compter de la date de signature du présent arrêté.

Avant expiration de cette dérogation, son renouvellement peut être demandé par son bénéficiaire, sur la base d'un dossier argumentaire transmis à Direction départementale des territoires (DDT49/SEEB/CVB), justifiant des modifications apportées au calendrier du projet et détaillant l'avancement de la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi, prévues par le présent arrêté.

Arrêté 7 – Modalités de mise en œuvre spécifique

Toutes les mesures listées ci-après sont mises en œuvre conformément aux documents intégrés en annexe 1 du présent arrêté et conformément au dossier de demande d'autorisation du bénéficiaire.

Article 7.1 – Prescriptions techniques relatives aux mesures d'évitement et de réduction

- E1 : Évitement du boisement et de quelques haies,
- R1 : Adaptation de la période des travaux à l'activité des animaux,
- R2 : Déplacement des amphibiens :

- pour ce faire, la capture sera suivie d'un relâcher immédiat dans les mares de compensation,
 - les mares n'étant pas situées à proximité de la zone de capture, le transport des amphibiens est autorisé, entre ces deux lieux uniquement et dans un délai limité à une heure. Les conditions du capture/relâcher sont définies à l'article 7.5 ci-après,
- R3 : Empêcher l'accès des espèces peu mobiles à la zone travaux. Cette mesure a été mise en œuvre par anticipation, pendant la période de mobilité de ces espèces,
 - R4 : S'assurer de l'absence des chauves-souris dans le bâti et les arbres. Pour l'arbre identifié sur la phase 1 des travaux, une chaussette permettant la sortie des spécimens et empêchant l'entrée est posée. Cette mesure est mise en œuvre par anticipation, pendant la période de mobilité de l'espèce,
 - R5 : Déplacement des arbres à Grand Capricorne,
 - R6 : Sécuriser la faune par rapport aux bassins,
 - R7 : Adapter et accompagner les opérations de défrichage.

Ces mesures font l'objet d'un suivi durant la phase chantier par une personne qualifiée et détentrice des dérogations et certificats nécessaires à la manipulation de la faune protégée.

Un rapport est transmis à la Direction départementale des territoires (DDT49/SEEB/CVB), dressant le bilan du suivi de ces mesures, dès la fin de leur mise en œuvre.

Article 7.2 – Prescriptions relatives aux mesures de compensation in situ – Chêne vert

- C1 : Création de 2093 mètres linéaires de haies,
- C2 : Création de fourrés,
- C3 : Aménagements en faveur de l'Hirondelle rustique,
- C4 : Création de quatre mares,
- C5 : Aménagements en faveur des chauves-souris,
- C6 : Gestion des arbres en faveur du Grand Capricorne,
- C7 : Compensation zones humides – Complexe 2,
- C9 : Mise en œuvre d'un plan de gestion, visant la conservation à long terme, d'un autre site déclaré d'intérêt biologique, dans un type d'habitat comparable à celui détruit par la création du centre de stockage et de traitement des déchets.

Article 7.3 – Prescriptions relatives aux mesures de compensation ex situ – Les Poiriers

- C1 : Création de 2500 mètres linéaires de haies,
- C4 : Création de six mares,

- C8 : Compensation zones humides – Complexe 1 – site des Poiriers.

Article 7.4 – Prescriptions relatives aux mesures d’accompagnement et de suivi

- A1 : Pose de nichoirs pour les oiseaux,
- A2 : Création d’hibernaculum.

Toutes les mesures de compensation font l’objet de mesures de gestion, pour assurer leur pérennité.

Toutes les mesures de compensation et d’accompagnement mises en œuvre font l’objet d’un suivi sur 30 ans, à n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+7, n+9, n+11, n+13, n+15, n+20, n+25 et n+30, « n » étant l’année de mise en œuvre des mesures, comme détaillé en annexe 4 du présent arrêté.

L’exploitant ayant une obligation de résultat, pour toute mesure compensatoire qui ne serait pas probante, il doit proposer et mettre en œuvre une nouvelle mesure.

Le bilan des suivis est transmis après chaque suivi à la Direction départementale des territoires (DDT49/SEEB/CVB).

Article 7.5 – Conditions de capture et de relâcher

Les captures d’amphibiens seront réalisées conformément aux préconisations de la Société Herpétologique Française définies dans le protocole d’hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain, établi par l’agence de l’eau Rhône, Méditerranée Corse et disponible à l’adresse :

<http://lashf.org/wp-content/uploads/2016/11/Protocole-dhygiene-Agence-de-IEau-RM-2014-Final.pdf>

Des mesures particulières d’hygiène devront être prises afin de réduire les risques de dissémination d’agents infectieux et parasitaires chez les amphibiens, lors des interventions sur le terrain, notamment la désinfection du matériel de capture, des bottes et des mains après chaque session de capture.

Les captures de reptiles seront réalisées à la main (crochet) ou à l’aide de pièges (nasse, filet, etc.) non létaux.

La dérogation est valable pour le transport des animaux dans des caisses ou seaux adaptés à la taille et au nombre de spécimens capturés, du lieu de capture au lieu de relâcher, défini à l’article 7.1 précédent et dans l’annexe 1 « Mesures d’évitement et de réduction » du présent arrêté.

Article 7.6 – Données brutes de biodiversité

L’exploitant doit déposer, au plus tard à la fin de la période de chacun des suivis, les données brutes d’observations des espèces acquises, sur le site www.projetsenvironnement.gouv.fr.

La démarche de dépôt est détaillée sur le site internet de Nature France : <http://www.naturefrance.fr/reglementation/depot-legal-de-donnees-brutes-de-biodiversite>.

La plateforme Depobio est destinée au dépôt légal des données de biodiversité. Ces données doivent être également transmises à l'inspection des installations classées.

Article 7.7 – Autres mesures d'évitement, réduction et compensation

Les mesures complémentaires ci-après sont mises en œuvre par l'exploitant conformément à l'étude d'impact (PJ4) du dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

Article 7.7.1 – mesures d'évitement concernant les zones humides.

Conformément au dossier de demande établi par le bénéficiaire, les différentes opérations couvertes par le présent arrêté font l'objet de mesures de réduction pour limiter les incidences indirectes au des zones humides présentes. Le bénéficiaire met notamment en place des mesures visant à :

-ne pas faire circuler d'engins sur ces zones

-proscrire toute opération d'entretien des engins, tout stationnement sur les zones humides

Article 7.7.2 – Mesures d'évitement, de réduction et de compensation concernant les effets permanents sur le paysage

Compte tenu de la destruction de haies et d'arbres qui participent au paysage existant, les mesures d'évitement suivantes sont prises :

- conservation des qualités paysagères de la frange végétale arborée / arbustive en limite sud (cheminement enherbé cadré d'une double haie) ;
- conservation de l'écran végétal existant au sud qui va permettre d'intégrer l'extension projetée ;
- préservation des qualités du cheminement / desserte agricole (typologie enherbée) existante longeant cette frange arborée au sud ;
- préservation du réseau de haies multistrates, de haies arbustives hautes existantes, espaces habitats faune flore d'intérêt ;
- conservation du chêne en limite est du projet ;
- préservation des qualités paysagères et environnementales du boisement de Vernay au nord.

Cela concerne au total :

- 1 490 mL de haies multistrates, au sud ;
- 1 arbre remarquable, à l'est ;
- 1,45 ha de boisements, au nord.

Les mesures de réduction ci-après sont également mises en œuvre :

- planter les talus / digues par un procédé d'ensemencement hydraulique permettant de végétaliser rapidement ces grandes surfaces et de limiter l'érosion de celles-ci. Il s'agit d'un mélange de semences, eau, engrais, fixateur, liés dans un paillis et propulsé par une pompe. Un mélange de semences labellisées « végétal local » pourra être réalisé à partir de graminées, légumineuses et autres plantes à fleurs, permettant de diversifier celui-ci, d'augmenter sa résistance et longévité ;
- planter les pieds de clôture d'un mélange arbustif. Privilégier des teintes sobres et sombres (RAL 7016 ou similaire, acier galvanisé) pour les clôtures métalliques.
- Cela concerne au total :
- 9 900 m² de surface à végétaliser par le procédé d'ensemencement hydraulique et plantation de jeunes plants forestiers ;
- 485 mL de massifs arbustifs en pied de clôture.
- une mesure compensatoire visant à planter une nouvelle frange boisée en limite est du projet est réalisée. Cette frange plantée est composée d'essences diversifiées afin de créer une haie multistrate sur sa hauteur et en épaisseur, permettant à terme un écran végétal dense.
- Cela concerne au total :
- 650 mL : création d'une haie diversifiée en pourtour de l'ISDND, sur le principe de plantation forestière. Situation des plantations : sur digue haute et de la largeur de la digue soit 8 m à 8,50 m ;
- 140 mL : plantation d'une haie diversifiée, de plein pied, en limite de la plateforme de traitement des terres polluées, sur le principe de plantation forestière et sur une largeur d'environ 4 m.

Article 7.8 – Suivi des mesures

- Chaque année, l'exploitant adresse à Direction départementale des territoires (DDT49/SEEB/CVB) le bilan commenté de la mise en œuvre des mesures compensatoires et de leur suivi. Il tient à la disposition de Direction départementale des territoires (DDT49/SEEB/CVB) tous les éléments de preuve de la mise en œuvre des mesures compensatoires.

Article 7.9 – Délais et voie de recours

La présente décision ne peut être déférée qu'au Tribunal administratif de Nantes. La juridiction administrative compétente peut être saisie par l'application Télérecours citoyens accessible sur le site www.telerecours.fr

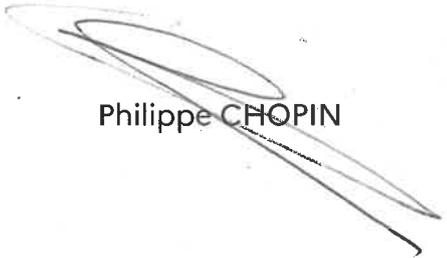
Le délai de recours est de deux mois à compter de la date de publication au recueil des actes administratifs.

Article 8 – Exécution - ampliation

Le Secrétaire Général de la Préfecture de Maine-et-Loire, l'Office français de la Biodiversité, le Directeur départemental des territoires (DDT), la Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) chargée de l'Inspection des Installations Classées, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de veiller à l'exécution du présent arrêté dont ampliation sera notifiée à l'exploitant et adressée à la mairie concernée. L'arrêté est publié sur le site internet des services de l'État dans le Maine-et-Loire pendant une durée minimale d'un mois et au recueil des actes administratifs.

Fait à ANGERS, le **27 FEV. 2024**

Le Préfet,


Philippe CHOPIN

R1 – Adaptation de la période des travaux à l'activité des animaux

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est d'éviter les risques de destruction d'individus durant les travaux de préparation (déroussaillage, défrichage, destruction des bâtiments).

Espèce(s) concernée(s)

- ▶ Oiseaux : Alouette lulu, Bruant jaune, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Tarier pâle et les autres espèces protégées d'oiseaux nicheuses ;
- ▶ Amphibiens : Grenouille agile, Grenouille verte, Pélodyte ponctué, Rainette verte, Triton crêté et Triton palmé ;
- ▶ Reptiles : Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Orvet fragile ;
- ▶ Mammifères non volants : Hérisson d'Europe et Lapin de garenne ;
- ▶ Chauves-souris : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Murin à oreilles échancrées ;
- ▶ Insectes : Grand Capricorne

Description de la mesure

- ▶ Oiseaux : la période de reproduction s'étale du 1^{er} mars au 31 août. Les travaux de défrichage et d'abattage doivent donc être réalisés entre le 1^{er} septembre et le 28 février ;
 - ▶ Amphibiens : ils passent l'hiver dans les fourrés, les boisements. C'est une période très sensible pour les amphibiens car ils sont peu réactifs. Le défrichage doit éviter la période du 1^{er} novembre au 28 février. Le déplacement des amphibiens s'effectuera quant à lui sur les mois de juin et juillet (voir mesure de réduction en question) ;
 - ▶ Reptiles : ils sont sensibles en période de reproduction et en période d'hivernage. Le risque majeur est la destruction ou la mutilation par les engins. La période d'intervention doit être comprise entre le 1^{er} septembre et le 31 octobre ;
 - ▶ Mammifères non volants : la période sensible concerne l'hibernation du Hérisson d'Europe et la présence des jeunes individus chez le Lapin de garenne et le Hérisson d'Europe ;
- Chauves-souris : le contrôle des bâtiments et des arbres devra se faire en octobre. Le bouchage des cavités favorables se fera dans la foulée ;

- ▶ Insectes : le déplacement des deux arbres abritant le Grand Capricorne et les trois arbres voisins seront déplacés en novembre.

Les fourrés et buissons peuvent être utilisés à la fois par les oiseaux, les amphibiens et les reptiles. Une action en période favorable pour les oiseaux (en décembre car pas de nidification) peut être défavorable pour les reptiles (en décembre car hivernage).

Aussi la période favorable et commune aux oiseaux, amphibiens et reptiles pour les opérations de défrichage s'étale du 1^{er} septembre au 31 octobre.

Application calendaire de la mesure (en vert foncé la période favorable pour les opérations de défrichage et de destruction des bâtiments sur l'emprise globale du projet ; en vert clair la période favorable adaptée pour les opérations de défrichage et de suppression des deux mares sur l'emprise de la phase 1)

Groupe	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Oiseaux												
Amphibiens	***	***									***	***
Reptiles	***	***	***	***	***	***	***	***			***	***
Mammifères non volants	***	***									***	***
Chauves-souris	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Grand Capricorne												
Synthèse	**	**				**	**				**	**

* contrôle et bouchage des cavités. Dans l'emprise de la phase 1 : abattage de l'arbre possible après contrôle et bouchage de la fissure en octobre 2023.

** déplacement des amphibiens. Dans l'emprise de la phase 1 : suppression des deux mares possible après adaptation des mesures R1 et R3.

