

Dossier d'Étude d'impact – Projet de création d'un complexe touristique – Domaine des Pommereaux

Espèce	Surface d'habitat détruit ou altéré par le projet initial	Surface d'habitat détruit ou altéré par le projet final	Évitement (entre projet initial et final)	Pourcentage d'évitement
Oiseaux milieux anthropiques protégées non patrimoniaux	2 757 m ² : reproduction et hivernage et alimentation	8548 m ²	Evitement de 233 m ²	8,4%
Crapaud calamite	Non reproducteur sur site	-	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
	67 ha	Pas de changement	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
Crapaud commun /Crapaud épineux	1 mare impactées	Pas de changement	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
	30 ha : alimentation, et hibernation	27 ha : alimentation, et hibernation	3 ha d'évités	10 %
Grenouille agile	1 mare de reproduction	Pas de changement	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
	48 ha : alimentation et hibernation	48 ha : alimentation et hibernation	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
Rainette verte	5 mares : reproduction	3 mares : reproduction	2 mares évités	40%
	115 ha : alimentation et hibernation	136 ha : alimentation et hibernation	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
Salamandre tachetée	Pas d'impact de lieux de reproduction	Pas de changement	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
	46 ha : alimentation et hibernation	46 ha : alimentation et hibernation	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
Triton marbré	Pas d'impact de lieux de reproduction	Pas de changement	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
	31 ha : alimentation et hibernation	46 ha : alimentation et hibernation	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
Triton palmé	6 mares : reproduction	2 mares impactées	2 mares évitées	40%
	30 ha : alimentation et hibernation	29 ha alimentation et hibernation	1 ha évité	3%
Coronelle lisse	31 ha : alimentation et hibernation	19,6 ha : alimentation et hibernation	1,4 ha d'évités	4,5 %
Couleuvre helvétique	31 ha : reproduction, alimentation et hibernation	30,2 ha : reproduction, alimentation et hibernation	0.8 ha évitée	2,5 %
Couleuvre vert et jaune	4,6 ha : reproduction, alimentation et hibernation	5,3 ha : reproduction, alimentation et hibernation	0,2 ha d'évitée	4,3 %
Lézard à deux raies	49 ha : reproduction, alimentation et hibernation	49 ha : reproduction, alimentation et hibernation	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
Lézard des murailles	49 ha : reproduction ; alimentation et hibernation	49 ha reproduction ; alimentation et hibernation	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
Orvet fragile	49 ha : reproduction, alimentation et hibernation	49 ha reproduction ; alimentation et hibernation	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
Leucorrhine à gros thorax	1 mare : reproduction, alimentation et hibernation	0 mare : reproduction, alimentation et hibernation	1 mare évitée la seule accueillant l'espèce	100 %
Grand capricorne	14 arbres impactés	0 arbre impacté	14 arbres évitées	100 %
Hérisson d'Europe	114 ha : reproduction, alimentation, et hibernation	134 ha : reproduction, alimentation, et hibernation	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
Ecureuil roux	114 ha : reproduction, alimentation, et hibernation	134 ha : reproduction, alimentation, et hibernation	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
Chiroptères	148 arbres à cavités impactés sur les 217 présents	2 arbres à cavités impactés sur les 217 présents	146 arbres supplémentaires évités	67 %
	2 757 m ² de gîtes anthropiques potentiels dont 250 m ² de gîtes avérés d'Oreillard gris	2 757 m ² de gîtes anthropiques potentiels dont 250 m ² de gîtes avérés d'Oreillard gris	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>
	128 ha : alimentation, haltes de transition	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>	<i>Non concerné</i>

8.C MESURES DE REDUCTION

8.C.1 MESURES GENERALISTE

MR-01	Mise en place d'un coordonnateur environnemental afin de garantir l'application des mesures environnementales / Établissement d'un Plan de suivi environnemental
Objectifs de la mesure :	Veiller au respect de la prise en compte des enjeux environnementaux par les maîtres d'œuvre et les entreprises en charge de la construction du Domaine des Pommereaux
Cible :	Espèces protégées : Grand capricorne, les oiseaux protégés
Descriptif de la mesure :	<p>Lors de la réalisation de la phase de maîtrise d'œuvre et dès cette phase, il apparaît nécessaire d'adjoindre au maître d'œuvre, des compétences techniques environnementales.</p> <p>Les missions du coordonnateur environnemental (coordination, participation, logistique, conseil et proposition) seront établies aux différentes étapes de la maîtrise d'œuvre générale, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> · L'assistance au maître de l'ouvrage pour la passation des contrats de travaux (ACT) ; · L'ensemble des études d'exécution (y compris le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux et la totalité des études de synthèse) (EXE) ; · La direction de l'exécution des contrats de travaux (DET) ; · L'assistance au maître de l'ouvrage lors des opérations de réception et pendant la "Garantie de Parfait Achèvement" (AOR). <p>Afin de minimiser les incidences du projet sur les habitats et les espèces, un plan de suivi du chantier doit être mis en place. Il s'agit d'une mesure particulièrement importante. En effet, de celle-ci découle la bonne fonctionnalité des mesures mises en place. Ce plan de suivi de chantier devra intégrer le contrôle sur le terrain de la mise en place des mesures d'atténuation.</p> <p>La présence d'une structure compétente en écologie et protection des milieux naturels est importante pour la bonne mise en œuvre d'étapes clé de la démarche :</p> <ul style="list-style-type: none"> · La présentation du cadre environnemental général de l'aire du projet ; · La prise en compte de la présence de plantes exotiques envahissantes sur le chantier : <p>Identifier la présence des PEE dans l'emprise du projet et aux abords :</p> <p>L'identification des PEE, leur localisation précise et le balisage des stations, doivent être réalisées sur l'ensemble de l'emprise du projet, y compris les zones de stockage ou de manœuvre pour les engins. Cet inventaire est réalisé par un écologue (coordonateur</p>

	<p>environnemental) avant le début du chantier. Il servira de base à la rédaction du plan de gestion et de suivi de ces PEE.</p> <p>Rédaction d'un plan d'éradication des PEE :</p> <p>A l'issue de cet inventaire et en préalable aux travaux, un plan d'éradication des PEE est rédigé par un écologue et le bénéficiaire. Il définit dans quelles situations les PEE observées devront être éliminées avant travaux (pour limiter les risques de dissémination) et selon quels protocoles spécifiques d'intervention (pour chaque espèce). Les interventions seront effectuées avant la période de fructification.</p> <ul style="list-style-type: none"> · La validation de la méthodologie de réalisation des aménagements destinés à la protection des espèces et de leurs habitats ; · La validation des aménagements réalisés destinés à la protection des espèces et des habitats ; · La validation du Plan d'assurance environnement du titulaire des travaux ; · La validation de la localisation des installations de chantier et des zones de stockage ; · Le choix des essences pour les plantations dans les espaces verts ; <p>A la fin des travaux, la validation des aménagements réalisés destinés à la protection des espèces et des habitats.</p> <p>Chacune de ces phases fera l'objet d'un point d'arrêt contractuel et d'une validation sur le terrain en présence de l'entreprise prestataire, du maître d'œuvre et du coordinateur environnement.</p> <p>La mission de coordination environnementale devra être assurée par une structure indépendante. Elle prévoit notamment un minimum d'un déplacement par mois sur le site en période préalable et une visite toutes les semaines pendant les travaux.</p> <p>La personne missionnée participera aux réunions de chantier et établira pour le maître d'ouvrage un compte-rendu de sa mission environnementale.</p>
Coût estimatif :	Mission d'assistance environnementale : 11 500 €HT/an (forfait de base à adapter)
Maître d'œuvre potentiel	Porteur de projet Structure indépendante (bureau d'études, associations environnementales, etc.)

MR-02	Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans
Objectifs de la mesure	Afin de réduire l'impact de l'aménagement dans son ensemble sur la faune, la flore et les habitats dans l'espace et le temps.

Cible	Toutes les espèces, les habitats
Descriptif de la mesure	<p>Le phasage (Carte 87) est divisé en quatre périodes et s'étale sur une période totale de 10 années.</p> <p>Ces périodes sont détaillées par un code couleur sur la Carte 83 pour les aménagements généraux. Deux phases sont prévues pour l'aménagement du golf. Elles sont aussi détaillées dans les Carte 83, Carte 84, Carte 85 et Carte 86. Le report de ces phases sur le plan cadastral permettra d'identifier précisément le devenir de chaque parcelle, en termes de défrichage, déboisement, reboisement et étalement des déblais avant reboisement.</p> <p>Phase 1 : 0 à 2,5 ans (Carte 83 en rouge sur le plan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sanctuarisation des zones humides non touchées avec des clôtures appropriées, • Sanctuarisation des zones écologiques sensibles avec clôtures, • Aménagement de la voie d'accès vers le hameau, • Définition d'un plan de défrichage, déboisement et gestion des déblais pour la phase 1, • Mise en place des mesures compensatoires prévues sur cette zone, • Création de la pépinière, • Choix du maraîcher, • Création de la ferme biologique avec aménagement des locaux pour recevoir le maraîcher, • Réalisation du forage sur la propriété de NOUMEA, • Construction de la station d'épuration phase 1, • Défrichage, déboisement sur les parcelles concernées par cette zone, • Création du merlon le long de la RD 925, • Création des deux premiers parcours de golf, • Aménagement des parcelles destinées à recevoir des constructions, • Réalisation des VRD sur la zone concernée, • Déblais et remblais étalés sur les parcelles défrichées, • Reboisement dès que la parcelle est stabilisée, • Construction du hameau, de l'hôtel, de la résidence hôtelière, du golf club, et des parkings extérieurs, • Construction des maisons prévues dans cette phase, • Mise en place des unités de collecte des déchets prévues dans cette zone. <p>Phase 2 : 2,5 à 5 ans (Carte 84, en vert sur le plan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sanctuarisation des zones humides non touchées avec des clôtures appropriées, • Sanctuarisation des zones écologiques sensibles avec clôtures, • Mise en place des mesures compensatoires prévues sur cette zone, • Définition d'un plan de défrichage, déboisement et gestion des déblais pour la phase 2,