*** Dans l'emprise de la phase 1 : défrichage et suppression des deux mares conditionnés à la pose de bâches en juin ou juillet 2023.

R2 – Déplacement des amphibiens

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de s'assurer de l'absence d'amphibiens lors de la suppression des sites de reproduction.

Attention : les mares de compensation (voir chapitre « mesures de compensation ») devront être finalisées (réalisation et validation par un écologue) avant la réalisation de cette mesure.

Espèce(s) concernée(s)

- ▶ Amphibiens : Grenouille agile, Grenouille verte, Pélodyte ponctué, Rainette verte, Triton crêté et Triton palmé

Description de la mesure

Cette mesure s'effectuera entre juin et juillet avant que les amphibiens n'aient tous quitté les mares et rejoint les haies, ces dernières étant vouées à la destruction et donc au passage des engins. À noter que la première phase des travaux prévoit la destruction de deux mares sur les quatre impactées à terme. Les amphibiens issus de ces premières mares seront déplacés à proximité des deux restantes. Quand, lors de la seconde phase des travaux,

les deux autres mares seront impactées, les amphibiens seront alors déplacés près des mares de compensation créées quelques années avant sur le site d'exploitation existant et devenues fonctionnelles.

▶ Pose de bâche

Autour des sites de reproduction et avant le début des opérations de déplacement, une bâche sera installée. Sa mise en œuvre sera identique à celle décrite dans la mesure « R3 – Interdire l'accès aux espèces peu mobiles à la zone travaux ». Cette clôture temporaire est destinée à empêcher l'accès aux mares par les amphibiens.

▶ Pêches des amphibiens

À la suite de la mise en œuvre de la bâche, **deux pêches nocturnes** seront organisées pour récupérer les individus qui seraient présents dans les mares, mais aussi à proximité. Les individus seront capturés à l'épuisette ou à la main par des personnes habilitées à la capture d'espèces protégées. Des nasses pourront être déposées la nuit pour capturer les tritons. L'ensemble des individus sera regroupé dans un seau contenant de l'eau prélevée dans la mare. Les individus capturés au sein d'une même mare seront relâchés auprès de la même mare de compensation (près de haies, talus, lisières...). L'eau du seau sera déversée dans la mare de compensation concernée par le relâché des amphibiens. Tous les individus relâchés seront identifiés, âgés et sexés. Les informations ainsi collectées seront notées sur une fiche de capture destinée à dresser un bilan exhaustif des individus déplacés.

▶ Vidange des mares

Un écologue habilité sera présent pour déplacer les éventuels nouveaux individus qui seront mis à jour lors des opérations suivantes :

- Au début des opérations de vidange, une nouvelle recherche des amphibiens aura lieu ;
- La pompe de vidange de la mare sera munie d'une grille fine évitant d'aspirer les amphibiens qui seraient encore présents ;
- Une fois la partie la moins profonde dégagée, le pompage s'arrêtera permettant à l'écologue de réaliser une nouvelle recherche au troubleau ;
- Le pompage recommencera afin de vidanger définitivement la mare, l'écologue s'assurera alors qu'aucun amphibien n'est présent en surface des vases ;
- Les vases du fond seront retirées puis étalées à proximité des mares compensatoires pour permettre aux invertébrés aquatiques de recoloniser ces dernières (larves de libellules par exemple). Cette étape permettra aussi de déceler des amphibiens se dissimulant dans la vase (têtards notamment) ;
- Le protocole décrit dans la partie « pêche des amphibiens » sera repris en partie.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (environ)	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	5 000 €	Avant le début des travaux de défrichage et après la création des mares de compensation	Maître d'œuvre, entreprises de travaux et écologue	Oui

R3 – Empêcher l'accès aux espèces peu mobiles à la zone travaux

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est d'empêcher les espèces peu mobiles de rejoindre le site lors de la phase travaux afin d'éviter l'écrasement ou la mutilation.

Espèce(s) concernée(s)

- ▶ Amphibiens : Grenouille agile, Grenouille verte, Pélodyte ponctué, Rainette verte, Triton crêté et Triton palmé
- ▶ Reptiles : Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Orvet fragile ;
- ▶ Mammifères non volants : Hérisson d'Europe.

Description de la mesure

En phase travaux, les espèces peuvent rejoindre le site depuis le nord et le sud qui leur offrent des habitats favorables. Des bâches seront donc installées et feront office de barrière.

La bâche sera d'une largeur de 100 cm. Elle sera enterrée sur 30 cm et repliée en haut vers l'extérieur du site sur 10 cm pour empêcher les tritons de passer par-dessus. Le repli sera assuré par fixation sur le piquet. Ces derniers seront disposés tous les 5 mètres et longs de 1 m dont 40 cm enterrés.

Des « plots » de terre seront créés au pied de quelques piquets afin de permettre à la petite faune restante de quitter la zone des travaux.

Cette bâche doit être mise en œuvre dès la fin des opérations de défrichage et avant les opérations de terrassement.

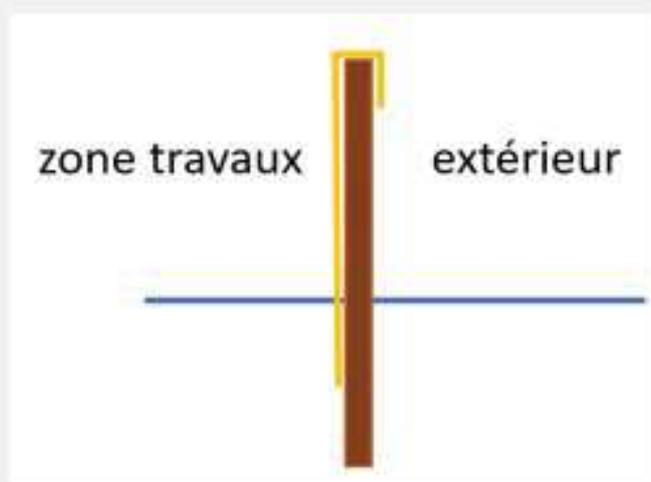


Schéma de principe pour l'installation de la bâche

Caractéristiques de la mesure

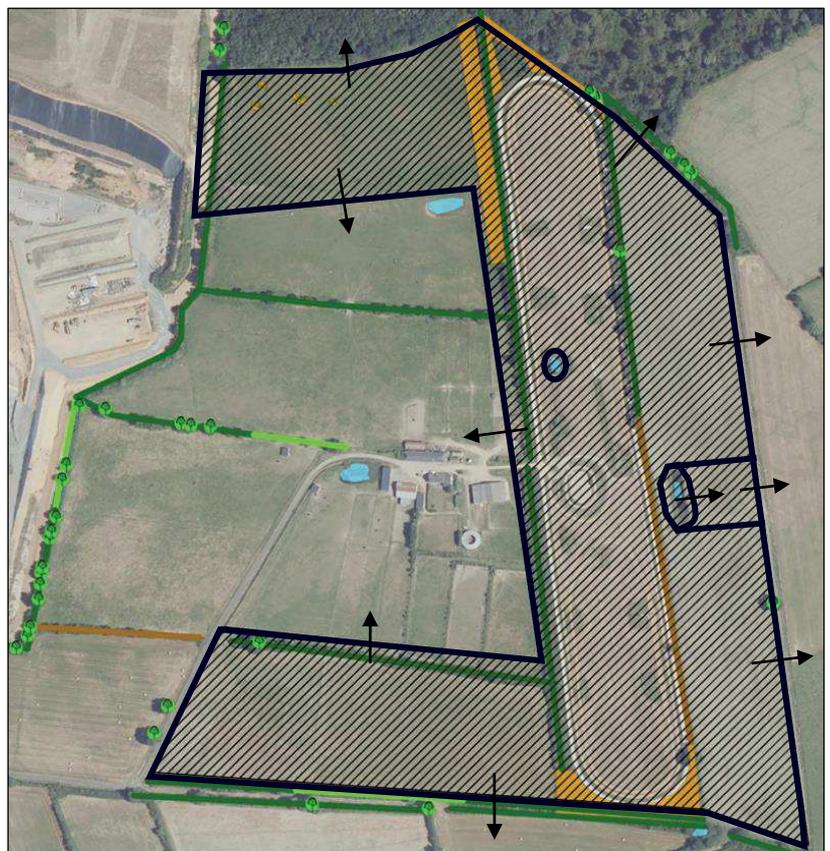
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (environ)	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	10 000 €	Après les travaux de défrichage et avant les travaux de terrassement	Maître d'œuvre, entreprises de travaux et écologie	Oui

Etape 1 : empêcher l'accès aux haies

→ Sens de passage des bâches

- **Mesure adaptée :**
 - R3 - Empêcher l'accès aux espèces peu mobiles à la zone travaux
- **Pose de bâches autour de la zone travaux**
 - **Objectif :** empêcher les espèces d'aller hiverner dans les haies/fourrés à défricher / de rester dans la zone travaux tout en leur permettant de quitter la zone
- **Pose de bâches autour des deux mares**
 - **Objectif :** empêcher l'accès et la sortie des mares
 - Mare à l'est : si présence d'amphibiens, les aider à quitter la zone travaux par un couloir dédié

Date : juin-juillet 2023



Etape 2 : préparation du défrichage et de la suppression des deux mares

■ Mesures adaptées :

- R1 - Adaptation de la période des travaux à l'activité des animaux
- R4 - S'assurer de l'absence des chauves-souris dans le bâti et les arbres

■ **Déplacement des amphibiens**

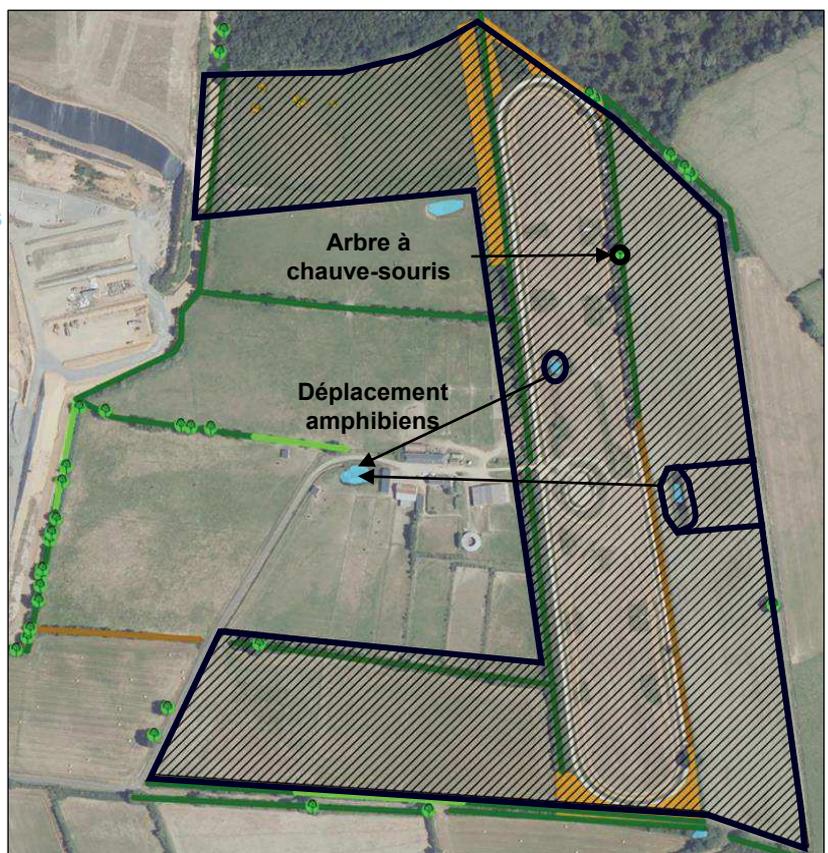
- Objectif : déplacer les amphibiens potentiellement présents dans la mare

Date : après AP, avant fin février et après l'étape 1

■ **Pose d'un dispositif anti-retour sur l'arbre**

- Objectif : empêcher la présence de chauve-souris dans la fissure de l'arbre

Date : octobre 2023



Etape 3 : défrichage et suppression des deux mares

- **Mesure adaptée :**
 - R1 - Adaptation de la période des travaux à l'activité des animaux

- **Mesure complémentaire :**
 - R7 - Adapter et accompagner les opérations de défrichage

- **Défrichage des haies/fourrés/arbres** de la phase 1

- **Suppression des deux mares** de la phase 1

Date : après AP, avant fin février et après les étapes 1 et 2



R4 – S'assurer de l'absence des chauves-souris dans le bâti et les arbres

Objectif de la mesure

Rendre les bâtiments et les arbres défavorables afin qu'il n'y ait aucun individu lors de la destruction.

Espèce(s) concernée(s)

- ▶ Potentiellement toutes les espèces de chauves-souris recensées

Description de la mesure

▶ Pour le bâti

En septembre, avant la destruction prévue en octobre, un écologue passera contrôler la présence/absence des chauves-souris dans les bâtiments. En leur absence, tous les endroits favorables seront supprimés : bouchage des entrée/trous, suppression des lames de bois le cas échéant, des volets...pour éviter un retour des animaux. Si des individus sont présents lors de la visite de contrôle, il faudra attendre la nuit qu'ils quittent le gîte et boucher les accès dans la foulée.

▶ Pour les arbres

Avant la destruction prévue en octobre, un écologue passera en septembre contrôler la présence/absence des chauves-souris dans les huit arbres qui ont identifiés comme gîte potentiel lors des inventaires. En leur absence, les cavités et les fissures ne devront plus être accessible par les chauves-souris. Si des individus sont présents lors de la visite de contrôle, il faudra attendre la nuit qu'ils quittent le gîte et boucher les cavités/fissures dans la foulée.

Attention : deux de ces arbres sont colonisés par le Grand Capricorne. Pour ces deux arbres, le bouchage des cavités sera provisoire et retiré en même temps que la dépose des fûts dans leur nouvel environnement (voir « R5 - Déplacement des arbres à Grand Capricorne »).



Arbres et bâti à contrôler avant destruction

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (environ)	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	Petites fournitures 500 € (prestation d'un écologue comprise dans la modalité de suivi)	Avant la destruction prévue en octobre	Maître d'œuvre, entreprises de travaux et écologue	Oui

R5 – Déplacement des arbres à Grand Capricorne

Objectif de la mesure

Déplacer les arbres colonisés par le Grand Capricorne et les arbres voisins afin que les larves encore présentes terminent leur développement et gagnent des arbres attractifs et conservés.

Attention : certains de ces arbres présentent des cavités potentiellement intéressantes pour les chauves-souris. Il faudra donc d'abord contrôler ce point (« R4 - S'assurer de l'absence des chauves-souris dans le bâti et les arbres ») avant toute intervention.

Espèce(s) concernée(s)

- ▶ Grand Capricorne

Description de la mesure

Deux chênes sont colonisés par l'espèce.

Les larves de Grand Capricorne mettent entre trois et quatre ans pour se développer. L'espèce peut donc passer inaperçue dans un arbre durant tout ce temps. Sur le site et considérant sa faible distance de dispersion, il est donc possible que des larves soient présentes dans les arbres voisins de ceux colonisés.

Cinq arbres sont donc concernés. Ces arbres seront préalablement marqués et déplacés en novembre. À cette période, la probabilité qu'il y ait des chauves-souris dans les arbres est fortement réduite.



Arbres à Grand Capricorne à déplacer en automne

▶ La préparation du fût

Le houppier sera supprimé. Les branches qui présentent des traces de colonisation du Grand Capricorne ou de tout autre coléoptère seront conservées en un seul tenant et déposées au même endroit que le fût. Si les branches sont trop grandes, elles peuvent être débitées en deux ou trois longueurs.

▶ Le débitage du fût

La partie à conserver et déplacer ira de la base du fût jusqu'au haut de la couronne. Le fût sera préférentiellement déplacé en un seul tenant mais pourra éventuellement être débité si sa longueur était trop imposante. Si tel était le cas, la coupe ne devra pas se faire au niveau des traces de colonisation et des cavités.

▶ Le déplacement du fût

Celui-ci doit être réalisé délicatement en veillant à maintenir le tronc droit sans le retourner, ni le secouer. Le ou les billots doivent être déplacés à l'aide d'une grue ou d'une pelle mécanique.

▶ La pose du fût

Le fût sera positionné debout dans des zones favorables au développement des larves, c'est-à-dire des zones les plus proches possibles, bien exposées et ensoleillées, et où sont présents des chênes à même d'accueillir les futures pontes de l'espèce. Les branches qui auront été conservées (voir « préparation du fût ») seront déposées près du fût auquel elles appartiennent. D'autres branches récupérées sur l'arbre serviront à caler le fût mais aussi

à éviter que ce dernier soit en contact direct avec le sol. La partie du fût qui présente le plus de traces sera exposée au soleil.

Les fûts seront ainsi déposés idéalement jusqu'à pourrissement ou au moins cinq ans (1).

► La gestion

Un des facteurs essentiels pour le bon développement des larves est l'exposition au soleil. Une fois les fûts déposés, la végétation aura peut-être poussé et empêché le soleil de les atteindre. Une fois par an, en octobre et si nécessaire, une gestion sera réalisée. Elle consistera supprimer la végétation qui aura poussé devant ou le long des fûts.



Nouvel emplacement des fûts

(1) Doctrine pour l'instruction de dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens de Grand Capricorne en Pays de la Loire (DREAL, 2019).

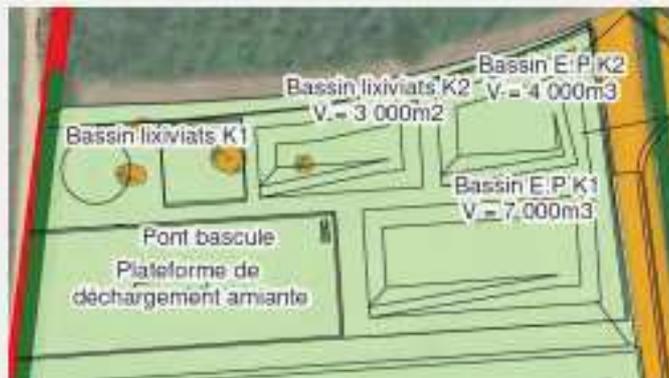
Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (environ)	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	5 000 €	Pendant les travaux de défrichage	Maître d'œuvre, entreprises de travaux et écologie	Oui

R6 – Sécuriser la faune par rapport aux bassins

Objectif de la mesure

Cette mesure concerne les bassins au nord du futur site. Elle a pour double objectif de ne pas laisser passer les petits mammifères à travers le grillage et de permettre aux espèces animales tombés dans les bassins de pouvoir en sortir en disposant plusieurs échelles sur les pentes des bassins.



Localisation des bassins

Espèces concernées

Toute la faune

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (environ)	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	Intégré au coût projet	Lors de la création des bassins	Maître d'œuvre, entreprises de travaux et écologie	Non

C1 – Création de haies

Objectif de la mesure

Cette mesure vise à compenser la perte de 2 405 m² de haies dont 1 995 m² de haies multi-strates. Ces dernières sont compensées selon un coefficient 2. Il y a donc 4 400 m² de haies à recréer.

Sur les 4 400 m² de haies à créer, 2093 m² sont prévus sur le site d'exploitation existant et 2 500 sur le site du futur harnas des Poitiers, soit 4 593 m² au total (cf Figure 28).

Espèces concernées

- ▶ Oiseaux : Alouette lulu, Bruant jaune, Tourterelle des bois et les autres espèces d'oiseaux qui nichent dans ces habitats ;
- ▶ Amphibiens : Grenouille agile, Grenouille verte, Pédodyte ponctué, Rainette verte, Triton crêté et Triton palmé pour les déplacements et l'hivernage ;
- ▶ Reptiles : Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Ovet fragile ;
- ▶ Mammifères non volants : Hérisson d'Europe et Lapin de garenne et les autres espèces de mammifères pour les déplacements et le gîte ;
- ▶ Chauves-souris : toutes les espèces pour le déplacement.

Description de la mesure

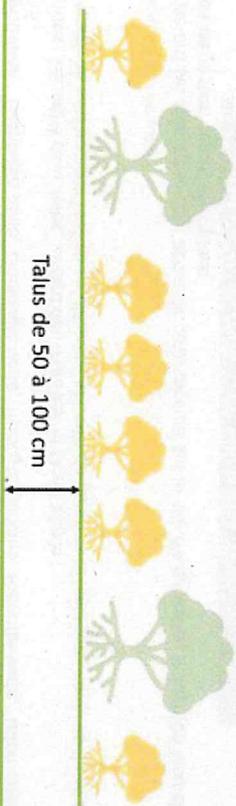
Les haies seront créées sur talus. Les plants des essences répondront aux critères du label « végétal local ». Les listes des espèces possibles sont données ci-dessous. Sont identifiées en gras dans les listes, les espèces présentes sur le site et donc dans les haies impactées. Parmi les espèces retenues pour composer les nouvelles haies, celles-ci seront reprises afin de conserver une cohérence avec l'existant.

Les haies créées suivront une alternance d'un arbre planté pour quatre arbustes.

Les haies seront gérées pour atteindre au moins une largeur de 3 à 5 mètres.

Il est important que la strate herbacée soit présente afin de renforcer le rôle de corridor. Les futures haies ne doivent donc pas être « trop » entretenues. La communication sera donc très importante entre le maître d'ouvrage et les entreprises en charge de l'exécution de la mesure.

La réussite de cette mesure repose, entre autres, sur le taux de reprise des plants qui doit être le plus élevé possible. Le maître d'ouvrage veillera donc à remplacer les plants morts, au moins lors des trois premières années de suivi, ainsi qu'à effectuer une taille sur les espèces à croissance rapide deux ans après les plantations afin de soutenir les espèces à croissance plus lente.



▶ Talus

- Leur hauteur sera comprise entre 50 et 100 cm ;

- Leur largeur n'excèdera pas 2m à la base et 40 cm au sommet.

▶ Liste des espèces d'arbustes

- Aubépine monogyne *Crataegus monogyna*
- Néflier *Mespilus germanica*
- Eglantier *Rosa canina*
- Ajonc d'Europe *Ulex europaeus*
- Genêt à balais *Cytisus scoparius*
- Fusain d'Europe *Euonymus europaeus*
- Noisetier *Corylus avellana*
- Cornouiller sanguin *Cornus sanguinea*
- Sureau noir *Sambucus nigra*
- Viorne obier *Viburnum opulus*
- Viorne lantane *Viburnum lantana*
- Poirier sauvage *Pyrus pyrastier*
- Nerprun purgatif *Rhamnus cathartica*
- Bourdaine *Rhamnus frangula*
- Houx *Ilex aquifolium*
- Saule roux-centré *Salix atrochereea*
- Saule fragile *Salix fragilis*
- Saule des vanniers *Salix viminalis*
- Prunellier *Prunus spinosa*

▶ Liste des espèces d'arbres

- Chêne pédonculé *Quercus robur*
- Chêne tauzin *Quercus pyrenaica*
- Cormier *Sorbus domestica*
- Ailier torminal *Sorbus torminalis*
- Merisier *Prunus avium*
- Châtaigner *Castanea sativa*
- Noyer *Juglans regia*
- Charme *Carpinus betulus*
- Hêtre *Fagus sylvatica*
- Frêne *Fraxinus excelsior*

▶ Gestion des chênes

Quelques chênes seront gérés en têtard pour favoriser la présence à long terme du Grand Capricorne (voir mesure de compensation C6).

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (environ)	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	200 000 €	Avant la destruction des haies	Maître d'ouvrage, entreprises de travaux et écologique	Oui

C2 – Création de fourrés

Objectif de la mesure

Cette mesure vise à compenser la perte 5 019 m² de fourrés (dont 3 000 m² d'ajoncs et 252 m² de ronciers) selon un coefficient 2, soit 10 038 m² de fourrés à créer. Il est ici appliqué un coefficient 2 au regard des espèces qui sont impactées par la destruction des fourrés existants et dont l'enjeu de conservation est dégradé.

Espèces concernées

- ▶ Oiseaux : Linotte méloдиеuse, Tardier pâle, Tourterelle des bois et les autres espèces d'oiseaux qui nichent dans ces habitats ;
- ▶ Amphibiens : Grenouille agile, Grenouille verte, Pélodyte ponctué, Rainette verte, Triton crêté et Triton palmé ;
- ▶ Reptiles : Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Orvet fragile ;
- ▶ Mammifères non volants : Hérisson d'Europe et Lapin de garenne et les autres espèces de mammifères.

Description de la mesure

Deux zones ont été identifiées pour accueillir cette mesure sur le site d'exploitation actuel (en bleu ci-dessous). Deux types de gestion seront appliquées.



Zone A

Cette zone constituée d'un remblai représente 6 000 m². Ici, la gestion consistera à laisser évoluer librement la végétation. Des essences comme le prunellier et l'aubépine seront largement encouragés alors que les essences arborées seront supprimées afin de ne pas concurrencer les essences arbustives et de conserver une formation de fourrés. Cette gestion impliquera donc des contrôles sur cette zone.

Cette compensation permettra, entre autres, la reproduction de la Tourterelle des bois.

Sur ce secteur très tassé, le sol devra être décompacté afin de faciliter la végétalisation naturelle par les arbustes.

Zone B

Cette zone de type prairial représente 12 000 m². Ici, la gestion consistera à broyer chaque année en octobre un tiers de la surface. Chaque tiers sera donc broyé tous les trois ans. Outre la gestion différenciée, le broyage aura pour but d'empêcher toute perforation de la membrane par les racines des essences.

Sur cette zone, seront favorisés les ajoncs et les roncées pour permettre la reproduction entre autres, de la Linotte méloдиеuse et du Tardier pâle.

En réponse au 10 038 m² à compenser (5 019 m² coefficient 2), ce sont 18 000 m² qui vont être voués à la compensation. Deux gestions différentes seront appliquées afin de mieux répondre aux exigences écologiques des espèces visées et notamment celles des oiseaux.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (environ)	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maitre d'ouvrage	Compris dans les modalités de suivi	Avant la destruction des fourrés	Maitre d'ouvrage, entreprises de travaux et écologue	Oui

C3 - Aménagements en faveur de l'Hirondelle rustique

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de proposer de nouvelles solutions de reproduction à l'espèce à la suite de la perte de son habitat de reproduction.

Description de la mesure

En juillet 2021, la grange du site d'exploitation a été visitée afin d'évaluer son potentiel pour une compensation de l'impact sur l'Hirondelle rustique. La grange et ses poutres offrent une possibilité d'accueil pour l'espèce.



Pour ce faire, deux solutions seront mises en œuvre.

► Pose de nids artificiels

Cinq nids seront installés sur des poutres différentes, espacés les uns des autres.



Source : Ligue Protectrice des Oiseaux

► Encourager la construction de nids

La présence d'une pointe sur une poutre est souvent un élément déterminant chez l'Hirondelle rustique pour l'élaboration du nid. Aussi, quelques pointes (4-5) seront posées sur les poutres, à différents endroits.

Une répartition équilibrée et « aérée » doit être trouvée avec les nids artificiels. La dizaine de solutions proposée ne doit pas être concentrée. Ces solutions seront installées du côté de la grange le moins fréquentée. Une planche sera fixée sous chaque nid et chaque pointe pour recevoir les fientes. L'accès à la grange par les hirondelles doit être garanti (laisser une lucarne ouverte par exemple).

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (environ)	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maitre d'ouvrage	1 000 €	Avant la destruction des bâtiments	Maitre d'ouvrage et écologique	Oui

C4 – Création de dix mares

Objectif de la mesure

L'objectif de la mesure est de proposer de nouvelles solutions de reproduction aux espèces à la suite de la perte de plusieurs mares et d'un fossé.