	<ul style="list-style-type: none"> • Défrichage, déboisement sur les parcelles concernées par cette zone, • Aménagement des parcelles destinées à recevoir des constructions, • Réalisation des VRD sur la zone concernée, • Construction de la station d'épuration phase 2, • Construction du troisième parcours de golf, • Déblais et remblais étalés sur les parcelles défrichées, • Reboisement dès que la parcelle est stabilisée, • Construction des maisons prévues dans cette phase, • Mise en place des unités de collecte des déchets prévues dans cette zone. <p>Phase 3 : 5 à 7,5 ans (Carte 85 en orange sur le plan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sanctuarisation des zones humides non touchées avec des clôtures appropriées, • Sanctuarisation des zones écologiques sensibles avec clôtures, • Aménagement de la voie d'accès vers le hameau, • Mise en place des mesures compensatoires prévues sur cette zone, • Définition d'un plan de défrichage, déboisement et gestion des déblais pour la phase 3, • Défrichage, déboisement sur les parcelles concernées par cette zone, • Aménagement des parcelles destinées à recevoir des constructions, • Réalisation des VRD sur la zone concernée, • Construction de la station d'épuration phase 3, • Déblais et remblais étalés sur les parcelles défrichées, • Reboisement dès que la parcelle est stabilisée, • Construction des maisons prévues dans cette phase, • Mise en place des unités de collecte des déchets prévues dans cette zone. <p>Phase 4 : 7,5 à 10 ans (Carte 86 en jaune sur le plan)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sanctuarisation des zones humides non touchées avec des clôtures appropriées, • Sanctuarisation des zones écologiques sensibles avec clôtures, • Aménagement de la voie d'accès vers le hameau, • Mise en place des mesures compensatoires prévues sur cette zone, • Définition d'un plan de défrichage, déboisement et gestion des déblais pour la phase 4, • Défrichage, déboisement sur les parcelles concernées par cette zone, • Construction de la station d'épuration phase 4, • Mise en œuvre de la réutilisation des eaux usées pour l'arrosage du golf, • Aménagement des parcelles destinées à recevoir des constructions, • Réalisation des VRD sur la zone concernée, • Déblais et remblais étalés sur les parcelles défrichées, • Reboisement dès que la parcelle est stabilisée,
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Construction des maisons prévues dans cette phase, • Construction du centre hippique, • Demande du permis d'aménager sur la commune de Saint Laurent Nouan pour la partie constructible, • Mise en place des unités de collecte des déchets prévues dans cette zone. <p>Le report des espèces aux alentours du site d'étude est ainsi plus facile, ceci permettra une meilleure reconquête de la zone d'étude post-travaux par la faune. L'ensemble des secteurs n'étant pas impacté, les espaces ainsi épargnés serviront de refuge au sein même de la zone d'étude pour la faune concernée. De plus, les travaux de réaménagement tel que le reboisement seront effectués à la suite de chaque phase. Ce phasage à moyen terme permet également d'étaler les mesures afin de les rendre effectives avant la fin des travaux.</p>
Coût estimatif :	Aucun surcoût pour le porteur du projet, mesure organisationnelle spatiale et temporelle
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier, Coordinateur environnemental



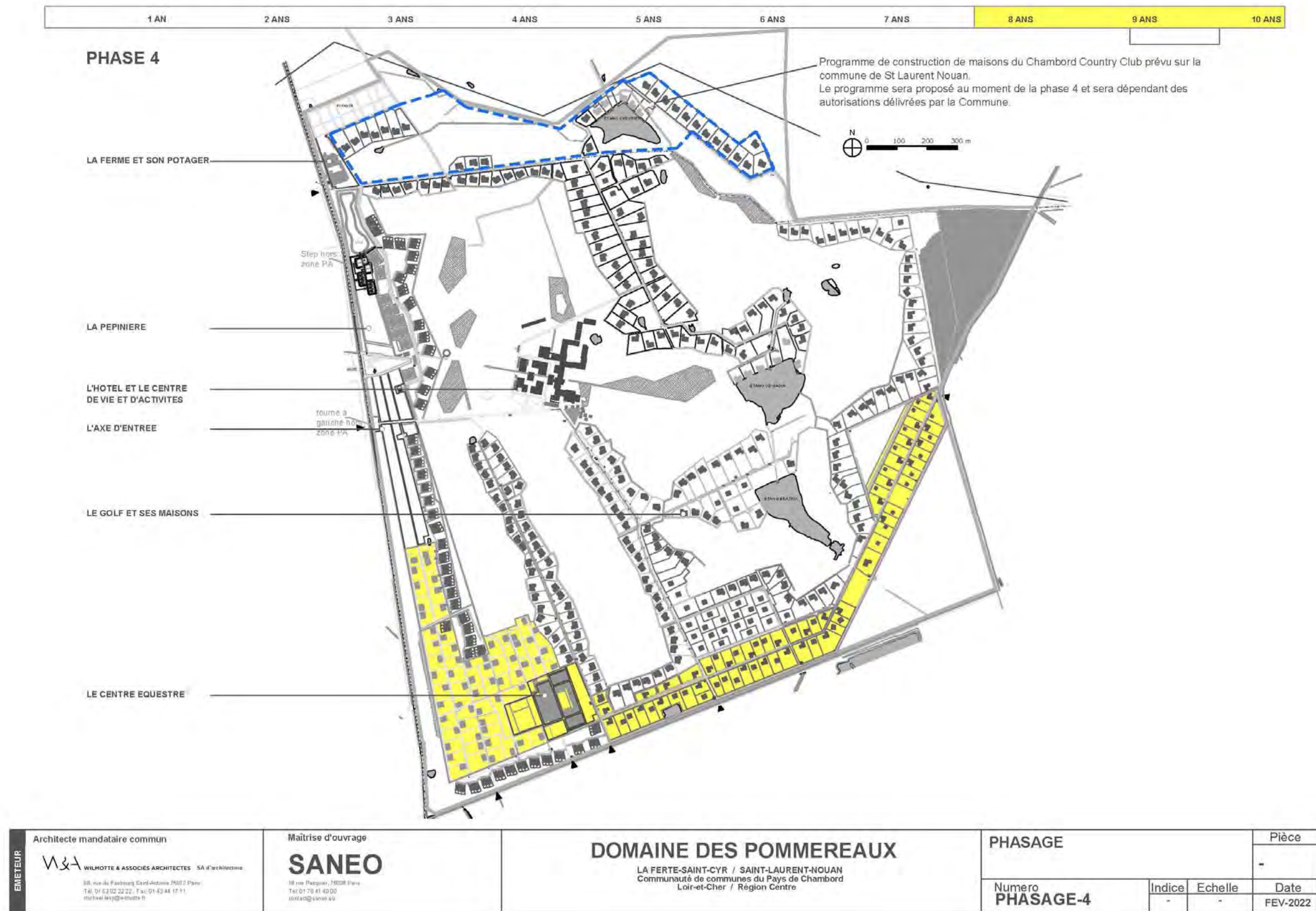
Carte 83 : Localisation de la Phase 1 de l'aménagement du Domaine des Pommereaux
 (Source : Wilmotte et Associes SA, 2022)



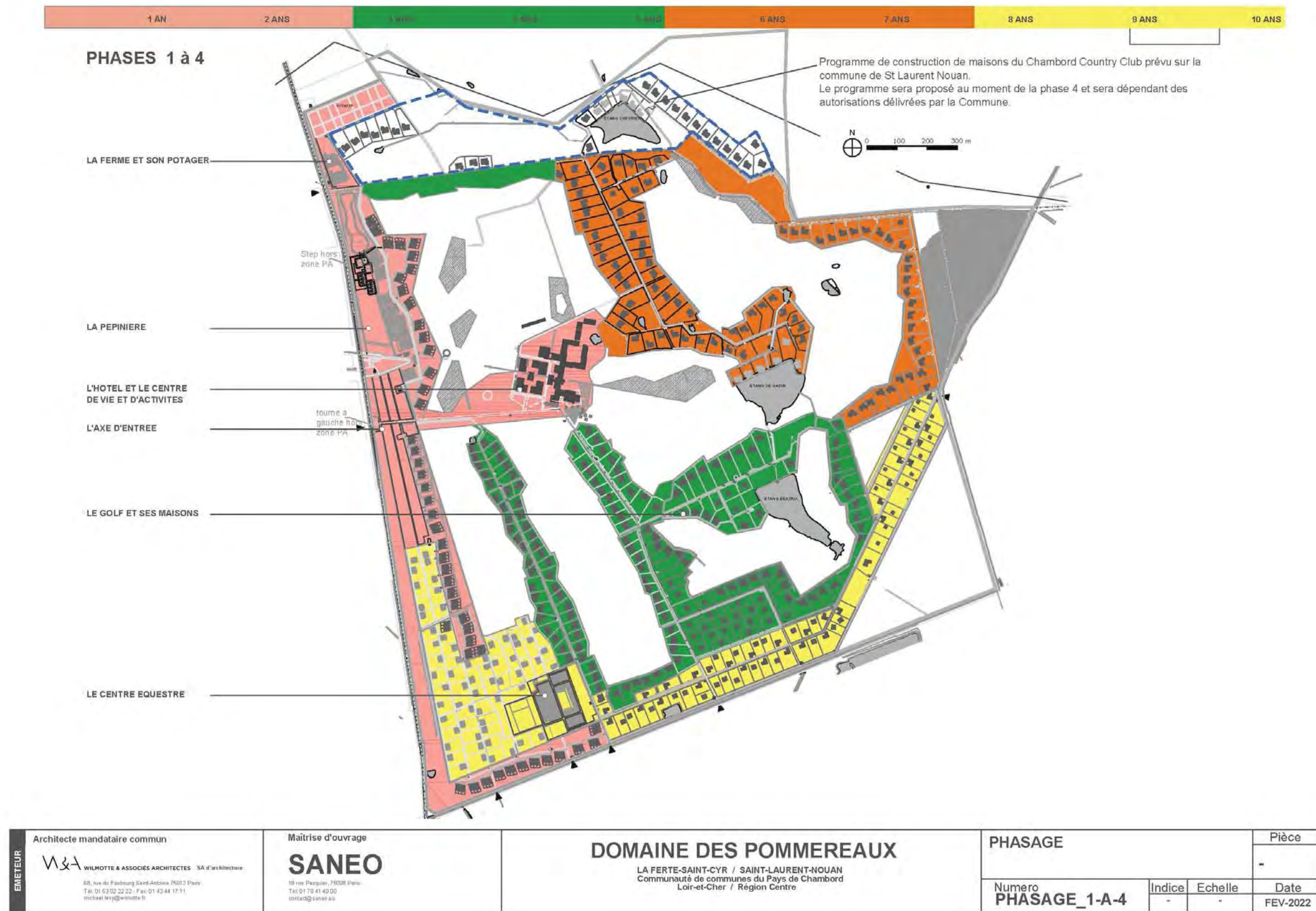
Carte 84 : Localisation de la Phase 2 de l'aménagement du Domaine des Pommereaux
(Source : Wilmotte et Associes SA, 2022)



Carte 85 : Localisation de la Phase 3 de l'aménagement du Domaine des Pommereaux
(Source : Wilmotte et Associes SA, 2022)



Carte 86 : Localisation de la Phase 4 de l'aménagement du Domaine des Pommereaux
(Source : Wilmotte et Associes SA, 2022)



Carte 87 : Localisation du phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur l'ensemble des 10 années de chantier

(Source : Wilmotte et Associes SA, 2022)