Quatre de ces mares seront créés à proximité directe du site impacté avec pour objectif la conservation des populations locales, les six autres seront au haras des Poitiers. La localisation de ces mares est présentée Figure 28.

Especies concernées

- ▶ Grenouille agile, Grenouille verte, Péloïdye ponctué, Rainette verte, Triton crêté et Triton palmé ;

Description de la mesure

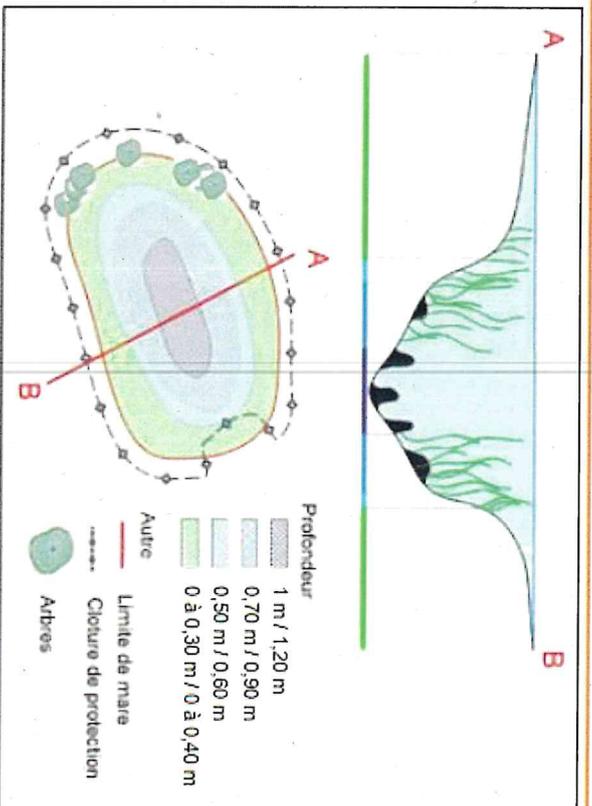
Les mares seront créées sur selon les caractéristiques suivantes :

- ▶ exposition idéale au soleil des 2/3 des mares pour le bon développement de la végétation spontanée aquatique ;
- ▶ surface comprise entre 50 et 100 m² à proximité du site d'étude, entre 25 et 50 m² sur le haras des Poitiers ;
- ▶ profondeur maximale comprise entre 1 m et 1,20 m, cette profondeur permettra dans le même temps d'augmenter le temps de vie des mares puisque la masse de matière organique (feuilles et branchages) peut contribuer à un comblement naturel rapide ;
- ▶ dimensionnées selon un contour irrégulier et courbe afin de diversifier les micro-habitats et augmenter la surface terre-eau ;
- ▶ les berges posséderont des pentes douces et variables (entre 15 et 30 %) ce qui permettra l'installation de ceintures végétales en fonction du gradient d'humidité et facilitera l'accès aux amphibiens, tout en préservant les berges de l'érosion ;
- ▶ les secteurs peu profonds ne doivent en revanche pas dépasser 1/3 de la surface des mares qui risqueraient sinon très rapidement d'être envahies par les héliophytes ;

Tous les 5 ans les mares pourront être curées en période favorable (août-septembre) en fonction de leur niveau d'envasement/comblement. Les vases extraites ne seront pas exportées mais disposées autour des mares, ceci afin de permettre à la faune aquatique (et notamment les larves de Salamandre tachetée potentiellement présente à cette saison) de regagner les mares.

Aucune introduction d'espèces animales ou végétales, exogènes ou non, ne doit être réalisée.

L'alimentation des mares se fera naturellement par la nappe et le ruissellement. Si les mares se retrouvaient à sec trop vite en saison, le maître d'ouvrage devra corriger l'alimentation.



Exemple de réalisation d'une mare (la clôture est facultative)

Attention

Pour favoriser le Triton crêté, quatre mares sur les dix seront plus profondes (voir seconde catégorie de valeurs sur le schéma ci-dessus).

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (environ)	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	20 000 € HT pour 10 mares	Avant la destruction des sites de reproduction sur le site du projet	Maître d'ouvrage, entreprises de travaux et écologique	Oui

C5 - Aménagements en faveur des chauves-souris

Objectif de la mesure

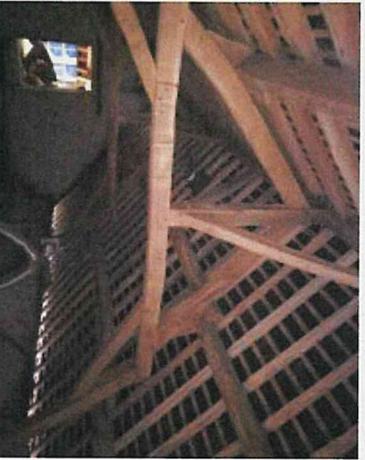
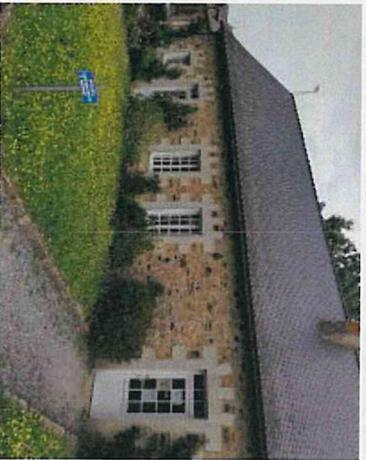
L'objectif de la mesure est d'aménager les combles du bâtiment accueillant les bureaux de la SEDDA afin de créer des gîtes de reproduction.

Espèce(s) concernée(s)

Les expertises sur les chauves-souris ont conclu sur l'existence possible d'un gîte au sein du site d'étude pour trois espèces : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Murin à oreilles échanquées.

Description de la mesure

Les combles des bureaux du site d'exploitation ont été visités en juillet 2021 pour savoir si des chauves-souris les utilisaient déjà et s'il existait un potentiel d'aménagement pour les rendre plus attractives. Des indices anciens ont été observés mais pas de chauves-souris. Les bureaux se situent à proximité direct d'une mare et d'un environnement arboré.

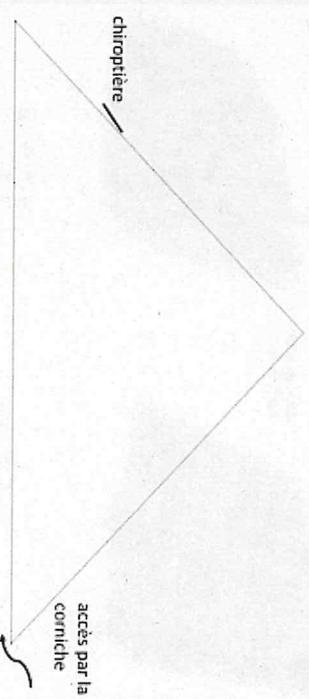
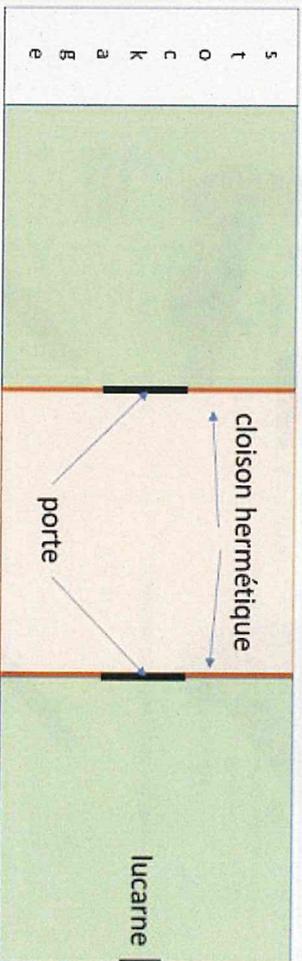


L'aménagement des combles suivra plusieurs axes.

► Créer un volume dédié

La première intervention sera de créer un plancher pour sécuriser le lieu.

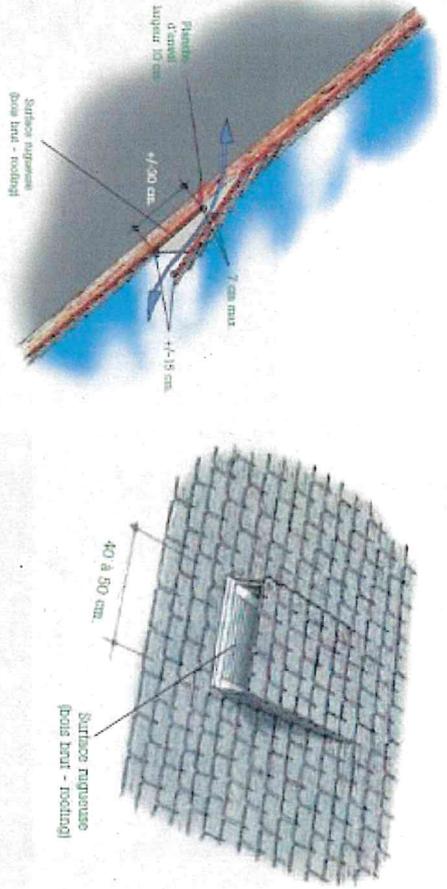
Le comble sera ensuite séparé en trois avec la création de deux cloisons hermétiques et d'une porte dans chacune d'elle. Cela permettra d'accéder aux installations techniques sans déranger les chauves-souris qui seront installées dans la partie centrale (partie orange ci-dessous). La troisième partie pourra être occupée par la Chouette effraie par exemple, comme cela a été déjà été le cas puisque de vieilles pelotes de réjection ont été trouvées.



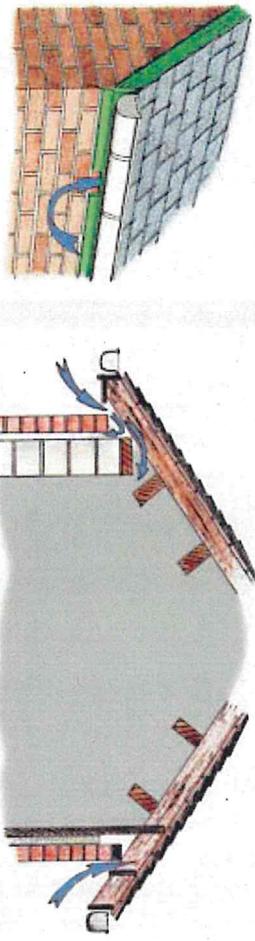
► L'accès aux combles par les chauves-souris

Les deux accès se feront du même côté de la toiture.

Pour les Murins à oreilles échanquées dont l'entrée dans le gîte se fait préférentiellement en vol direct, une chiroptière ou une tabatière sera construite dans la partie centrale et dans la moitié inférieure du pan de la toiture. La hauteur de la chiroptière interdira l'accès aux pigeons et rapaces. Idéalement, une planche d'envol pourra être fixée afin que les chauves-souris se posent avant de s'envoler.



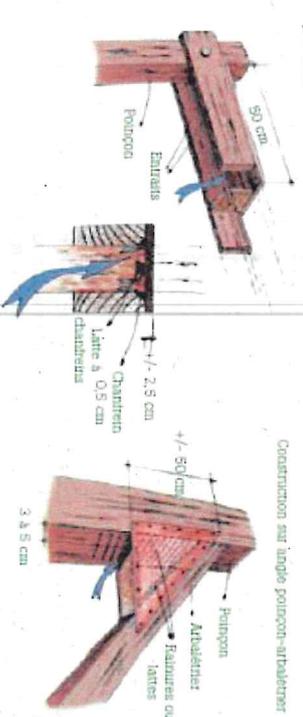
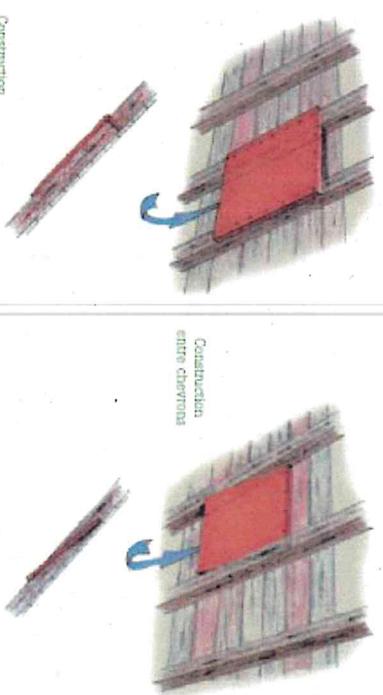
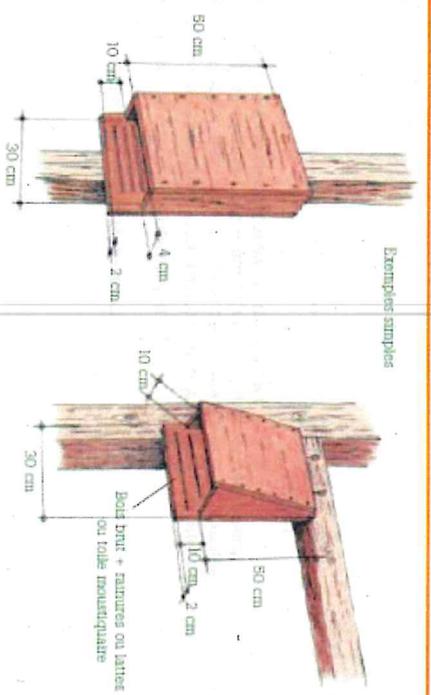
Les Pipistrelles communes et de Kuhl accèdent préférentiellement en rampant dans les gîtes. L'accès se fera donc par la corniche (même côté que la chiroptère), sur une longueur minimale afin de réduire les courants d'air et la luminosité. Des opérations de rebouchage seront éventuellement à prévoir.



Exemples d'aménagements

Les deux aménagements seront mis en place. Les muins se suspendent tandis que les pipistrelles ont besoin d'espaces très étroits. Les illustrations suivantes sont données à titre d'exemple.

Exemples simples



Construction sur angle poupon-atrial
 Construction sur angle poupon-atrial
 Construction sur angle poupon-atrial
 Construction sur angle poupon-atrial

► Préconisations générales

- Ne jamais utiliser de grillage de type hexagonal (dit "à poules"), il risque d'être un piège mortel pour les chauves-souris. La taille une fois introduite dans la maille ne peut plus être retirée ;
- Les ouvertures doivent être orientées le plus directement vers les espaces naturels ;
- Pour l'orientation des ouvertures, il est recommandé de choisir le côté le moins soumis aux intempéries et aux sources de lumière artificielle ;
- Les prédateurs ne doivent pas pouvoir accéder au volume dédié aux chauves-souris ;
- Prévoir une bache au sol dans le volume dédié aux chauves-souris pour faciliter le nettoyage ;
- Ne pas utiliser n'importe quel produit pour traiter les charpentes et boiseries contre les insectes et les champignons car certains sont nocifs pour les chauves-souris (intoxication soit directement, soit indirectement lorsque les chauves-souris se lèchent le pelage pour se nettoyer) ;
- Les produits nocifs à ne pas utiliser : Lindane, Hexachlorane, Exchlorocyclohexane, Pentachlorophénol (PCP), Tributylétain (TBT), Seils de chrome, Chloroéthanol, Composés fluorés, Fumécyclo ;
- Les solutions alternatives : utiliser des produits à base de Triazoles (Propiconazole, Azaconazole) comme fongicide et à base de pyréthroides (Permethrine, Cyperméthine) comme insecticides ou d'un complexe de sels minéraux du type Cuivre-Chrome-Fluor (CCF), réaliser ces traitements entre octobre et janvier (afin que le produit s'évapore avant le retour printanier des chauves-souris si elles ne fréquentent le lieu qu'en été).

Période favorable (en vert) pour l'aménagement des combles :



Sources utilisées dans le cadre de cette mesure :

Aménagement des bâtiments en faveur des chauves-souris, Groupe Chiroptères de Provence & Parc Naturel Régional du Verdon ;

Hafia J. (SEPM, coord.), 2015. Recueil d'expériences des aménagements pour une meilleure cohabitation chiroptères-hommes en milieu bâti.

Fairon J., Busch E., Petit T., Schulten M., 2003. Guide pour l'aménagement des combles et clochers des églises et d'autres bâtiments. Institut Royal des Sciences naturelles de Belgique.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (environ)	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maitre d'ouvrage	10 000 €	Avant la destruction des Bâtiments	Maitre d'œuvre, entreprises de travaux et écologue	Oui

C6 - Gestion des arbres en faveur du Grand Capricorne

Objectif de la mesure

Gérer les arbres pour favoriser le maintien de l'espèce sur le site.

Description de la mesure

Cette mesure s'appliquera dès le début des travaux.

La première étape consiste à sélectionner des arbres qui seront gérés en faveur de l'espèce. La hauteur est favorable au développement des larves. Cinq jeunes chênes déjà présents (non têtards) sur le site et 15 récemment plantés dans le cadre de la compensation sur les haies seront sélectionnés. Le choix des arbres non colonisés doit se porter sur des sujets bien exposés au soleil.

La seconde étape consiste à appliquer la gestion sur les 20 arbres selon qu'ils sont déjà présents ou nouveaux (plantés dans le cadre de la compensation sur les haies).

Sélection des 20 arbres et gestion sur 5



Début des travaux

Principe de la gestion

- ▶ Veiller au renouvellement des classes d'âges des chênes et en particulier maintenir les vieux chênes sur pied jusqu'à leur dépérissement final ;
- ▶ Favoriser la coupe en têtard sur les chênes, qui favorise la ponte chez cette espèce (1) ;
- ▶ Si un problème de sécurité apparaît et qu'un émondage s'impose, par exemple si une branche morte menace de tomber, raccourcir l'adlie branche plutôt que de la supprimer totalement. Une coupe de la moitié ou d'un tiers de la longueur permet de laisser une partie de l'aubier à disposition de l'espèce, tout en diminuant sensiblement l'instabilité de l'arbre et le risque de chute de la branche (2) ;
- ▶ Les mesures précédentes doivent s'appliquer en priorité aux vieux chênes ;
- ▶ Éclaircissement des houppiers sur les vieux sujets (3) ;
- ▶ Travaux de coupe et de taille réalisés entre le 1er novembre et le 28 février (3) et menés manuellement afin de ne pas blesser et affaiblir les sujets.

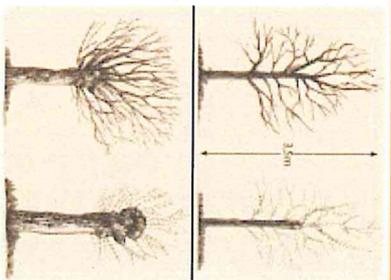
Gestion selon les sujets

▶ Création d'un têtard

Pour conduire des jeunes plants en têtards, plusieurs phases sont nécessaires.

Phase 1 : après que l'arbre ait atteint 3 à 4 mètres de haut et 15 centimètres de diamètre, couper l'ensemble des branches y compris la tête.

Phase 2 : couper l'ensemble des branches au niveau de la couronne (3 à 4m) tous les 7 à 12 ans. Plus l'arbre est vieux et plus le maintien d'un tire-sève s'impose.



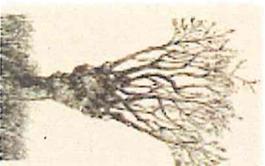
▶ Taille des arbres têtards entretenus récemment (moins de 20 ans)

cf. ci-dessus : couper l'ensemble des branches au niveau de la couronne (ou trogne) et conserver uniquement un tire-sève central. Cette branche peut être raccourcie pour limiter les risques de casse.

▶ Taille arbres têtards non entretenus (plus de 20 ans)

Phase 1 : couper la base des branches fortement inclinées, horizontales ou les raccourcir si elles font plus de 40 centimètres de diamètre. Couper les branches de taille moyenne et conserver 4 à 5 tire-sève en tête d'arbre (forme d'ombroif).

Phase 2 : cinq ans plus tard, si l'arbre à bien réagi à la première taille par la formation de gourmands, couper et raccourcir les tire-sève. En maintenir un à deux uniquement.



(1) - Barbey A., 1923. *Traité d'entomologie forestière*. Berger-Levrault, Paris, 749 p.

(2) - Lemaitre B., Gerbaud A. & Gerbaud J., non daté. *Le Grand Capricorne, le Capricorne laborieux ou le Capricorne Néros - Flore espèce*. Entomologie Tourangelle et Ligérienne, en ligne sur <http://entomologietourangelle.fr/nosesserv.com>.

(3) - Doctrine pour l'insinuation de désignation à l'intention de destruction de spécimens de Grand Capricorne en Pays de la Loire (DREAL, 2019).

Autre sources : GRETIA, CPIE LOIRE-ET-MALVÈS, 2010. *Actualisation de données concernant quatre insectes d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000 FR52000622 « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé » - Osmothena eremita, Cerambyx cœrdo, Lucanus cervus et Rosalia alpina*. Rapport pour le Conservatoire des Rives de la Loire et de ses Affluents, 54 p.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (environ)	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	environnemental	Suivi
Maitre d'ouvrage	50 000 €	Au début des travaux puis pendant l'exploitation	Maitre d'œuvre, entreprises de travaux et écologue		Oui

C7 - Compensation zones humides - Complexe 2

Localisation de la mesure

Commune

▶ Chenillé Champleussé

Département

▶ Mayenne (53)

Surface cadastrale totale

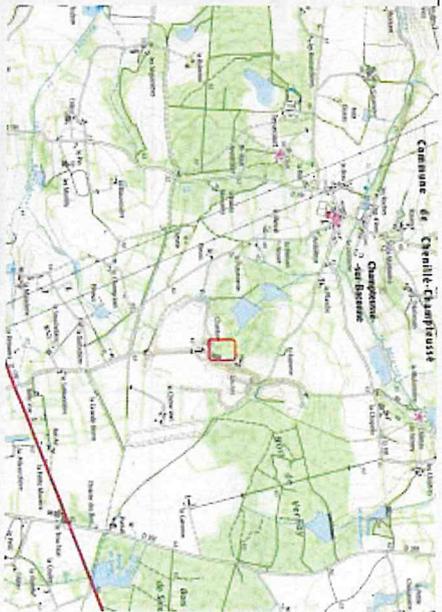
▶ 17 490 m²

Distance par rapport au projet

▶ Moins de 500m

Masse d'eau

▶ La Baconnne



Historique des usages - Photographies aériennes

<p>Photographie aérienne 1950 1965</p>	<p>Photographie aérienne 2000 2005</p>	<p>Photographie aérienne 2020</p>
--	--	-----------------------------------

Objectif de la mesure

Compenser la destruction de la zone humide n°6 d'une surface de 9440 m² sur le bassin versant de la Baconnne.

* La surface totale de zones humides détruites par le projet est de 6,75 ha, réparti comme suit :

C7 - Compensation zones humides – Complexe 2

- Bassin versant de la Mayenne : 0,64 ha de zones humides ;
- Bassin versant de la Baconnne : 4,7 ha de zone humide ;
- Bassin versant de la Suire, 1,41 ha de zone humide.

Il est donc nécessaire de compenser 6,75 ha de zones humides, sur le bassin versant de la Suire, de la Baconnne et/ou de la Mayenne, et à fonctionnalité équivalente. A défaut, le ratio de compensation se porte à 200%, soit à minima 13,5ha.

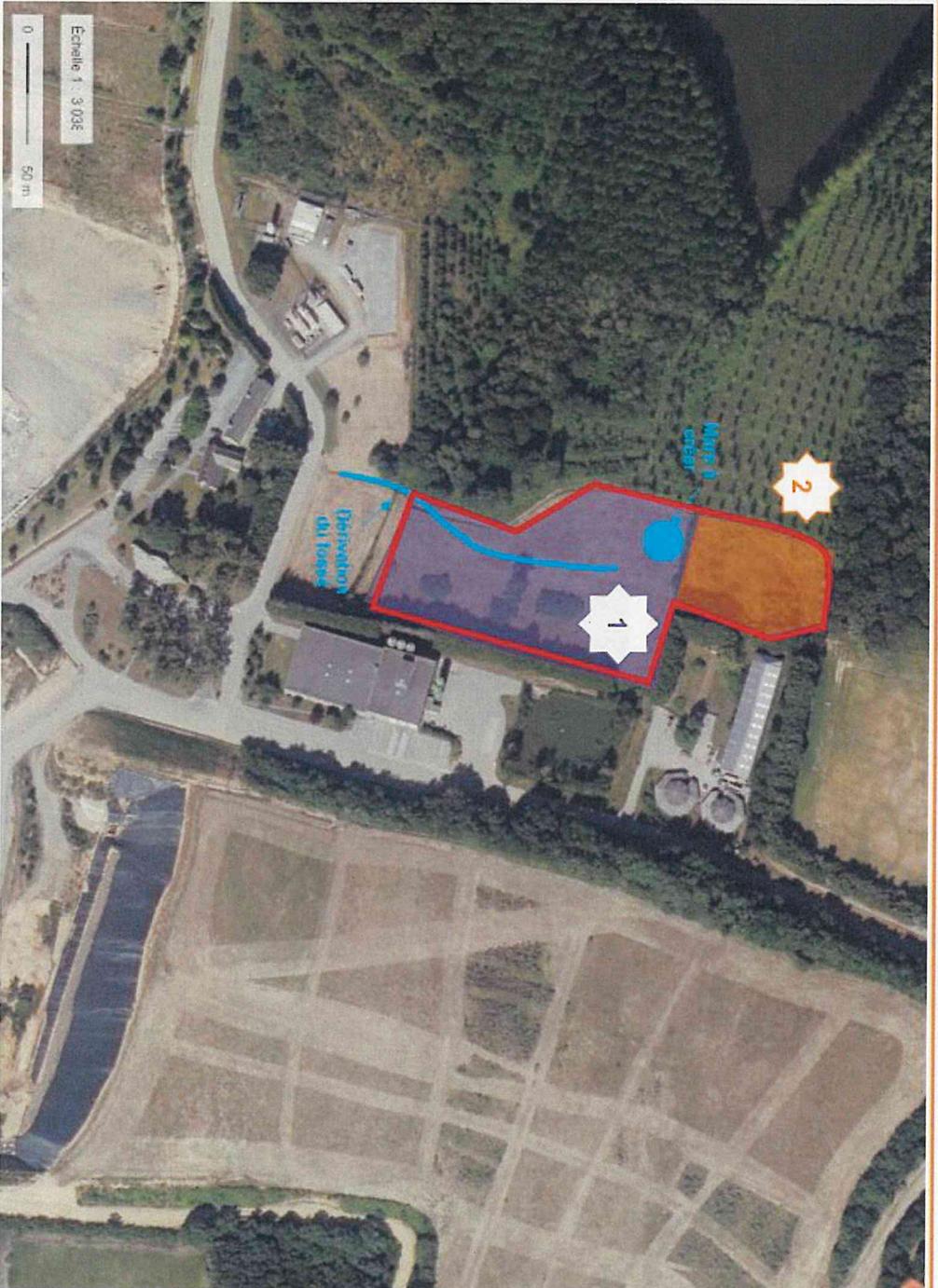
Comme expliqué précédemment, la recherche de parcelles disponible pour l'accueil des mesures compensatoires zones humides n'a pas permis de disposer d'une surface de 6,75ha sur les masses d'eau visées. Cette mesure à proximité du site d'exploitation de la SEDA permet de compenser une surface de plus 10 000 m² de zones humides impactées sur le bassin versant de la Baconnne.