MR-03	Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier
Objectifs de la mesure	Limiter les risques de pollution des milieux
Cible	Toutes les espèces et tous les habitats
Descriptif de la mesure	<p>Le secteur d'évolution des engins sera limité au maximum de façon à réduire la dévégétalisation qui favorise l'augmentation des phénomènes de transport solide vers le réseau hydrographique. Concernant plus particulièrement les installations de chantier, et les aires de stationnement et d'entretien des véhicules :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'emplacement des installations de chantier et des aires de stationnement des véhicules sera aussi éloigné que possible des ouvrages hydrauliques et du réseau de fossés existants, • L'imperméabilisation des aires de stockage et de manipulation des hydrocarbures, avec mise en place d'ouvrages de rétention temporaire en aval hydraulique, associés à des équipements de collecte sera effectuée. L'entretien des engins de travaux s'effectuera en dehors de la zone de chantier. <p>Afin de limiter les impacts résultant des travaux, quelques mesures simples seront mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La durée des travaux sera réduite autant que possible. On évitera les phases de fortes pluies pour limiter le ruissellement important, • Les aires de stockage des carburants, de dépôts et d'entretien des engins seront équipées de bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables, de bidons destinés au recueil des eaux usagées qui seront évacués à intervalles réguliers, de fossés étanches non raccordés aux réseaux afin de recueillir les déversements accidentels éventuels (Photo 69 Erreur ! Source du renvoi introuvable.). Les actuels hangars à bestiaux seront utilisés à cet effet, car ils sont équipés d'une dalle de béton permettant de maîtriser les écoulements. • L'entretien des engins de travaux s'effectuera en dehors de la zone de chantier, • Le décapage des surfaces sera réduit au maximum, et celles-ci seront rapidement végétalisées, • Les engins de chantier seront munis de contrôles techniques à jour et le maître d'œuvre devra vérifier toute fuite éventuelle auprès de chaque engin. <p>En phase d'exploitation :</p> <p>L'apport de produits polluants au cours de l'entretien de l'infrastructure sera proscrit.</p>

	 <p>Photo 69: Tri des déchets et produits absorbants et barrages à hydrocarbures stockés dans les containers sur les installations (Source photo : CETE)</p>
Coût estimatif	Coût indirect, relativement faible pour le porteur du projet
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

MR-04	Déchets liés aux travaux
Objectifs de la mesure :	Limiter la dispersion des déchets sur la zone d'étude
Cible :	Les déchets liés aux travaux
Descriptif de la mesure	<p>Les modalités de collecte des déchets seront précisées lors de la préparation du chantier. Elles comporteront :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La signalisation des points de stockage, l'identification sera notamment assurée par les logotypes facilement identifiables par tous • Des aires décentralisées de collecte à proximité immédiate de chaque zone de travail • Le transport depuis ces aires décentralisées jusqu'aux aires centrales de stockage • L'aire centrale de stockage comprenant : <ul style="list-style-type: none"> Benne ou emplacement matérialisé pour les matériaux ferreux tels que les mats d'éclairage Benne pour les déchets industriels banals (DIB) Benne béton/ciment Bag déchets industriels spéciaux solides ou liquides éventuels

	<ul style="list-style-type: none"> • L'organisation de la collecte, du tri complémentaire et de l'acheminement vers les filières de valorisations qui seront recherchées à l'échelle locale : • Les anciennes couches d'enrobés et de graves bitumées sont fraisées dans le but d'être utilisées dans une nouvelle production de produits bitumineux • Bétons et gravats inertes : concassage, triage, calibrage, broyage dans le but de réutilisation en matériaux de remblais ; parfois mise en décharge de classe II notamment certains matériaux inertes tels que concassé, sable, terrain naturel mélangé • Déchets métalliques : ferrailleux tels que les d'éclairage • Déchets respectueux de l'environnement : compostage : les végétaux coupés ou taillés seront évacués sur une plate-forme de broyage. • Divers (classé en déchets industriels banals) compactage et mise en décharge de classe II • Déchets spéciaux : les canalisations en amiante feront l'objet d'une procédure spéciale <p>Les modalités de suivi des déchets seront précisées lors de la préparation de chantier. Elles comporteront notamment au niveau des contrôles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La teneur d'un registre des déchets de chantier précisant la nature, volume et tonnage date de transport, destruction valorisation, coût. • La présentation des justificatifs de valorisation • Etablissement de bilans intermédiaires faisant paraître les écarts éventuels vis-à-vis des quantitatifs prévisionnels
Coût estimatif	<i>Intégré à la création du projet</i>
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier, maître d'ouvrage

MR- 05	Déchets en phase exploitation
Objectifs de la mesure :	Limiter la dispersion des déchets au sein du domaine des Pommereaux en période d'exploitation
Cible :	Les déchets liés aux travaux
Descriptif de la mesure	<p>Des mesures concernant les déchets ont été prises. Elles portent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ L'intégration du tri sélectif dans les habitations, ✓ La mise en œuvre d'une pré-collecte porte à porte sur le site par voiturettes électriques et de points de stockage intermédiaires où sera effectué la collecte par le SIEOM, ✓ L'implantation sur le site de deux points d'apport volontaire « verres et journaux » ✓ La sensibilisation des résidents à la limitation de la production de déchets. <p>L'épandage de déchets en vert en forêt sera interdit, afin d'éviter le risque de propagation d'espèces indésirables en sous-bois et de rudéralisation.</p>
Coût estimatif	<i>Intégré à la création du projet</i>
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

MR-06	Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier
Objectifs de la mesure	Réduire l'impact des travaux sur l'eau et les écoulements
Cible	Eaux
Descriptif de la mesure	<p>En plus de la pollution que peuvent engendrer les installations et engins de chantier, d'autres peuvent survenir lors des travaux, par relargage de boues dans les réseaux d'eau pluviale notamment.</p> <p>Les entreprises en charge des travaux devront prendre en compte ces risques pour la réalisation des travaux.</p> <p>Afin de réduire l'impact lié à l'apport de MES, par lessivage des sols mis à nu pendant la phase travaux, la mise en place de mesures de réduction est nécessaire.</p> <p>Concernant la phase chantier, les mesures prises pourront s'appuyer sur Le « Guide technique AFP – Bonnes pratiques environnementales – Protection des milieux aquatiques en phase chantier ». https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/bonnes-pratiques-environnementales-protection-des-milieux-aquatiques-en-phase-chantier-anticipation-0</p> <p>Gérer les écoulements</p> <p>Dans le but d'optimiser la qualité des eaux pluviales pendant le chantier, avant rejet dans le milieu naturel, il est indispensable de créer des bassins de rétention des eaux pluviales.</p> <p>En phase travaux, des pollutions en MES peuvent avoir lieu, il est donc indispensable de stocker pour effectuer de la rétention de MES des eaux pluviales.</p> <p>Dans cette optique, des ouvrages seront installés en début de la phase travaux. Ils seront installés en respectant les normes de dimensionnement et les principes de fonctionnement des pentes du terrassement donnés dans le Guide de l'AFB.</p> <p>Ainsi toutes les MES et autres pollutions émises lors des travaux seront dirigées et retenues dans ces ouvrages.</p> <p>Le « Guide technique AFB – Bonnes pratiques environnementales – Protection des milieux aquatiques en phase chantier » donne différentes techniques complémentaires à mettre en place afin de piéger les sédiments.</p> <p>La première étape consiste :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - À isoler le chantier des écoulements superficiels issus du bassin versant amont, - À intercepter et de réduire les écoulements superficiels sur le chantier, - À diminuer les volumes d'eau à traiter aux points bas du chantier, - À protéger les zones sensibles. <p>Pour cela, la mise en place de merlons, cunettes ou fossés provisoires est indispensable (cf. Fiche Gérer n°1 du Guide technique AFB). L'entretien des fossés provisoires est expliqué dans la Fiche Gérer n°2 du Guide technique AFB.</p> <p>Une fois ces écoulements superficiels contenus il est nécessaire de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ralentir les écoulements superficiels, - Favoriser l'infiltration de l'eau, - Piéger les sédiments (dont les MES), - Diminuer les volumes d'eau et de sédiments à traiter au point bas des chantiers. <p>Pour cela, plusieurs techniques sont possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les boudins de rétention (cf. Fiche Gérer n°3 du Guide technique AFB). - les barrières de clôtures (cf. Fiche Gérer n°4 du Guide technique AFB). <p>Traiter les sédiments</p> <p>En complément de la lutte contre l'érosion et de la gestion des écoulements superficiels, les bonnes pratiques environnementales spécifiques au traitement des sédiments constituent la dernière ligne de défense des milieux aquatiques.</p> <p>Dans cette optique, les pièges à sédiments (cf. Fiche Traiter n°1 du Guide technique AFB) constituent l'avant dernière ligne de défense contre les sédiments grossiers. Leurs objectifs sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'intercepter et ralentir les écoulements superficiels ; - De piéger les sédiments grossiers. <p>Viennent ensuite les bassins de décantation provisoires (cf. Fiche Traiter n°2 du Guide technique AFB) qui assureront :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le piégeage des sédiments fins et grossiers ; - Le rejet d'une eau de qualité physico-chimique conforme aux prescriptions réglementaires. <p>Il est important de préciser que les bassins de décantation provisoires constituent la dernière ligne de défense de l'approche multi-barrières. Si des dispositifs amonts, de lutte contre l'érosion, de diminution des volumes d'eau à traiter et de sédimentation intermédiaire ne sont pas mis en œuvre, le bassin de décantation est inopérant car ses capacités de traitement sont rapidement dépassées.</p>
Coût estimatif :	Intégrer à la création du projet
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

MR-07	Remise en état de l'emprise globale du chantier après travaux
Objectifs de la mesure	Remettre en état toutes les surfaces d'habitat naturels et d'habitats d'espèces dégradés en phase travaux.
Cible	Toutes les espèces et tous les habitats
Descriptif de la mesure	<p>Lors de la réalisation de chantiers impliquant des terrassements avec déplacement de terres, des espaces bien délimités seront définis pour entreposer ces terres, avant leur réemploi. Le projet prévoit la mise en place de merlon, ces emplacements seront donc privilégiés pour accueillir le stockage temporaire des terres issues des terrassements. Chaque emprise de chantier fera l'objet d'une remise en état, dans le mode de la destination finale prévue dans le projet, avec l'accent porté sur la préservation des espèces de flore et le moindre impact faunistique.</p> <p>En fin de travaux, une exploitation agricole BIO sera réalisée d'une surface de 3,55 ha, plus une pépinière de 5.3 ha, et une activité agricole hippique, assurant aussi une reproduction équine. Enfin, la propriété de NOUMEA, au nord du domaine, d'une surface de 2 ha, abandonnée depuis de longues années, sera rattachée à la ferme BIO du domaine des Pommereaux.</p>
Coût estimatif	<i>Intégré à la création du projet</i>
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier Propriétaires, exploitants agricoles