Le détail de l'état initial de ce site receveur est détaillé dans les parties précédentes. Il est rappelé que cette mesure de compensation est couplée à la zone humide impactée n°6 et dénommée « complexe n°2 ».

Description de la mesure

Habitats ciblés avant actions écologiques	Propositions d'aménagements pouvant être réalisés	Action de gestion et d'entretien	Objectifs recherchés des actions	Habitats visés après actions écologiques
<p>Prairies mésophiles / Prairies mésophiles x Prairies humides eutrophes</p>	<p>Propositions d'aménagements pouvant être réalisés</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Valorisation de la parcelle, avec suppression des ligneux (ronces, prunelliers, ...) et des rejets de peupliers, avec exportation hors site. ▶ Enlèvement des quelques souches ou racines de peupliers encore présentes. ▶ Dérivation et reproffilage du fossé à l'est s'écoulant du sud vers le nord, de manière à le diriger vers l'intérieur de la parcelle et le faire s'inter. ▶ Reproffilage du cours d'eau qui traverse le site dans le sens est/ouest, pour favoriser son débordement. ▶ Création ponctuelle de dépression en lien avec ce fossé, pour favoriser des zones d'engorgement et d'accumulation d'eau ; ▶ Aménagement d'une mare à l'angle nord ouest pour la reproduction des amphibiens. ▶ Mise en place de quelques pierriers/hibernaculum aux abords de la mare. ▶ Remise en état du sol remanié lors de la réalisation des aménagements ; ▶ Réensemencement complémentaire par des espèces herbacées, dont une partie indicatrice de zones humides. ▶ Plantation d'une haie multi strate sur talus en limite ouest du site. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Entretien de la strate herbacée par une fauche tardive (centrifuge) ou un pâturage extensif par une pression de bétails évitant tout risque de surpâturage ; ▶ Curage de la mare tous les 5 ans, si nécessaire, et suivant l'atterrissement ; ▶ Surveillance de l'état des berges des mares. ▶ Exportation des déchets verts ; ▶ Suivi floristique et faunistique des mesures proposées. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Améliorer/Reforcer les fonctionnalités hydrauliques, biogéochimiques et écologiques de la zone humide. ▶ Diversifier les habitats du complexe humide ; ▶ Reconstituer des habitats favorables à l'accueil de la faune (amphibiens notamment). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prairie humide eutrophe ponctuée d'une mare et ceinturée de haies.
<p>Fourrés</p>	<p>Propositions d'aménagements pouvant être réalisés</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Création de placettes défrichement localisé, afin de créer des espaces ouverts favorables aux reptiles (zone d'ensoleillement) ; ▶ Reproffilage du cours d'eau qui traverse le site dans le sens est/ouest pour favoriser son débordement. ▶ Reproffilage partiel d'une berge en paller. ▶ Mise en place d'une clôture et aménagement d'un point d'abreuvement si mise en place de pâturage. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Surveillance du développement du fourré et rabattement si besoin. ▶ Exportation des déchets verts ; ▶ Suivi floristique et faunistique des mesures proposées. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diversifier les habitats ▶ Pérenniser les fonctionnalités d'un habitat de fourrés 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fourrés avec placettes en prairies

C7 - Compensation zones humides - Complexe 2



Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (environ)	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	40 000 €	Avant la destruction des zones humides	Maître d'œuvre, entreprises de travaux et écologue	Oui

C8 - Compensation zones humides – Complexe 1 – site des Poiriers

Localisation de la mesure

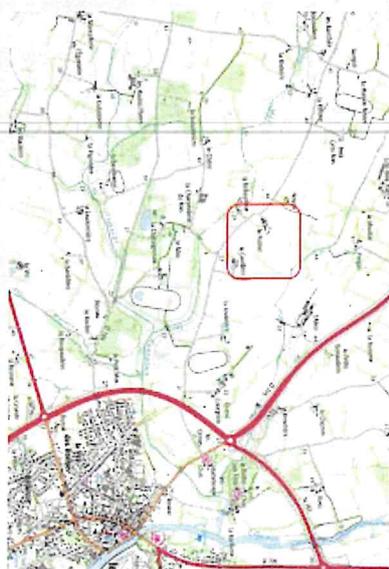
Commune ▶ Le Lion d'Angers – lieu-dit les Poiriers

Département ▶ Mayenne (53)

Surface cadastrale totale ▶ 364 000m²

Distance par rapport au projet ▶ 8,5 km

Masses d'eau ▶ L'Oudon



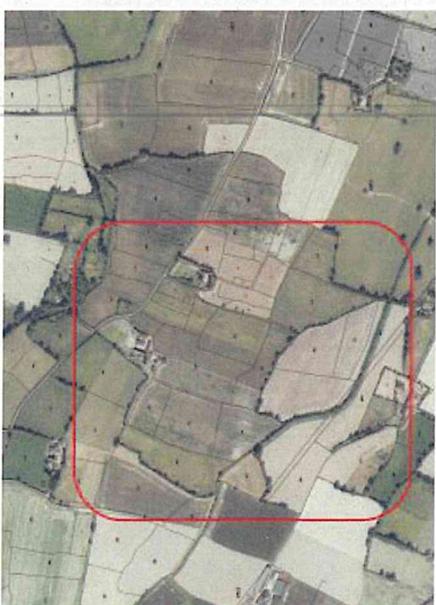
Historique des usages – Photographies aériennes



Photographie aérienne 1950-1965



Photographie aérienne 2000-2005



Photographie aérienne 2020

Objectif de la mesure

Compenser la destruction du complexe de zones humides impactées sur le futur site de la SEDA (zones humides n°1 à5) d'une surface de 58 085 m² sur les bassins versant de la Baconne, Saine et Mayenne.

* La surface totale de zones humides détruites par le projet est de 6,75 ha, réparti comme suit :

- Bassin versant de la Mayenne : 0,64 ha de zones humides ;
- Bassin versant de la Baconne : 4,7 ha de zone humide ;
- Bassin versant de la Saine, 1,41 ha de zone humide.

C8 – Compensation zones humides – Complexe 1 – site des Poiniers

Il est donc nécessaire de compenser 6,73 ha de zones humides, sur le bassin versant de la Suinte, de la Baconnie et/ou de la Mayenne, et à fonctionnalité équivalente. A défaut, le ratio de compensation se porte à 200% soit à minima 13,5ha.

Comme expliqué précédemment, la recherche de parcelles disponible pour l'accueil des mesures compensatoires zones humides n'a pas permis de disposer d'une surface de 6,73ha sur les masses d'eau visées. Cette mesure vise à compenser plus de 9ha de parcelles drainées restaurées en zones humides pour atteindre le maximum d'équivalence fonctionnelle sur le site receveur.

Le détail de l'état initial de ce site receveur est détaillé dans les parties précédentes. Il est rappelé que cette mesure de compensation est couplée aux zones humides impactées n°1 à 5 et dénommé « complexe n°1 ».

Description de la mesure

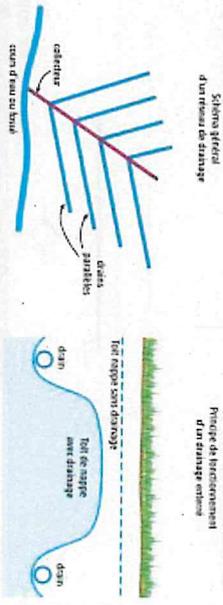
Le drainage peut être définie comme l'ensemble des travaux d'aménagements hydro agricoles réalisés sur un site ou sur une parcelle pour supprimer ou réduire les excès d'eau. Ces aménagements reposent :

- Soit sur des fossés à ciel ouvert, creusés plus ou moins profondément
- Soit sur des réseaux de drains agricoles enterrés

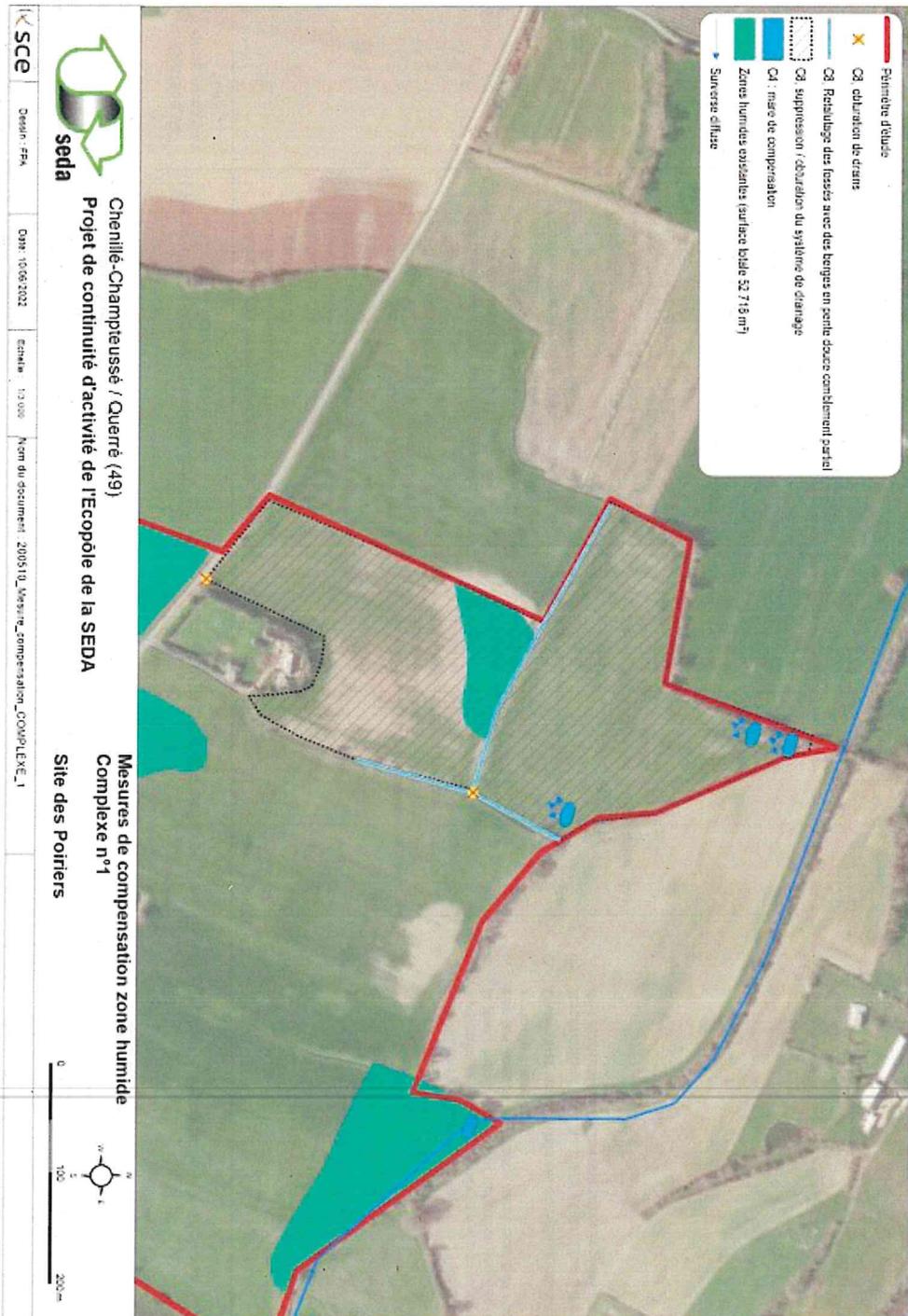
La restauration de zones humides drainées par des drains agricoles enterrées consiste à obturer les fossés drainant à ciel ouvert et intervenir sur les textures du collecteur de drain qui débouche généralement dans un fossé ou cours d'eau.

La restauration d'un site drainé par drains enterrés et par fossés suppose d'empêcher le rabattement de la nappe et sa capacité de stockage de l'eau dans le sol

Habitats ciblés avant actions écologiques	Surface totale (ha)	Surface de compensation (ha)	Propositions d'aménagements pouvant être réalisés	Action de gestion et d'entretien	Objectifs recherchés des actions	Habitats visés après actions écologiques
Prairies sèches améliorées	9.006	9.006	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Obturation des drains existants et du fossé principal en mettant en place des obstacles à l'écoulement ▶ Retraitage en pente douce du fossé principal (environ 300ml) et comblement partiel pour éviter l'effet drainant (recharge en plein) ▶ Dérivation des eaux issues des fossés vers la prairie et les mares créées (bassin versant contributeur en agriculture intensive) ; ▶ Comblement des parties basses des fossés latéraux (environ 110 ml) ; ▶ Aménagement de plusieurs mares pour la reproduction des amphibiens, au droit des écoulements préférentiels nouvellement créés, avec surveillance diffuse vers la prairie ; ▶ Réalisation d'un léger modelé de terrain pour favoriser la rétention des eaux sur la partie basse de la parcelle avant surverse vers le réseau eaux pluviales de la voie ferrée ; ▶ Remise en état du sol remanié lors de la réalisation des aménagements ; ▶ Réensemencement complémentaire par des espèces herbacées, dont une partie indicatrice de zones humides. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Entretien de la strate herbacée par une fauche tardive (centrifuge) ou un pâturage extensif par une pression de bétails évitant tout risque de surpâturage ; ▶ Curage de la mare tous les 5 ans, si nécessaire, et suivant l'atterrissement ; ▶ Surveillance de l'état des berges des mares. ▶ Exportation des déchets verts ; ▶ Suivi floristique et faunistique des mesures proposées. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Améliorer/renforcer les fonctionnalités hydrauliques biogéochimiques et écologiques de la zone humide qui sont actuellement dégradées par les fossés et drains ainsi que par l'activité agricole intensive ; ▶ Diversifier les habitats du complexe humide ; ▶ Reconstituer des habitats favorables à l'accueil des amphibiens (hibernation) et reptiles (refuge). 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Prairie humide eutrophe ponctuée d'une mare et ceinturée de haies.



C8 - Compensation zones humides – Complexe 1 – site des Poiriers



Chenillé-Champieussé / Querré (49)
 Projet de continuité d'activité de l'ecopôle de la SEDA

Mesures de compensation zone humide
 Complexe n°1
 Site des Poiriers

SCÉ	Dessin : PPA	Objet : 10/06/2022	Echelle : 1:2 000	Nom du document : 200510_Mesure_compensation_DOMPLEXE_1
------------	--------------	--------------------	-------------------	---

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (environ)	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	60 000 €	Avant la destruction des zones humides	Maître d'œuvre, entreprises de travaux et écologue	Oui

Mesures d'accompagnement

A1 – Pose de nichoirs pour les oiseaux

Objectif de la mesure

Favoriser la reproduction de certaines espèces comme le Rougequeue noir, la Huppe fasciée, le Grimpereau des jardins ou encore le Pic épeiche.

Description de la mesure

Il s'agit de poser des nichoirs artificiels dans des secteurs favorables : près des bâtiments pour le Rougequeue noir (deux nichoirs) et dans les haies multi-strates et le boisement au nord avec présence de chênes pour les autres espèces (cinq nichoirs). Ils seront exposés au sud ou sud-est, à l'abri du vent et des fortes chaleurs. La hauteur devra être supérieure à une hauteur d'homme.

La localisation définitive des nichoirs et leur type seront décidés lors du début des travaux en concertation avec le maître d'ouvrage et l'écologue.

Exemples de nichoirs



Source : site internet de la LPO



Source : site internet de Wildcarer

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (environ)	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	500 € HT	Au début des travaux	Maître d'œuvre et écologue	Oui

A2 – Création d'hibernaculum

Objectif de la mesure

Renforcer la présence des reptiles en proposant des aménagements spécifiques

Espèce(s) concernée(s)

- Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Orvet fragile

Les amphibiens et les micromammifères pourront également être concernés.

Description de la mesure

Il s'agit de construire des gîtes à reptiles. Différents types de gîtes peuvent être mis en place. Certains sont adaptés pour la ponte des lézards, d'autres non.

Ces dispositifs devront être orientés sud / sud-est et un ourlet herbeux sera conservé à leur pied et régulièrement débroussaillés afin qu'ils restent fonctionnels.

La mesure sera contrôlée dans sa réalisation par un écologue et la fréquentation des gîtes sera suivie au moins trois fois par an au printemps.

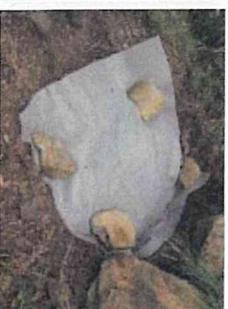
Trois hibernaculum sont envisagés (et localisés sur la carte « mesures de compensation et d'accompagnement»). Ce chiffre pourra être supérieur si les conditions d'accueil s'y prêtent. La localisation des trois gîtes sera entérinée au début des travaux avec le maître d'ouvrage.

Type A (source et détails : site internet de la Fédération Aude Claire)



Creuser à l'emplacement choisi.

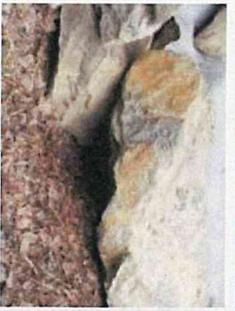
Placer les pièces en briques, les reptiles pourront accéder à l'abri profond.



L'ensemble est recouvert de pierres plates jusqu'au niveau du sol.

Un feutre de jardin permet d'éviter le passage du sable vers le fond.

A2 – Création d'hibernaculum



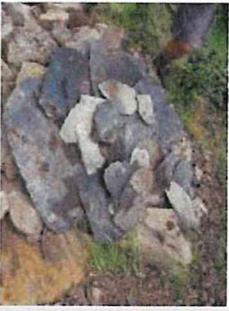
Des passages entre les pierres sont bien sûr aménagés pour permettre l'accès à l'abri.



Un mur de pierres sèches est construit en aménageant un espace vide en son milieu.



Ici il a été placé 70 litres de sable. Les lézards disposeront sur place d'un site de ponte.



Le tout est recouvert de lauzes ou ardoises qui captent très vite la chaleur du soleil.



Quelques tuiles permettent un plus grand choix d'emplacements pour les animaux

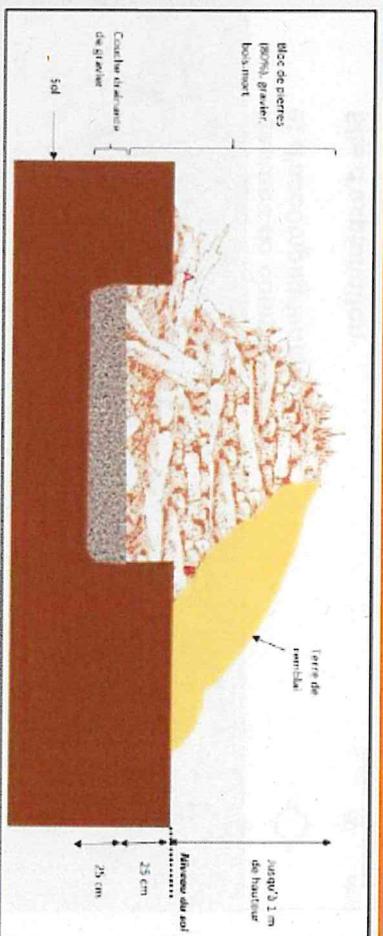


L'ensemble terminé offre pour les reptiles un habitat idéal multi-fonctions.

Type B

Ces hibernaculum correspondent à un empiement de matériaux inertes et grossiers idéalement récupérés sur le site (pierres, bilions d'arbres, souches, ...) afin que les inerties et les cavités servent de zones refuges ou de zones de reproduction. L'ensemble est recouvert de branchages, de pierres et de terre végétale. Les accès sont garantis par des ouvertures non colonnades.

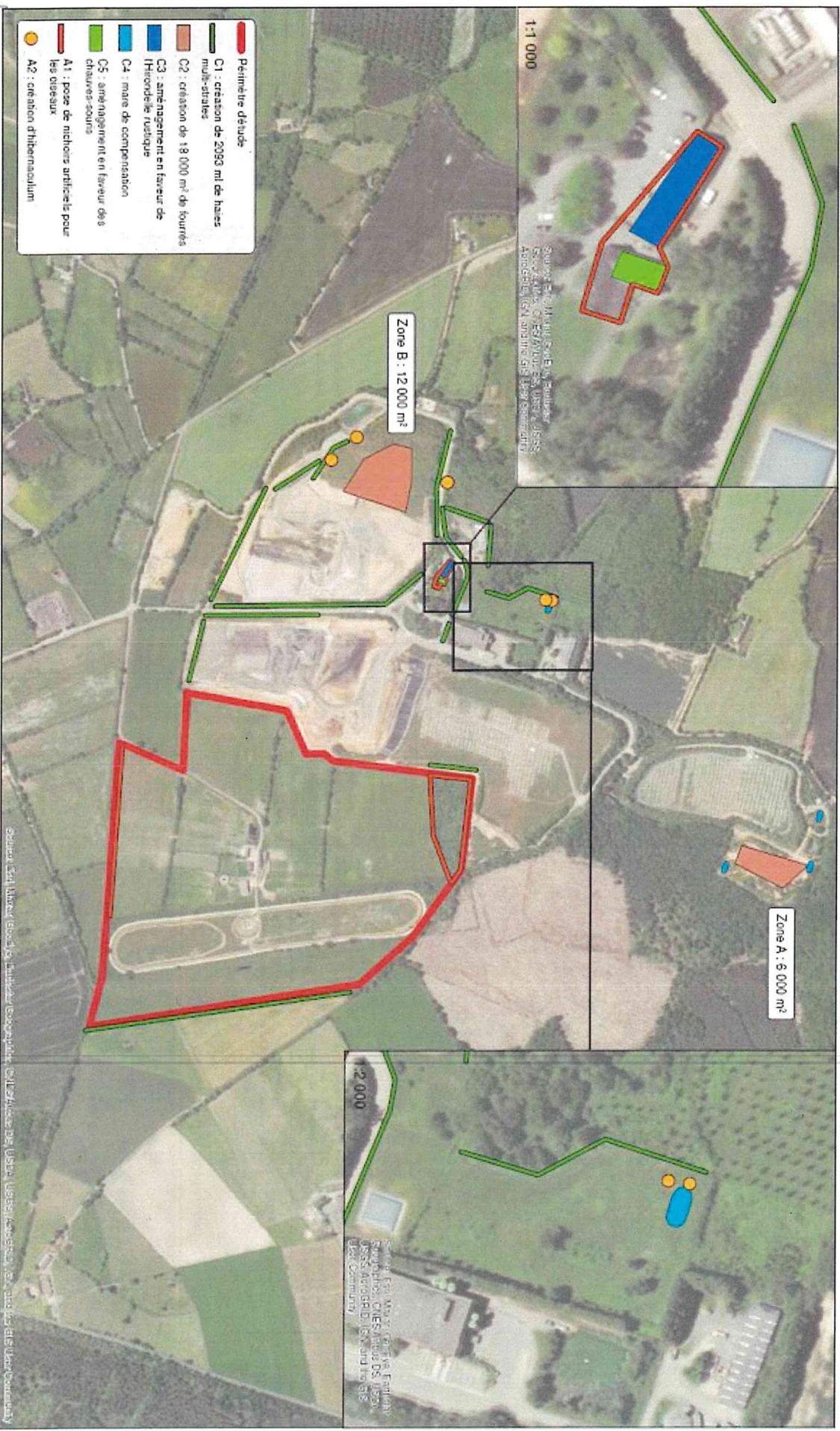
A2 – Création d'hibernaculum



Principe de constitution d'un hibernaculum

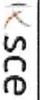
Caractéristiques de la mesure				Suivi environnemental
Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (environ)	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	
Maitre d'ouvrage	6 000 € HT	Au début des travaux	Maitre d'ouvrage, entreprises de travaux et écologue	Oui

Figure 28. Localisation des mesures de compensation et d'accompagnement

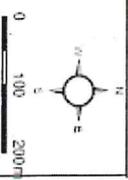


Chenillé-Champeussé / Querré (49)
 Projet de continuité d'activité de l'Écopôle de la SEDA

Mesures de compensation
 et d'accompagnement 1/2
 Site d'exploitation



Dessin : FPA
 Date : 08/06/2022
 Echelle : 1:7 000
 Nom du document : 200510_Mesure_compensation_accompagnement_derog

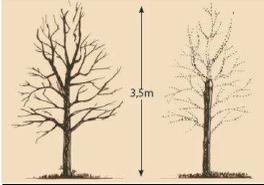
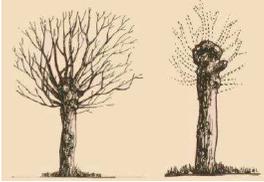