MR-8	Gestion des déblais / remblais
Objectifs de la mesure	Équilibre déblais / remblais
Cible	Topographie
Descriptif de la mesure	<p>Des mesures concernant la topographe ont été prises. Elles portent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le stockage des terres végétales pour leur réutilisation. • une gestion optimisée des mouvements de terre permettant de réutiliser les déblais en remblais et assurer l'équilibre déblais / remblais sur le site et de ne pas générer de nuisances associées à leur évacuation. • le respect d'une phase de tassement des matériaux remblayés et la mise en place d'un suivi de leur stabilité. <p>Au cours de chacune des quatre phases prévues pour le développement du Domaine des Pommereaux, les travaux d'aménagement prévus entraîneront des déplacements de déblais et de remblais, principalement pour le remodelage des terrains du golf, pour la construction de voies d'accès, pour l'enfouissement de canalisations, mais aussi pour réaliser les nouveaux étangs.</p> <p>Globalement, étalé sur les quatre phases du chantier, le volume total est évalué à 500 000 m³ de déblais/remblais. Environ les trois-quarts de ces volumes seront mis en œuvre lors de la première phase des travaux : remodelage des sols du golf en dehors des zones humides sanctuarisées et préservées, pour réaliser les deux premiers parcours de golf, creusement des nouveaux étangs, construction d'un merlon le long de la RD 925 sur plus de 1,5 kms, afin de protéger le site des bruits de la voie départementale, création de voiries.</p> <p>Il est prévu une égalité stricte entre volumes de déblais et volumes de remblais, avec aucune exportation de déblais en dehors du site. En fonction des résultats des études détaillées qui seront entreprises avant la réalisation du projet, il se pourrait qu'il subsiste des petits excédents de volumes de déblais, principalement au niveau des phases 2 et 3. Ceux-ci pourraient être répartis sous les assises des maisons, pour en surélever la dalle de quelques dizaines de centimètres. Enfin, si en phase 4, il persistait à y avoir encore un excédent, non utilisable pour rehausser les dalles des villas, celui-ci pourrait alors être épandu sur une partie du sol de la pinède située à l'Est du Domaine des Pommereaux, pour en surélever le sol de quelques dizaines de centimètres avant d'être reboisée. En effet, le déboisement de cette zone, étalé sur une longue période est prévu, avec son reboisement en espèces nobles, pour permettre le développement d'une zone environnementale protégée sur cette surface.</p> <p>La définition précise des volumes de déblais / remblais sera faite en phase EXE du chantier.</p>
Coût estimatif	<i>Intégré à la création du projet</i>
Maître d'œuvre potentiel	-

8.C.2 MESURES FLORE, HABITATS, ZONES HUMIDES

MR-09	Réduction du risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes par la mise en œuvre d'un plan d'éradication
Objectifs de la mesure :	Limiter le risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes (EEE) lors des travaux
Cible :	Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)
Descriptif de la mesure :	<p>La mesure est destinée à réduire le risque de dissémination des EEE durant la phase travaux et se poursuit en phase exploitation, y compris sur la zone d'accueil des mesures en faveur de la biodiversité.</p> <p>➤ Précautions à prendre lors du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ L'ensemble du matériel ayant servi au chantier est nettoyé avant et après le passage sur site pour éliminer les fragments qui le souillent. Le nettoyage est effectué à distance des masses d'eau, sur des aires de nettoyage identifiées et balisées. Les eaux de ruissellement sont maîtrisées par des systèmes de décantation, de traitement et de filtration. ✓ Pour limiter les pertes de fragments lors des transports, les remorques et les bennes seront bâchées. ✓ Le mélange ou le transfert de matériaux de surface entre les secteurs contaminés et les secteurs indemnes sont évités. ✓ Si un stockage intermédiaire est nécessaire avant traitement, une bâche sur les tas de déchets doit être mise en place. Le tas doit être placé loin des masses d'eau courantes (bassin, fossé). ✓ Les résidus issus de l'enlèvement des PEE doivent être mis en décharge de classe II ou bien incinérés en centre agréé. <p><u>Suivi :</u></p> <p>Mise en place d'un suivi des espèces exotiques envahissantes pendant les 5 premières années. Le suivi permettra d'évaluer l'efficacité de la mesure de réduction présentée ici et de localiser les potentiels repousses d'essences exotiques. En cas de repousse une intervention d'éradication sera de nouveau lancée.</p>
Coût estimatif :	<i>Intégré à la création du projet</i>
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

MR-10	Suppression de l'usage des drains
Objectifs de la mesure	Réduction des impacts sur les zones humides et favorisation de l'écoulement de l'eau dans les zones humides existantes et de compensation
Cible	Les zones humides et espèces associées
Descriptif de la mesure	<p>Contexte : L'ensemble de la propriété agricole de 240 ha est aujourd'hui drainé.</p> <p>L'enlèvement des drains n'est pas prévu, mais la suppression de leur usage en fermant les nombreux regards de collecte est prévue.</p> <p>Principe du drainage enterré (Figure 89)</p> <div data-bbox="1834 762 2733 1131" data-label="Image"> </div> <p>Figure 89 : Réseau de drainage enterré (Source : Zone humide29)</p> <p>Ce dispositif contribue à abaisser la nappe ou à accélérer son rabattement (principalement après un épisode pluvieux et pendant la saison hivernale), avec une importance d'autant plus grande que les drains sont profonds et sont rapprochés. Dans les sols peu perméables, l'écoulement se fait au niveau de l'horizon de labour et c'est la tranchée de drainage qui assure l'écoulement vertical jusqu'au drain.</p> <p>La restauration d'un site drainé par drains enterrés suppose d'empêcher le rabattement de la nappe et ainsi de redonner à la zone humide ses caractéristiques et sa capacité de stockage de l'eau dans le sol.</p> <p>Le contexte agricole présent sur la zone d'étude est dû à la présence de nombreux drains permettant la mise en culture de plusieurs parcelles (Carte 88).</p>



Carte 88 : Localisation des parcelles drainées sur le site d'étude

La suppression de l'usage des drains sera réalisée dans les zones humides existantes ou de compensation (partie appelée le « rough » qui borde le « fairway » et qui est non tondu).

Les drains seront maintenus dans les parties appelées « fairway » zone du parcours tondu entre le départ du trou et le green. Ces drains vont permettre le maintien des pelouses utilisées pour le golf.

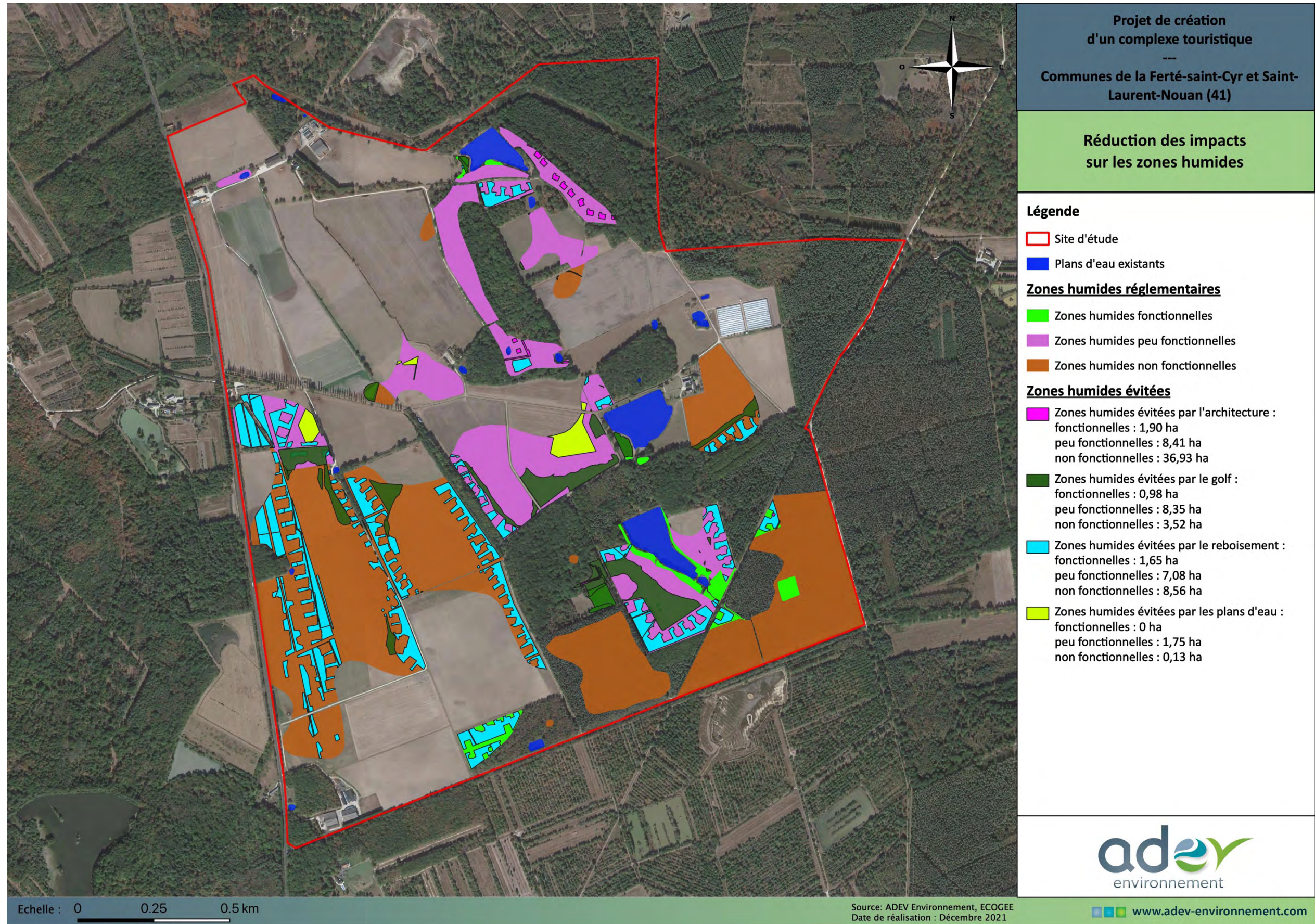
La suppression de l'usage des drains dans les zones hors « fairway » sera favorable aux zones humides actuelles mais également favorable aux zones humides compensées dans le cadre des mesures de compensation (voir MC-07).

Suivi :

Mise en place de mesure de suivi afin de vérifier le retour à une zone humide à l'endroit où les drains seront supprimés. Le protocole se basera sur les critères de détermination de zones humides en vigueur et à minima sur les critères pédologiques et floristiques. Toutefois, sur le parcours de golf certaines zones seront semées, avec une végétation non spontanée donc, ainsi le critère pédologique prédominera.

Coût estimatif	Intégré à la création du projet (terrassement général)
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

MR-11	Réduction des impacts sur les zones humides
Objectifs de la mesure :	Réduire les impacts sur les zones humides présentes sur le tracé du projet en phase conception et travaux
Cible :	Les zones humides
Descriptif de la mesure	<p>Les nombreux échanges réalisés avec le porteur de projet ont permis de moduler le projet afin d'éviter au maximum l'impact sur les zones humides qu'elles soient fonctionnelles ou non fonctionnelles (Carte 89). Ces évitements rentrent dans une démarche ERC : Éviter, Réduire, Compenser, permettant de réaliser un projet en accord avec l'environnement et la biodiversité présente.</p> <p>Les zones humides évitées (Carte 89) se trouvent à la fois sur des zones fonctionnelles, peu fonctionnelles et non fonctionnelles. Ces différents échanges ont permis de limiter la destruction et donc de réduire la mise en place d'une compensation pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4,53 ha de zones humides fonctionnelles ; - 25,59 ha de zones humides peu fonctionnelles ; - 49,14 ha de zones humides non fonctionnelles <p>Selon leur ratio individuel de compensation, il reste 51,47 ha de zones humides à compenser (voir Figure 98).</p> <p><u>Suivi :</u></p> <p>Mise en place de mesure de suivi afin de vérifier le maintien des zones humides épargnées. Le protocole se basera sur les critères de détermination de zones humides en vigueur et à minima sur les critères pédologiques et floristiques, en intégrant le pourcentage de recouvrement pour les espèces hydrophiles. La fonctionnalité des zones humides sera également définie. Ce suivi permettra de dessiner l'évolution des zones humides sur le Domaine des Pommereaux à court, moyen et long terme (30 ans de suivi). Ce suivi concerne également les mesure de compensation.</p>
Coût estimatif	Intégré à la création du projet
Maître d'œuvre potentiel	Gestion : entreprises spécialisées Suivi : bureau d'études, association



Carte 89 : MR-16 : Réduction des impacts sur les zones humides identifiées

MR-12	Gestion adaptée des espaces naturels
Objectifs de la mesure	Mise en place d'une gestion adaptée pour le maintien de la biodiversité
Cible	Faune et flore
Descriptif de la mesure	<p>Mesure en phase exploitation</p> <p>Après travaux, la végétation spontanée se redéveloppera naturellement sur les zones terrassées non imperméabilisées, sur la base du cortège de graines contenues dans le sol et par colonisation des graines émises par la végétation à proximité et apporté par les animaux et/ou le vent.</p> <p>Néanmoins, afin de permettre le développement du même cortège floristique, il convient de gérer le site par la mise en place d'une fauche tardive avec exportation en dehors des périodes de floraison de la flore.</p> <p>Elle permet à une grande partie du cortège floristique des prairies d'assurer un cycle de développement complet assurant le renouvellement des espèces présentes, et croissant son attractivité envers la faune (auxiliaires pollinisateurs, oiseaux).</p> <p>Ceci sera bénéfique au maintien des insectes sur le site d'étude (orthoptères et lépidoptères), et assurera la nidification des oiseaux des milieux ouverts, sans risque de dérangement ou de destruction d'individus accidentelle. Pour cela, il est préconisé de réaliser une fauche à partir du mois de septembre, avec une hauteur de coupe entre 15 et 20 cm de hauteur.</p> <p>L'exportation des résidus est également recommandée, afin de limiter l'enrichissement du sol.</p> <p>Il est préconisé d'exporter les résidus de fauche afin d'éviter l'enrichissement du sol. En effet, les prairies actuelles présentes autour des plateformes aéronautiques sont plutôt calcaires et relativement pauvres, ce qui crée des conditions favorables aux orchidées notamment.</p> <p>Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien des espaces verts.</p> <p>Cette mesure s'applique également pour les zones humides :</p> <p>Toutes les zones humides, également évitées, devront faire l'objet d'une gestion par fauche tardive avec exportation des déchets verts pour limiter l'enrichissement du sol (développement d'espèces nitrophiles).</p> <p>Cette fauche devra être mise en œuvre afin d'être favorable à la préservation de la faune :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fauche en bande ; - Fauche du ventre vers l'extérieur.

	<ul style="list-style-type: none"> - Vitesses d'avancement aussi réduites que possible. <p>Concernant les périodes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les landes humides : fin d'été, tous les 5 ans ; - Pour les prairies humides : automne (fin septembre), tous les ans ; - Pour les roselières : automne (fin septembre), tous les 3 à 5 ans pour favoriser les héliophytes.
Coût estimatif	Gestion de la végétation par fauche avec exportation : entretien existant sur la base, adaptation organisationnelle sans coût supplémentaire pour le porteur de projet.
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises mandatées par le porteur de projet

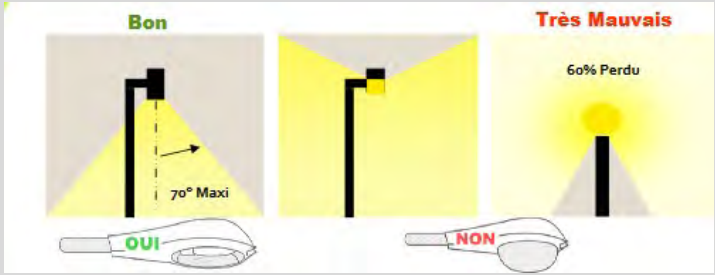
MR-13	Réduction des impacts sur les habitats
Objectifs de la mesure	Réduction des impacts sur les habitats naturels à enjeu via la modification des emprises du projet (version finale)
Cible	Toutes les espèces et tous les habitats
Descriptif de la mesure	<p>Phase conception :</p> <p>Lors de la réalisation de l'état initial sur le milieu naturel, des milieux à enjeux ont été identifiés. Le porteur de projet a ainsi pris en compte les enjeux sur le milieu naturel en réduisant au maximum les secteurs ayant des enjeux assez forts ou forts afin de s'implanter au maximum sur les espaces anthropiques et agricoles dégradés.</p> <p>Les zones réduites ont permis de limiter l'impact sur les habitats suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Boulaie (réduction de 6% par rapport à l'impact initial) - Chênaie (réduction de 17% par rapport à l'impact initial) - Chênaie boulaie x Résineux (réduction de 11% par rapport à l'impact initial) - Plantation de feuillus et de résineux (réduction de 15% par rapport à l'impact initial) - Futaie de chênes (réduction de 7% par rapport à l'impact initial) - Haie arbustive (réduction de 20% par rapport à l'impact initial) - Jonchaie (réduction de 22% par rapport à l'impact initial) - Lande à bruyères à balai (réduction de 4% par rapport à l'impact initial) - Lande à genêts (réduction de 12% par rapport à l'impact initial) - Mosaïque de landes (réduction de 2% par rapport à l'impact initial) - Mosaïque indifférenciée (réduction de 35% par rapport à l'impact initial) - Ourlet acidiphile atlantique (réduction de 17% par rapport à l'impact initial) - Pelouse siliceuse (réduction de 13% par rapport à l'impact initial) - Plantation de feuillus (réduction de 13% par rapport à l'impact initial) - Plantation de pin sylvestre (réduction de 15% par rapport à l'impact initial) - Prairie améliorée (réduction de 14% par rapport à l'impact initial) - Prairie humide oligotrophe (réduction de 53% par rapport à l'impact initial) - Prairie mésophile (réduction de 27% par rapport à l'impact initial) - Prairie entretenue (réduction de 10% par rapport à l'impact initial) - Saulaie (réduction de 15% par rapport à l'impact initial)
Coût estimatif	<i>Intégré à la création du projet</i>
Maître d'œuvre potentiel	Architecte paysagiste

8.C.3 MESURES FAUNE

MR-14	Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune
Objectifs de la mesure	Éviter le dérangement et les risques de destruction d'individus durant les périodes les plus critiques de leur cycle biologique
Cible	Amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères dont chiroptères
Descriptif de la mesure	<p>Pour de nombreuses espèces, la période de reproduction et/ou l'hibernation sont le moment de l'année où elles sont le plus vulnérables au dérangement et aux perturbations de leur habitat (Tableau 115). Lors des travaux, un phasage des différentes opérations doit être mis en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le commencement des opérations de défrichage et d'abattage d'arbres seront réalisées entre le 1^{er} septembre et le 30 octobre. A cette période, les oiseaux ont terminé leur nidification, les jeunes de l'année ont quitté le nid et sont capables de fuir en cas de danger. Les autres espèces (chiroptères, amphibiens, reptiles, hérisson) ont également terminé leur reproduction et n'ont pas encore débuté l'hibernation. Ils sont donc en mesure de fuir en cas de danger. Il est cependant conseillé de laisser les arbres arrachés sur place pendant 2 ou 3 jours pour que les espèces s'y trouvant aient le temps de fuir. ➤ Les opérations de terrassement qui nécessitent généralement de nombreuses rotations d'engins de chantier et de camions, débiteront en dehors de la période de nidification des oiseaux qui s'étend généralement du mois d'avril au mois d'août. Cela dans le but d'éviter la destruction ou l'abandon de nichées à cause des nuisances générées par le chantier (bruits, vibrations, mouvements de personnes et de véhicules). ➤ Les travaux de terrassement devront s'effectuer de manière centrifuge afin de laisser la possibilité aux animaux de fuir dans les périphéries de la zone d'étude, et notamment dans les zones de reports non impactées.
Coût estimatif	<i>Intégré à la création du projet</i>
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier Coordinateur environnemental

Tableau 115 : Période de sensibilité de la faune

Groupe	Type de milieux utilisés	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Oiseaux des milieux semi-ouverts et des milieux agricoles (cultures)	Milieux herbeux, friche, arbres isolés, haies				Période de reproduction Dérangement (reproduction) + destruction de nids ou de jeunes								
	Céréales, tournesol/colza (y compris semis)				Période de reproduction Dérangement (reproduction) + destruction de nids ou de jeunes			Rassemblement post migratoire					
Oiseaux forestiers	Forêts, bosquets, clairières et landes				Période de reproduction Dérangement (reproduction) + destruction de nids ou de jeunes								
Oiseaux des milieux humides et aquatiques	Milieux humides, milieux herbeux vasières, estran, étangs intérieurs				Période de reproduction Dérangement + destruction de nids ou de jeunes								
Chauves-souris (chiroptères)	Cavités, grottes, gîtes bâtis, prairies, haies, bois	Dérangement (hibernation) si gîte à proximité			Déplacement printanier		Dérangement (mise bas)		Déplacement automnal		Dérangement (hibernation) si gîte à proximité		
Amphibiens				Destruction individus ou pontes									
Reptiles	Milieux bien ensoleillés, lisières, bords des talus				Destruction d'individu								
Coléoptères Dont Grand capricorne	Vieux arbres (haies, bois)				Si intervention sans abattage : destruction d'individus période de reproduction								
Période de forte sensibilité													
Période de moyenne sensibilité													
Période favorable pour le commencement des travaux													