Synthèse des mesures de gestion de compensation

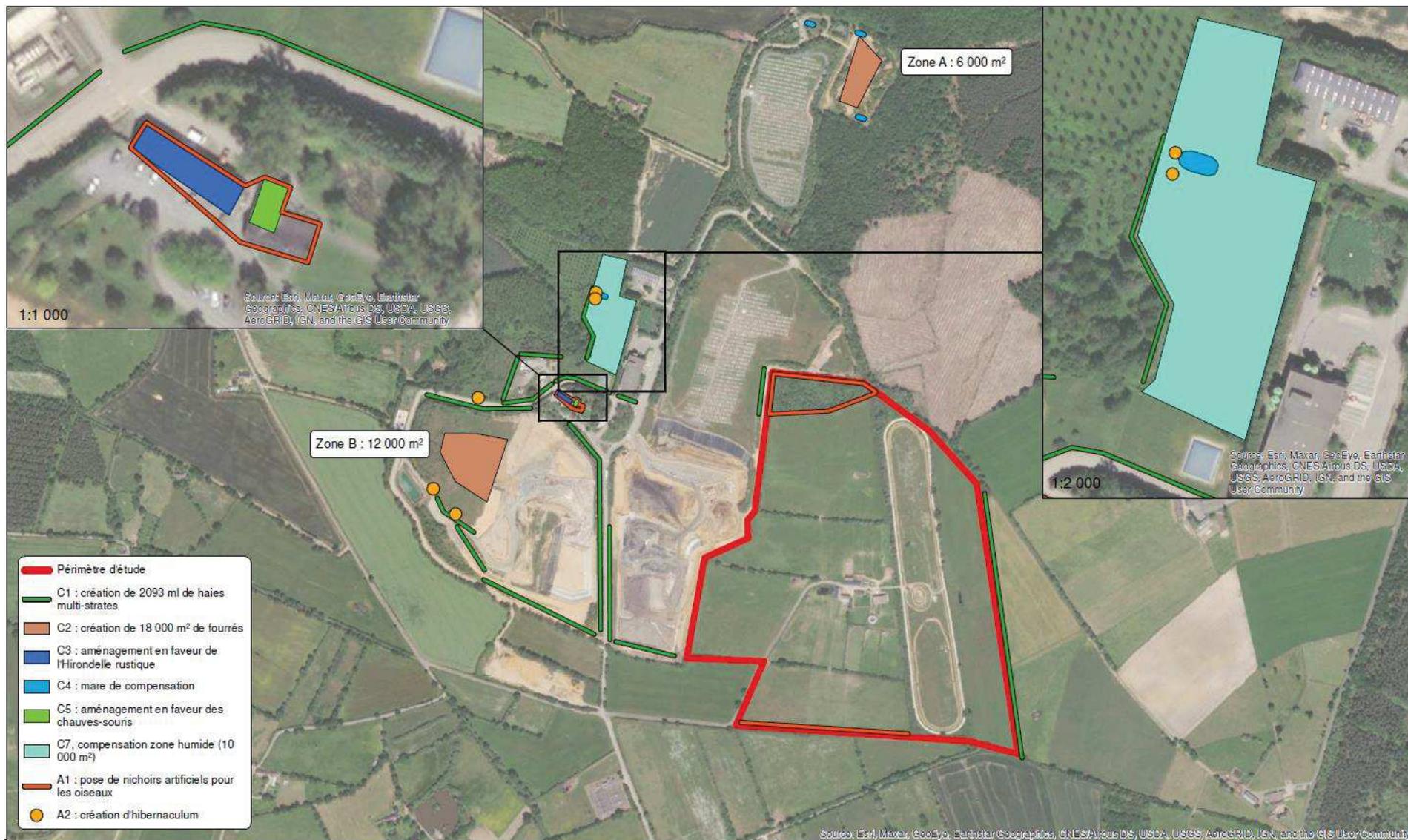
Site du Chêne Vert

Mesure de compensation	Gestion	Périodicité	Coût
C1 – Créations de haies	<ul style="list-style-type: none"> ▶ suivre le taux de reprise des plants, qui doit être le plus élevé possible, l'automne qui suivra leur plantation et replanter si nécessaire ainsi que le second et le troisième automne ▶ suivre leur croissance et le maintien de la strate herbacée. Les essences ne croissant pas toutes à la même vitesse, les haies devront être gérées par un professionnel pour favoriser leur développement. Une première taille sera effectuée le second automne qui suivra la plantation ▶ maintien de la strate herbacée une fois les plants pris ▶ maintenir une largeur minimum de 3 à 5 m. 	n+1 (1 ^{er} automne qui suit la plantation), n+2, n+3, n+4, n+5, n+7, n+9, n+11, n+13, n+15, n+20, n+25 et n+30	20 000 €
C2 – Création de fourrés	<ul style="list-style-type: none"> ▶ zone A : évolution libre de la végétation arbustive en favorisant la présence de l'aubépine, du prunellier ou encore de l'églantier et en éliminant les essences arborées ▶ zone B : gestion différenciée avec broyage chaque mois d'octobre d'un tiers des 12 000 m² réservés 	Chaque automne pendant 30 ans pour traiter un tiers de la zone B	Réalisé en interne avec les engins à disposition
C3 – Aménagements en faveur de l'Hirondelle rustique	Aucune gestion particulière, s'assurer de l'attractivité des niochers et de la grange, vérifier l'accès à celle-ci par les hirondelles.	Chaque printemps pendant 30 ans	2 000 € pour corrections éventuelles
C4 – Création de 4 mares	<ul style="list-style-type: none"> ▶ tous les 5 ans les mares pourront être curées <u>si nécessaire</u> en période favorable (août-septembre) en fonction de leur niveau d'envasement/comblement. Le curage se fait en deux années (une moitié l'année N et l'autre l'année N+1). Les vases extraites ne seront pas exportées mais disposées autour des mares, ceci afin de permettre à la faune aquatique éventuellement présente de regagner les mares ▶ surveillance de l'état des berges des mares ▶ aucune introduction d'espèces animales ou végétales, exogènes ou non, ne doit être réalisée ▶ sur le site existant, l'alimentation des mares se fera naturellement par la nappe, le ruissellement et les précipitations ▶ si les mares se retrouvaient à sec trop vite en saison, le maître d'ouvrage devra corriger l'alimentation 	n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30	Réalisé en interne avec les engins à disposition
C5 – Aménagements en faveur des chauves-souris	<ul style="list-style-type: none"> ▶ aucune gestion particulière, s'assurer de l'attractivité du gîte, vérifier que les accès restent possibles pour les chauves-souris et impossible pour les autres animaux ▶ nettoyage du gîte 	Chaque automne pendant 30 ans	4 000 € pour corrections éventuelles
C6 – Gestion des arbres en faveur du Grand Capricorne	<p>La première étape consiste à sélectionner des arbres qui seront gérés en faveur de l'espèce. La chaleur est favorable au développement des larves. Cinq jeunes chênes déjà présents (non têtards) sur le site et 15 récemment plantés dans le cadre de la compensation sur les haies seront sélectionnés. Le choix des arbres non colonisés doit se porter sur des sujets bien exposés au soleil.</p> <p>La seconde étape consiste à appliquer la gestion sur les 20 arbres selon qu'ils sont déjà présents ou nouveaux (plantés dans le cadre de la compensation sur les haies).</p> <p style="text-align: center;"><u>Principe de la gestion</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Veiller au renouvellement des classes d'âges des chênes et en particulier maintenir les vieux chênes sur pied jusqu'à leur dépérissement final ; ▶ Favoriser la coupe en têtard sur les chênes, qui favorise la ponte chez cette espèce (1) ; ▶ Si un problème de sécurité apparaît et qu'un émondage s'impose, par exemple si une branche morte menace de tomber, raccourcir ladite branche plutôt que de la supprimer totalement. Une coupe de la moitié ou d'un tiers de la longueur permet de laisser une partie de l'aubier à disposition de l'espèce, tout en diminuant sensiblement l'instabilité de l'arbre et le risque de chute de la branche (2) ; ▶ Les mesures précédentes doivent s'appliquer en priorité aux vieux chênes ; ▶ Éclaircissement des houppiers sur les vieux sujets (3) ; ▶ Travaux de coupe et de taille réalisés entre le 1^{er} novembre et le 28 février (3) et menés manuellement afin de ne pas blesser et affaiblir les sujets. 	n, n+10, n+20 et n+30	10 000 € (budget global pour les deux sites)

Synthèse des mesures de gestion de compensation

Mesure de compensation	Gestion	Périodicité	Coût
	<p style="text-align: center;"><u>Gestion selon les sujets</u></p> <p>► Création d'un têtard Pour conduire des jeunes plants en têtards, plusieurs phases sont nécessaires.</p> <p><u>Phase 1</u> : après que l'arbre ait atteint 3 à 4 mètres de haut et 15 centimètres de diamètre, couper l'ensemble des branches y compris la tête.</p>  <p><u>Phase 2</u> : couper l'ensemble des branches au niveau de la couronne (3 à 4m) tous les 7 à 12 ans. Plus l'arbre est vieux et plus le maintien d'un tire-sève s'impose.</p>  <p>► Taille des arbres têtards entretenus récemment (moins de 20 ans) cf. ci-dessus : couper l'ensemble des branches au niveau de la couronne (ou trogne) et conserver uniquement un tire-sève central. Cette branche peut être raccourcie pour limiter les risques de casse.</p> <p>► Taille arbres têtards non entretenus (plus de 20 ans)</p> <p><u>Phase 1</u> : couper la base des branches fortement inclinées, horizontales ou les raccourcir si elles font plus de 40 centimètres de diamètre. Couper les branches de taille moyenne et conserver 4 à 5 tire-sève en tête d'arbre (forme d'entonnoir).</p>  <p><u>Phase 2</u> : cinq ans plus tard, si l'arbre à bien réagit à la première taille par la formation de gourmands, couper et raccourcir les tire-sève. En maintenir un à deux uniquement.</p>		
C7 – compensation zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ► Entretien de la strate herbacée par une fauche tardive (centrifuge) en juillet ou un pâturage extensif par une pression de bétails évitant tout risque de surpâturage (1 UGB / ha) ► Exportation des produits de fauche ► Surveillance du développement du fourré et rabatement si besoin 	n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30	Réalisé en interne avec les engins à disposition

Synthèse des mesures de gestion de compensation



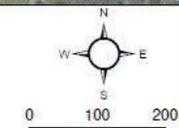
Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



Chenillé-Champteussé / Querré (49)
 Projet de continuité d'activité de l'Ecopôle de la SEDA

Mesures de compensation
 et d'accompagnement 1/2

Site d'exploitation



Synthèse des mesures de gestion de compensation

Site des Poiriers

Mesure de compensation	Gestion	Périodicité	Coût
C1 – Créations de haies	<ul style="list-style-type: none"> ▶ suivre le taux de reprise des plants, qui doit être le plus élevé possible, l'automne qui suivra leur plantation et replanter si nécessaire ainsi que le second et le troisième automne ▶ suivre leur croissance et le maintien de la strate herbacée. Les essences ne croissant pas toutes à la même vitesse, les haies devront être gérées par un professionnel pour favoriser leur développement. Une première taille sera effectuée le second automne qui suivra la plantation puis une seconde au quatrième automne. Les autres années de suivi consisteront en une simple surveillance. ▶ maintien de la strate herbacée une fois les plants pris ▶ maintenir une largeur minimum de 3 à 5 m. 	n+1 (1 ^{er} automne qui suit la plantation), n+2, n+3, n+4, n+5, n+7, n+9, n+11, n+13, n+15, n+20, n+25 et n+30	30 000 €
C4 – Création de 6 mares	<ul style="list-style-type: none"> ▶ tous les 5 ans les mares pourront être curées <u>si nécessaire</u> en période favorable (août-septembre) en fonction de leur niveau d'envasement/comblement. Le curage se fait en deux années (une moitié l'année N et l'autre l'année N+1). Les vases extraites ne seront pas exportées mais disposées autour des mares, ceci afin de permettre à la faune aquatique éventuellement présente de regagner les mares ▶ surveillance de l'état des berges des mares ▶ aucune introduction d'espèces animales ou végétales, exogènes ou non, ne doit être réalisée ▶ sur le site des Poiriers, l'alimentation des mares se fera par le ruissellement, les précipitations et le volume d'eau récupéré par le bouchage des drains et dirigé vers les mares ▶ si les mares se retrouvaient à sec trop vite en saison, le maître d'ouvrage devra corriger l'alimentation 	n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30	Réalisé en interne avec les engins à disposition
C8 - compensation zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Entretien de la strate herbacée par une fauche tardive (centrifuge) en juillet ou un pâturage extensif par une pression de bétails évitant tout risque de surpâturage (1 UGB / ha) ▶ Exportation des produits de coupe 	n+1, n+2, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30	Réalisé en interne avec les engins à disposition

Synthèse des mesures de gestion de compensation



Chenillé-Champteussé / Querré (49)
Projet de continuité d'activité de l'Ecopôle de la SEDA

Mesures de compensation
et d'accompagnement 2/2

Site des Poiriers



0 100 200m



Dessin : FPA

Date : 08/06/2022

Echelle : 1/5 000

Nom du document : 200510_Mesure_compensation_accompagnement2_VNEI

Synthèse des mesures de gestion de compensation

Suivi de l'efficacité des mesures en phase exploitation sur 30 ans

Objectif de la mesure

S'assurer que les mesures en faveur de la biodiversité fonctionnent.

Description de la mesure

Des inventaires naturalistes seront mis en place à compter du 1^{er} printemps qui suivra la fin des travaux de réalisation des mesures environnementales puis à n+1, n+2, n+3, n+4, n+5, n+7, n+9, n+11, n+13, n+15, n+20, n+25 et n+30, soit 13 années de suivi. Chaque année de suivi comprendra :

- ▶ Suivi de l'avifaune nicheuse (points d'écoute, deux sessions printanières) près des haies et des fourrés créés ;
- ▶ C4 - Suivi des amphibiens (trois passages) près des quatre mares de compensation ;
- ▶ Suivi des reptiles (plaques et transects, trois sessions printanières) près des haies et des fourrés créés ;
- ▶ A2 - Suivi de la fréquentation des hibernaculum ;
- ▶ Suivi des mammifères non volants (pose de pièges-photos d'avril à juin puis de septembre à octobre) près des fourrés compensés ;
- ▶ Suivi des chauves-souris (écoute passive par pose d'enregistreurs, deux sessions en période de reproduction) près du gîte et des haies créées.

Outre ces protocoles, le suivi de l'efficacité des mesures comprendra :

- ▶ R6 - Déplacement des arbres à Grand Capricorne : suivre les cinq fûts déplacés (un passage en juillet et un passage en septembre) et leur population, contrôler la végétation qui pourrait pousser devant les fûts (au moins les cinq premières années de suivi) ;
- ▶ C1 – Création de haies : suivre le taux de reprise des plants, leur croissance et le maintien de la strate herbacée. Les essences ne croissant pas toutes à la même vitesse, les haies devront probablement être gérées par un professionnel pour favoriser leur développement (suivra le calendrier des inventaires naturalistes, soit 13 années de suivi) ;
- ▶ C2 – Création de fourrés : veiller à ce que la strate arborée ne se développe pas au sein des fourrés (zone A, prévoir la suppression éventuelle des jaunes arbres), veiller à l'alternance du broyage sur les trois secteurs de la zone B (suivra le calendrier des inventaires naturalistes, soit 13 années de suivi) ;
- ▶ C3 – Aménagements en faveur de l'Hirondelle rustique : suivre la reproduction de l'espèce sur les nouveaux aménagements (chaque année pendant 30 ans) ;
- ▶ C5 – Aménagements en faveur des chauves-souris : contrôle visuel et nettoyage du gîte à l'automne (chaque année pendant 30 ans) ;
- ▶ C6 – Gestion des arbres en faveur du Grand Capricorne : intervenir tous les 10 ans pour gérer les cinq chênes (entreprise spécialisée, coût intégré à la mesure C6) ;
- ▶ C7-8 – Compensation zones humides : relevés floristiques, pédologiques et hydrauliques sur les sites de compensation zones humides ;
- ▶ A2 – Pose de nichoirs pour les oiseaux : suivre la fréquentation par les oiseaux des nichoirs artificiels (chaque année pendant 30 ans).

Chaque année de suivi fera l'objet d'un rapport, transmis à la DDT49. Des corrections pourront être apportées le cas échéant afin de rendre plus fonctionnelles les mesures.

Caractéristiques de la mesure

Responsable de la mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (environ)	Calendrier de mise en œuvre	Autre(s) acteur(s)	Suivi environnemental
Maître d'ouvrage	170 000 € HT (hors intervention entreprise spécialisée pour la gestion des haies)	Voir la mise en œuvre calendaire des mesures	Maître d'œuvre, entreprises de travaux et écologue	Oui