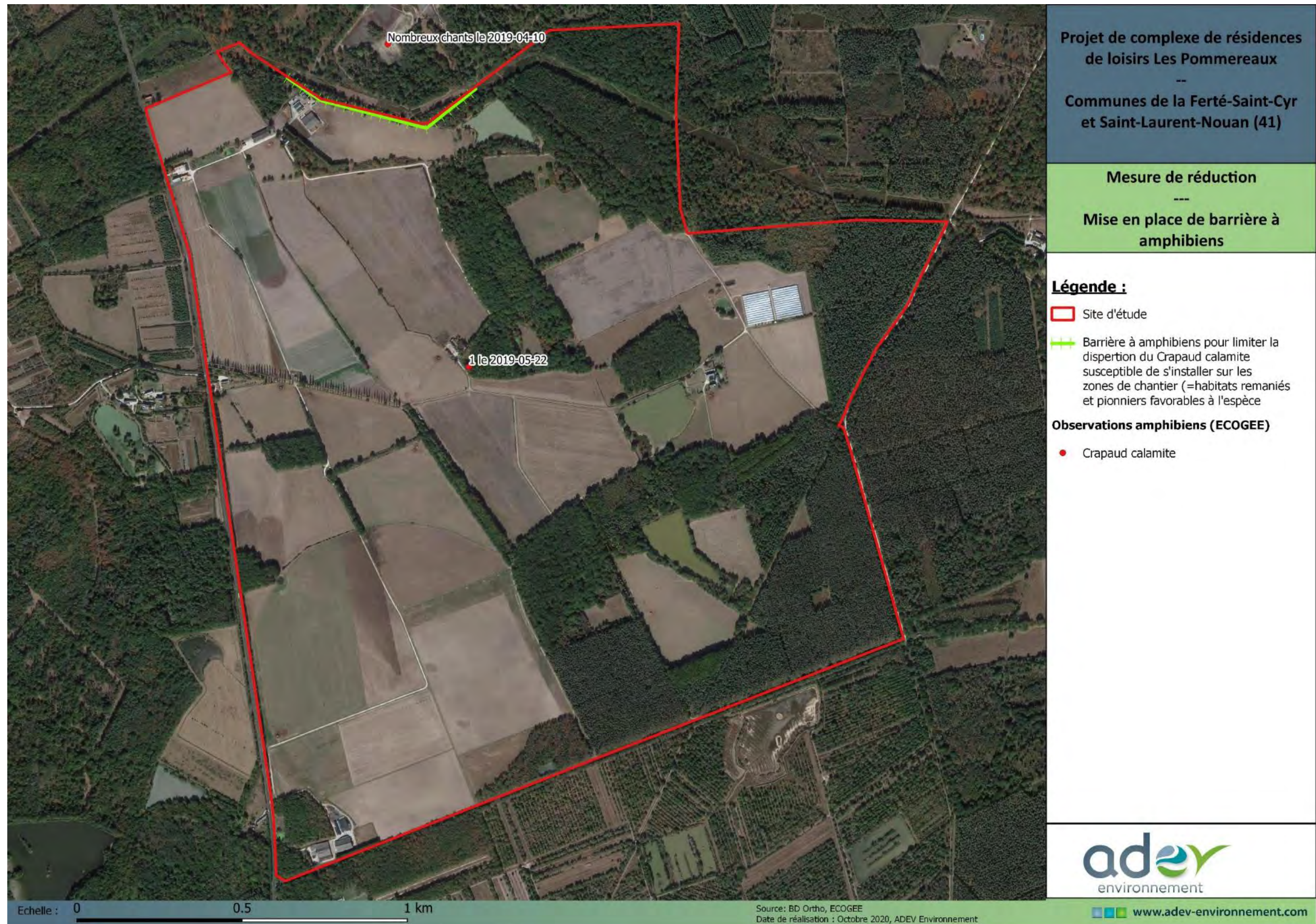
MR-15	Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation
Objectifs de la mesure	Éviter les perturbations lumineuses de la faune nocturne durant la phase d'exploitation
Cible	Toutes les espèces aux mœurs nocturnes, notamment les chiroptères et les oiseaux nocturnes
Descriptif de la mesure	<p>Au niveau du hameau, des lampadaires sont prévus autour de la place centrale, des luminaires seront installés le long des chemins à intervalles réguliers, afin de baliser les chemins. Certains bâtiments, comme l'hôtel, le country club, la résidence hôtelière, voire certaines maisons pourraient disposer d'éclairage extérieur ponctuels, activés seulement en présence d'habitants ou d'occupants. Dans tous les cas, ces luminaires seront équipés d'ampoules LED conçues pour préserver l'activité nocturne des chauves-souris. Par exemple PHILIPS a développé ce type d'éclairage avec les caractéristiques suivantes • IRC = 60* • T(K) = 1 000 K • Efficience lumineuse 88-91 Lumen/Watt pour DigiStreet, 71-83 Lumen/Watt pour LumiStreet/UniStreet • 85 % à 95 % de la densité spectrale (W) est située entre 590 nm et 780 nm.</p> <p>https://www.assets.signify.com/is/content/PhilipsLighting/Assets/philips-lighting/france/20190709-feuillet-solutions-d-eclairage-respectueuses-des-chauves-souris.pdf.</p> <p>D'autres solutions existent et permettent de faire cohabiter l'éclairage nécessaire pour le déplacement humain pendant la période nocturne et la vie des chiroptères. Dans tous les cas, il y aura absence d'éclairage nocturne pendant la période s'écoulant entre minuit – 6h00 au moins 6 jours par semaine sur l'ensemble du domaine. Les préconisations suivantes (figure 90) seront rajoutées concernant les éclairages (lampadaires, applique extérieur murale des bâtiments) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un éclairage orienté vers le bas • Porter une réflexion sur les couleurs des luminaires en évitant au maximum la lumière bleue  <p>Figure 90 : Préconisation des types de lampadaire à utiliser</p>
Coût estimatif	Intégré à la création du projet
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier, Coordinateur environnemental

MR-16	Phasage du déboisement au cours du temps
Objectifs de la mesure :	Réduire l'impact du déboisement sur la faune présente sur le site Favoriser le développement d'une flore d'ourlets en lisières
Cible :	Faune, Flore, habitats
Descriptif de la mesure	<p>Afin de réduire l'impact des travaux de déboisement sur les animaux présents sur le site un phasage des travaux de déboisement est mise en place.</p> <p>En effet, la totalité de boisement restant à défricher ne sera pas déboisée en une seule et unique opération.</p> <p>Le déboisement sera réalisé suivant le phasage des travaux, en 4 phases étalés sur 8 à 10 ans. Les phases sont organisées par secteur (ouest, centre, est et sud) dans le but d'avoir une perturbation liée aux travaux ciblée, permettant de concentrer le dérangement. Les autres secteurs pourront ainsi être épargnés, et serviront de lieu de report pour la faune. Les espèces vont désertir certains secteurs boisés urbanisés, toutefois, des secteurs épargnés en périphéries, et éloignés des zones de chantier permettront de maintenir les populations dans leur domaine vital.</p> <p>Des lisières autour des boisements existent avec un stock de graines d'ourlet présentes et une capacité de dispersion capable de coloniser les lisières nouvellement créés à proximité immédiate. Afin d'assurer une colonisation des espèces ciblées et faire concurrencer les adventices, les nouvelles lisières serontensemencées avec des espèces de lisières typique d'ourlet dès la fin des travaux.</p> <p>L'ensemencement pourra être effectué par hydroensemencement hydroseeding</p> <p>Sur la zone d'étude, au niveau des lisières la strate herbacée est acidiphile : les espèces à ensemencer sont : Germandrée scorodoine (<i>Teucrium scorodonia</i>), Canche flexueuse (<i>Deschampsia flexuosa</i>), Laïche à pilules (<i>Carex pilulifera</i>), Moehringie à trois nervures (<i>Moehringia trinervia</i>), Pulmonaire à longues feuilles (<i>Pulmonaria longifolia</i>), Digitale pourpre (<i>Digitalis purpurea</i>).</p> <p>D'autres espèces d'ourlets acidiphiles atlantiques pouvant être utilisées : <i>Hypericum pulchrum</i>, <i>Melampyrum pratense</i>, <i>Conopodium majus</i>, <i>Hieracium umbellatum</i>, <i>H. sabaudum</i>, <i>Lathyrus linifolius</i>, <i>Holcus mollis</i>, <i>Veronica officinalis</i>, <i>Centaurea jacea subsp. Nigra</i>, <i>Peucedanum gallicum</i>, <i>Potentilla erecta</i>, <i>Hyacinthoides non-scripta</i>, <i>Serratula tinctoria</i>, <i>Danthonia decumbens</i>, <i>Agrostis capillaris</i>.</p>

	Quelques espèces neutroclines peuvent être en mélange au sein de la zone d'étude : Géranium herbe à Robert (<i>Geranium robertianum</i>), Ficaire (<i>Ficaria verna</i>), Bugle rampant (<i>Ajuga reptans</i>), Benoîte commune (<i>Geum urbanum</i>).
Coût estimatif	Intégré à la création du projet
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier, paysagiste

MR-17	Mise en place de barrière à amphibiens en phase chantier
Objectifs de la mesure	Limiter le risque de mortalité des amphibiens en isolant le chantier
Cible	Amphibiens et reptiles susceptibles de circuler dans l'espace du chantier Notamment le Crapaud calamite présent en reproduction à l'extérieur de la zone d'étude, et dont les travaux de terrassement engendreront des habitats pionniers temporaires favorables à son installation
Descriptif de la mesure	La zone de chantier aux abords de la population de Crapaud calamite sera isoler du chantier par la mise en place d'une barrière à amphibiens, entre mars et septembre, période d'activité de l'espèce. Cette clôture sera disposée au nord de la zone d'étude (Carte 94), elle permettra aux individus se reproduisant plus au nord de la zone d'étude, de ne pas investir le chantier. Cette préconisation permettra de réduire le risque d'écrasement au cours de la phase chantier. Au regard de la grande capacité de déplacement de l'espèce, cette mesure devra être effective tout au long de la période de travaux soit 10 ans. Toutefois, la période d'activité de l'espèce est généralement entre mars et septembre Cette isolation sera localisée et adapter aux différents phasages du chantier. Les secteurs identifiés comme sensibles pour les amphibiens tels que les mares et étangs seront également mise en défens par la mise en place de barrière, afin d'éviter que ces animaux ne colonisent la zone ou ne la traverse au moment des travaux. Il sera ainsi installé à la limite des emprises du projet une clôture de 40 à 60 cm de haut (grillage à maille fine (6,5 x 6,5 mm) (: Clôture de protection pour amphibiens de type

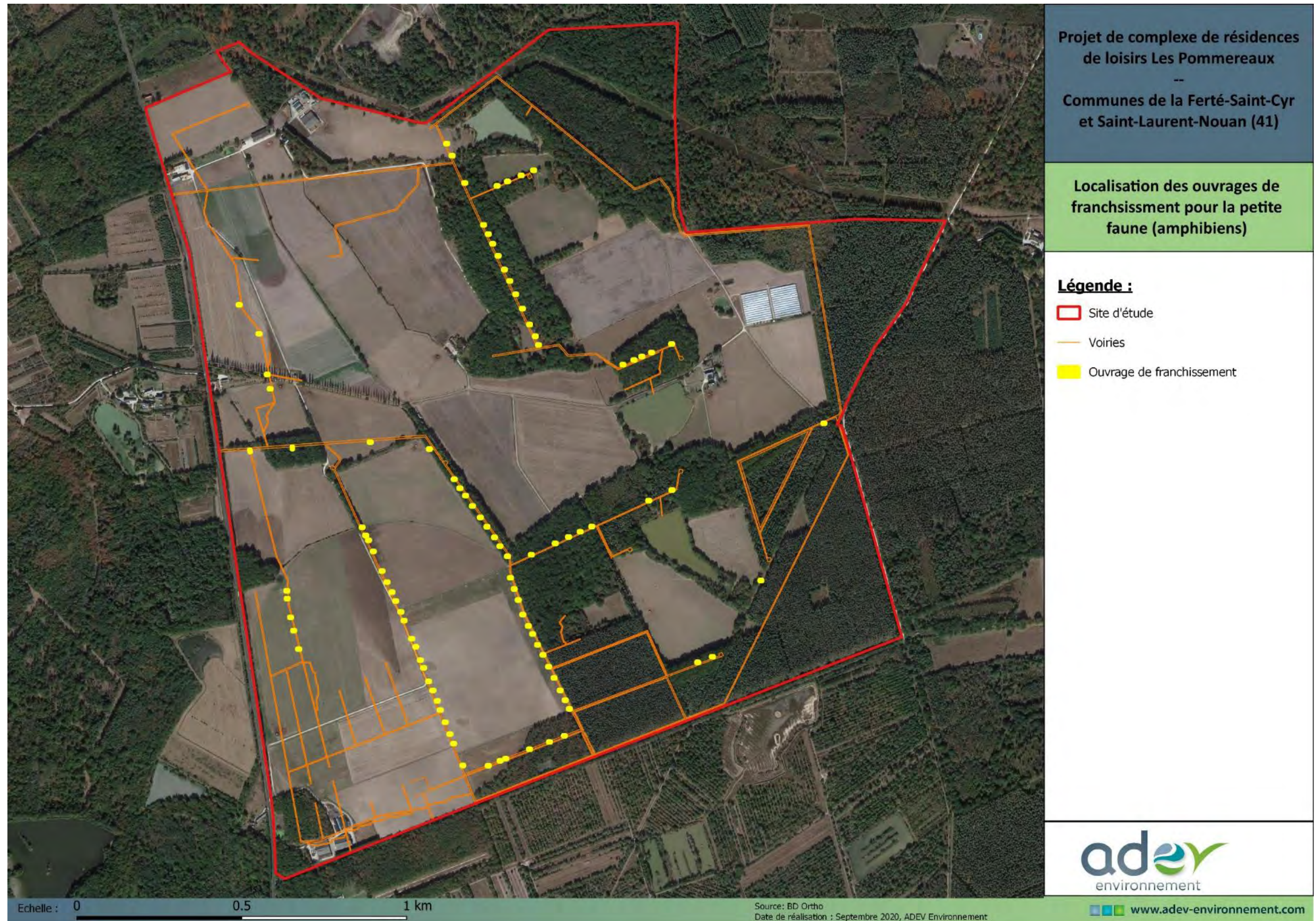
	<p>Schwegler) ou une bâche plastique). La base de cette clôture devra être légèrement enterrée afin d'être efficace. Cette clôture sera maintenue en place tout au long de la durée du chantier et fera l'objet d'une vérification hebdomadaire.</p> <p><u>Suivi :</u></p> <p>Dans les jours et les semaines qui suivront la mise en place de cette clôture, un naturaliste (coordonnateur environnemental) détenant les autorisations de captures et de déplacement d'espèces protégées (amphibiens, reptiles) devra prospecter les emprises du projet à l'intérieur des clôtures pour s'assurer qu'aucune espèce protégée n'est piégée à l'intérieur. Il devra également inspecter les barrières (Carte 65) afin de s'assurer de sa bonne mise en place.</p> <p>Dans le cas contraire, il veillera à repositionner et remplacer les barrières défectueuses ou dégradées.</p>
	 <p>Photo 70 : Clôture de protection pour amphibiens de type Schwegler</p>
Coût estimatif	Clôture de protection Schwegler ou similaire (photo 70): environ 400 € HT les 100 m, soit pour un périmètre de 650 ml soit une montant de 2 600 € HT
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier Coordinateur environnementale



Carte 90 : MR-05 : Mise en place de barrière à amphibiens

MR-18	Mise en place de passage à petites faune sous les voiries
Objectifs de la mesure :	Afin de réduire le risque d'écrasement de la petite faune, le projet prévoit la mise en place d'ouvrage de franchissement des voies
Cible :	Amphibiens principalement
Descriptif de la mesure :	<p>Afin de réduire le risque d'écrasement des individus, les voiries seront équipées de passages à faunes souterrains situés sous les voiries afin de favoriser la transparence écologique du site. Malgré l'utilisation de voitures électriques et de déplacement doux au sein de complexe, le risque d'écrasement par les véhicules est envisageable notamment en période de reproduction, lorsque les individus se rassemblent dans les mares (phases aquatiques de reproduction).</p> <p>Plusieurs solutions existent suivant la topographie et l'ouverture des ouvrages, toutefois certaines sont à privilégier notamment ceux équipés de passage à sec comme l'illustre la Figure 91.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Figure 91 : Exemple de passage permet le passage de la petite faune</p> <p>Dans le cas de passage de petite taille, visant notamment les amphibiens, et en présence d'un écoulement réduit et temporaire l'utilisation d'un dalot avec cunette centrale est préconisée (Photo 71). Celui-ci permet l'écoulement des eaux, tout en offrant un passage à sec sur les extrémités.</p>

	<p>Photo 71 : Exemple de dalot avec cunette</p> <p>Pour cela, 98 ouvrages de franchissement seront installés sur l'ensemble du site d'étude (Carte 95).</p> <p>Le nombre important de dispositifs de franchissement mis en place permettra de faciliter le déplacement des amphibiens. Ils pourront alors aisément coloniser les plans d'eau nouvellement créés depuis les mares évitées. Les dispositifs permettront de garantir une continuité écologique pour l'ensemble des amphibiens.</p>
Coût estimatif :	<p>Dalots à cunette (ouverture de 1,5 m² maximum) : 320 € HT / ml en moyenne.</p> <p>A raison de 98 dalots de 7 ml, soit une longueur totale de 686 ml, pour un montant global de 220 000 € HT.</p>
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier, Coordinateur environnemental



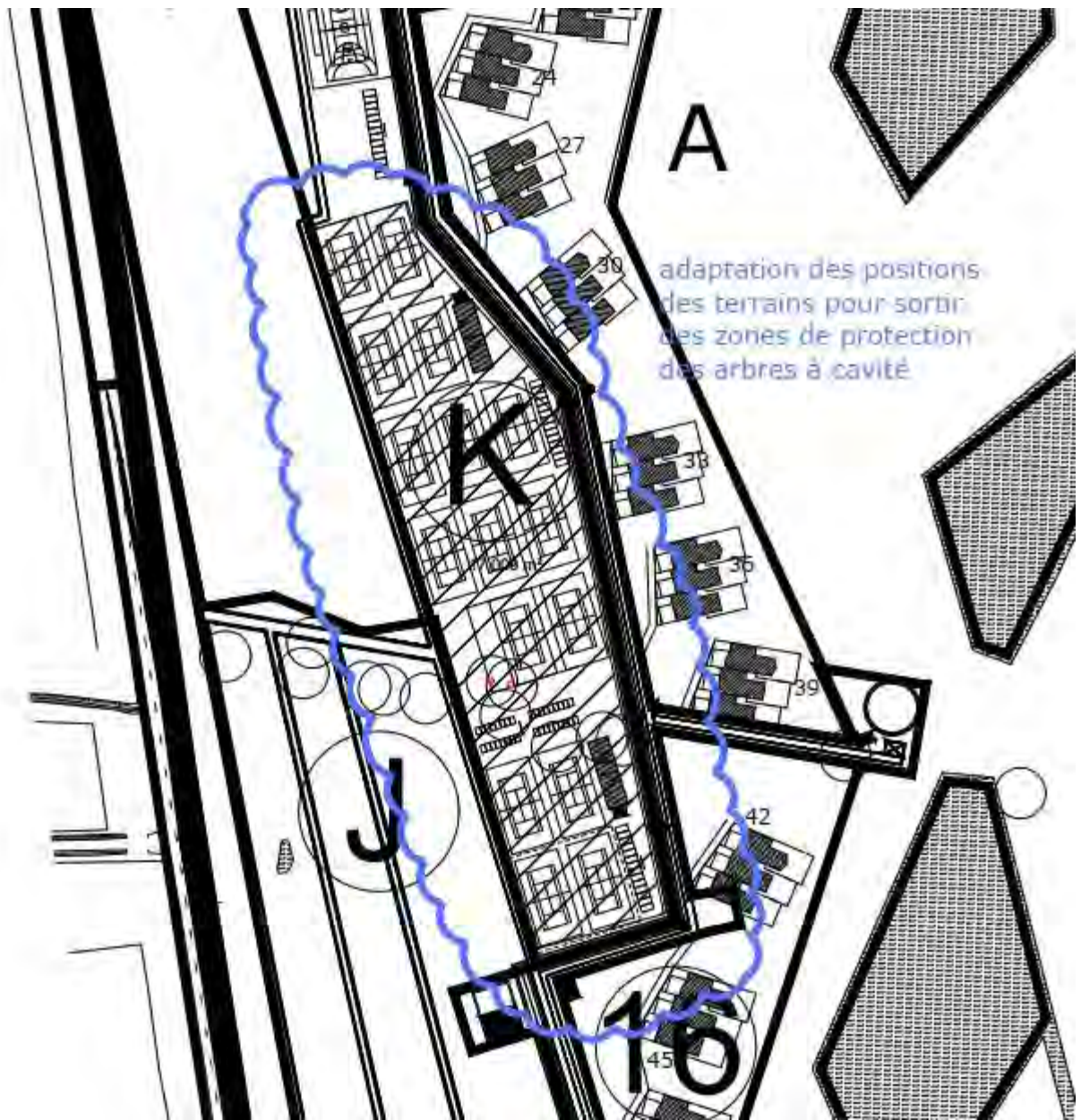
Carte 91 : Localisation des ouvrages de franchissement

MR-19	Mise en place de protection sur les arbres à Grand capricorne, arbres à cavité et arbres remarquables
Objectifs de la mesure	Limite le risque de dégradation et de blessures des arbres accueillant du Grand capricorne au cours de la phase chantier
Cible	Arbres à Grand capricorne, arbres à cavités, arbres remarquables
Descriptif de la mesure	<p>Mise en place de protection autour de l'ensemble des arbres accueillant des individus Grand capricorne. Ces arbres seront protégés à l'aide de gaine tpc rouge (voir Photo 72). Ceci permettra de protéger le tronc d'arbre en cas de choc potentiel avec les engins de terrassement au cours des manœuvres. Le balisage et la protection des arbres seront repérés et effectués avec le coordonnateur environnemental, avant le début des travaux.</p> <p>Au cours des inventaires de terrain l'ensemble des 55 arbres accueillant du Grand capricorne ont été marqué à l'aide d'une bombe de peinture orange.</p> <p>Les arbres têtards, les arbres remarquables, ceux avec la présence de cavité seront également équipés de ce dispositif. L'ensemble des arbres situés le long des accès au chantier, ou situés au niveau des zones d'activité du chantier, et épargnée par le projet, le seront également.</p> <div data-bbox="747 966 1074 1386" style="text-align: center;"> </div> <p>Photo 72 : Protection des arbres à l'aide d'une gaine TPC</p> <p>L'entreprise de terrassement participera à la fourniture des gaines tpc et à la protection des arbres.</p> <p>Au cours du chantier le coordonnateur environnemental veillera au maintien des balisages et à son renouvellement si nécessaire. A la fin du chantier, toutes les rubalises et gaines tpc devront être évacuées.</p>
Coût estimatif	<i>Intégré à la création du projet</i>
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier

MR-20	Prise en compte des arbres à cavités favorables aux chiroptères
Objectifs de la mesure	<p>Réduire la perte en gîtes arboricoles favorables aux chauves-souris en réduisant le nombre d'arbres à cavités à abattre.</p> <p>Mise en place d'un protocole d'abattage des arbres à cavités impactés afin de réduire le risque de mortalité sur les chiroptères arboricoles.</p>
Cible	Chiroptères arboricoles
Descriptif de la mesure	<p>Au cours des différentes sorties naturalistes, de nombreux arbres à cavités identifiés comme gîtes potentiels ont été observés.</p> <p>Sur les 217 arbres à cavités inventoriés au sein de la zone d'étude, le projet initial impactait 148 arbres et en évitait 69.</p> <p>Au total, 148 arbres sont situés au niveau des emprises du projet et notamment au niveau des zones de défrichement nécessaires à l'implantation des maisons du complexe touristique et au niveau des terrains du sport.</p> <p>Le porteur de projet a fait le choix d'éviter au maximum les arbres à cavités en modifiant l'implantation des maisons ou des aménagements. Ceci a permis d'éviter 146 arbres supplémentaires. Toutefois 1 ou 2 arbres proches des habitations sont susceptibles d'être impactés par le projet, soit moins de 1% des arbres identifiés. (Carte 68 et Carte 69)</p> <p>La liste ci-dessous énumère l'ensemble des arbres à cavités évités ou impactés. Des cartographies illustrent et localisent l'ensemble des modifications opérées par secteur (Carte 96 à Carte 103).</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Secteur J</u> : Adaptation des positions de terrains de sport afin d'éviter les zones de protections de 3 arbres à cavités - <u>Secteur F</u> : déplacement des maisons afin de sortir la zone de protection de 6 arbres à cavités - <u>Secteur H</u> : déplacement des maisons afin de sortir la zone de protection de 31 arbres à cavités - <u>Secteur C</u> : déplacement des maisons afin de sortir la zone de protection de 15 arbres à cavités - <u>Secteur K</u> : déplacement des maisons afin de sortir la zone de protection de 15 arbres à cavités - <u>Secteur A</u> : déplacement des maisons afin de sortir la zone de protection de 37 arbres à cavités - <u>Secteur B</u> : déplacement des maisons afin de sortir la zone de protection de 18 arbres à cavités

	<p>- Secteur J : déplacement des maisons afin de sortir la zone de protection de 21 arbres à cavités</p> <p>Toutefois, deux arbres à cavités sont concernés au niveau du complexe hôtelier :</p> <p>- Secteur 3 : 2 arbres impactés</p> <p>Protocole d'abattage des arbres à cavités (Figure 92 Erreur ! Source du renvoi introuvable.).</p> <p>Pour les arbres à cavités impactés un protocole d'abattage sera mis en place afin de réduire les risques de mortalité d'individus lors de cette opération.</p> <p>La période favorable pour l'abattage de ces arbres est le mois de septembre lorsque les arbres portent encore leur houppier complet qui amortira la chute.</p> <p>Le jour de l'abattage, si les fentes ou les cavités favorables sont accessibles, une inspection à l'aide d'un endoscope sera réalisée au préalable pour vérifier l'absence de chauves-souris :</p> <div data-bbox="400 766 1436 1113" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2" style="background-color: #4a7ebb; color: white; text-align: center; padding: 5px;">Cavité arboricole accessible</td> <td style="background-color: #92d050; text-align: center; padding: 5px;">Oui</td> <td style="background-color: #92d050; text-align: center; padding: 5px;">Absence de chauves-souris</td> <td style="background-color: #92d050; text-align: center; padding: 5px;">Méthode d'abattage classique</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e67e22; text-align: center; padding: 5px;">Non</td> <td style="background-color: #e67e22; text-align: center; padding: 5px;">Présence de chauves-souris</td> <td style="background-color: #e67e22; text-align: center; padding: 5px;">Mise en place d'une procédure d'abattage spécifique</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #f1c40f; text-align: center; padding: 5px;">Présence possible de chauves-souris</td> <td style="background-color: #e67e22; text-align: center; padding: 5px;">Mise en place d'une procédure d'abattage spécifique</td> </tr> </table> </div> <p>Figure 92 : Méthode de détermination du mode d'abattage des arbres à cavités favorables aux chiroptères</p> <p>Les arbres porteurs de chauves-souris seront abattus et laissés au sol pendant plusieurs heures avant d'être débités, ce qui laissera le temps aux chauves-souris de les quitter.</p> <p><u>Suivi :</u></p> <p>Un suivi acoustique des chauves-souris sera mis en place afin d'évaluer la fréquentation du Domaine Les Pommereaux par les chiroptères, ce suivi permettra de vérifier la présence d'espèces forestiers directement lié à l'abattage des arbres à cavités. De plus, le suivi concernant le comptage des individus fréquentant les gîtes alternatifs (voir mesure de compensation MC-04) et les gîtes artificiels de substitution (Mesure MR-21) permettront d'évaluer les populations (effectifs, richesse spécifique).</p>	Cavité arboricole accessible	Oui	Absence de chauves-souris	Méthode d'abattage classique	Non	Présence de chauves-souris	Mise en place d'une procédure d'abattage spécifique			Présence possible de chauves-souris	Mise en place d'une procédure d'abattage spécifique
Cavité arboricole accessible	Oui		Absence de chauves-souris	Méthode d'abattage classique								
	Non	Présence de chauves-souris	Mise en place d'une procédure d'abattage spécifique									
		Présence possible de chauves-souris	Mise en place d'une procédure d'abattage spécifique									
<p>Coût estimatif</p>	<p>75 € HT l'unité, soit pour 2 arbres : 150 € HT (coût pouvant être inclus dans le coût du défrichage global)</p> <p>Intervention spécialiste chiroptères : 700 € HT /jours d'intervention,</p> <p>1 jour d'intervention estimé à 700 € HT</p>											

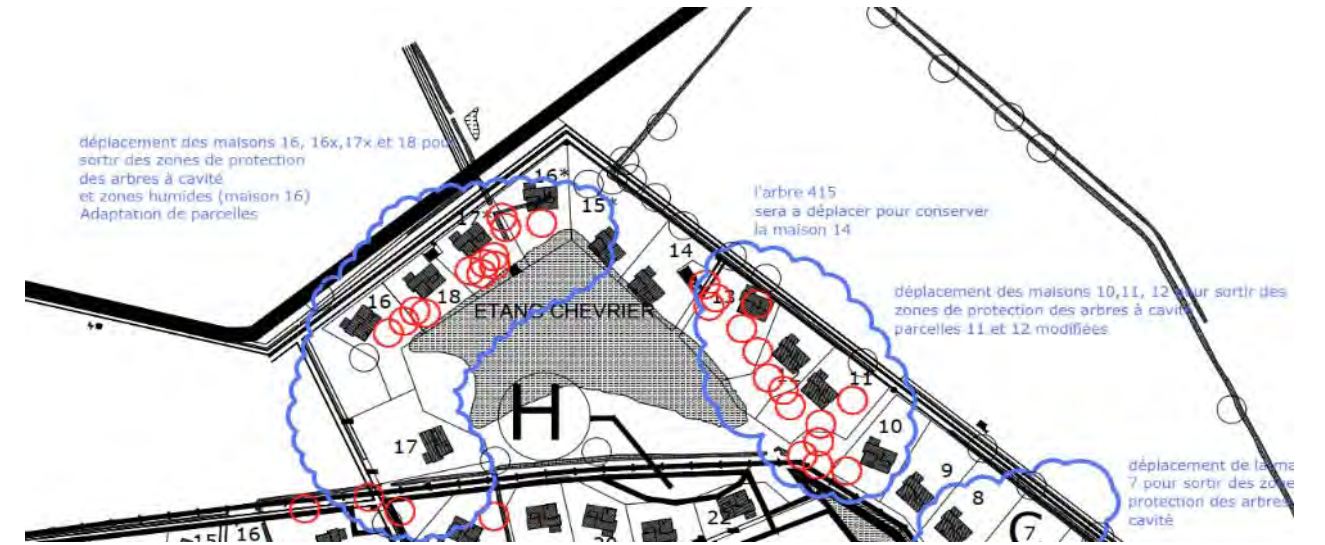
	<p>Coût global de l'opération 850 € HT</p>
<p>Maître d'œuvre potentiel</p>	<p>Entreprises intervenant sur le chantier</p> <p>Coordinateur environnemental, spécialiste chiroptères</p>



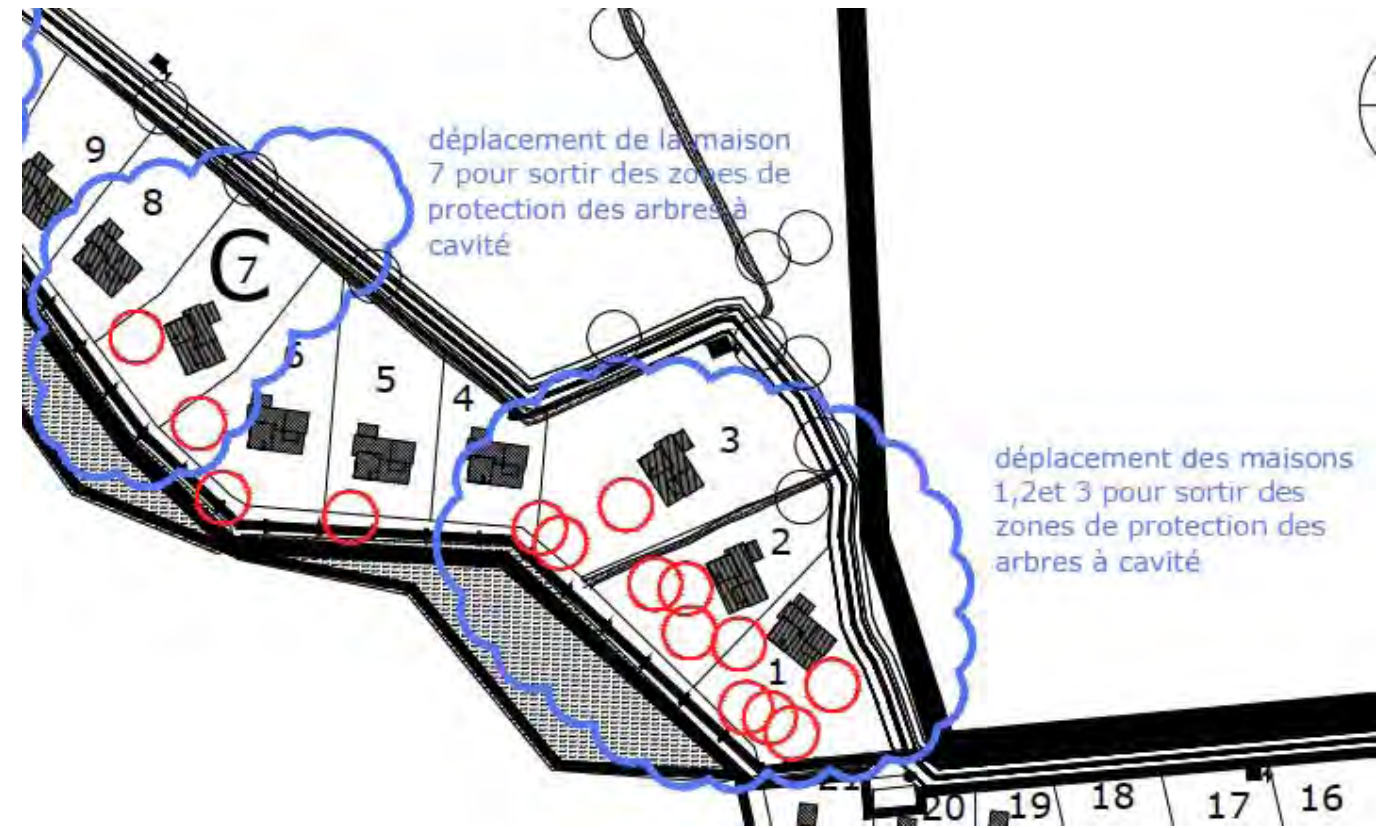
Carte 92 : Localisation des adaptations afin de réduire les impacts sur les arbres à cavités dans le secteur J



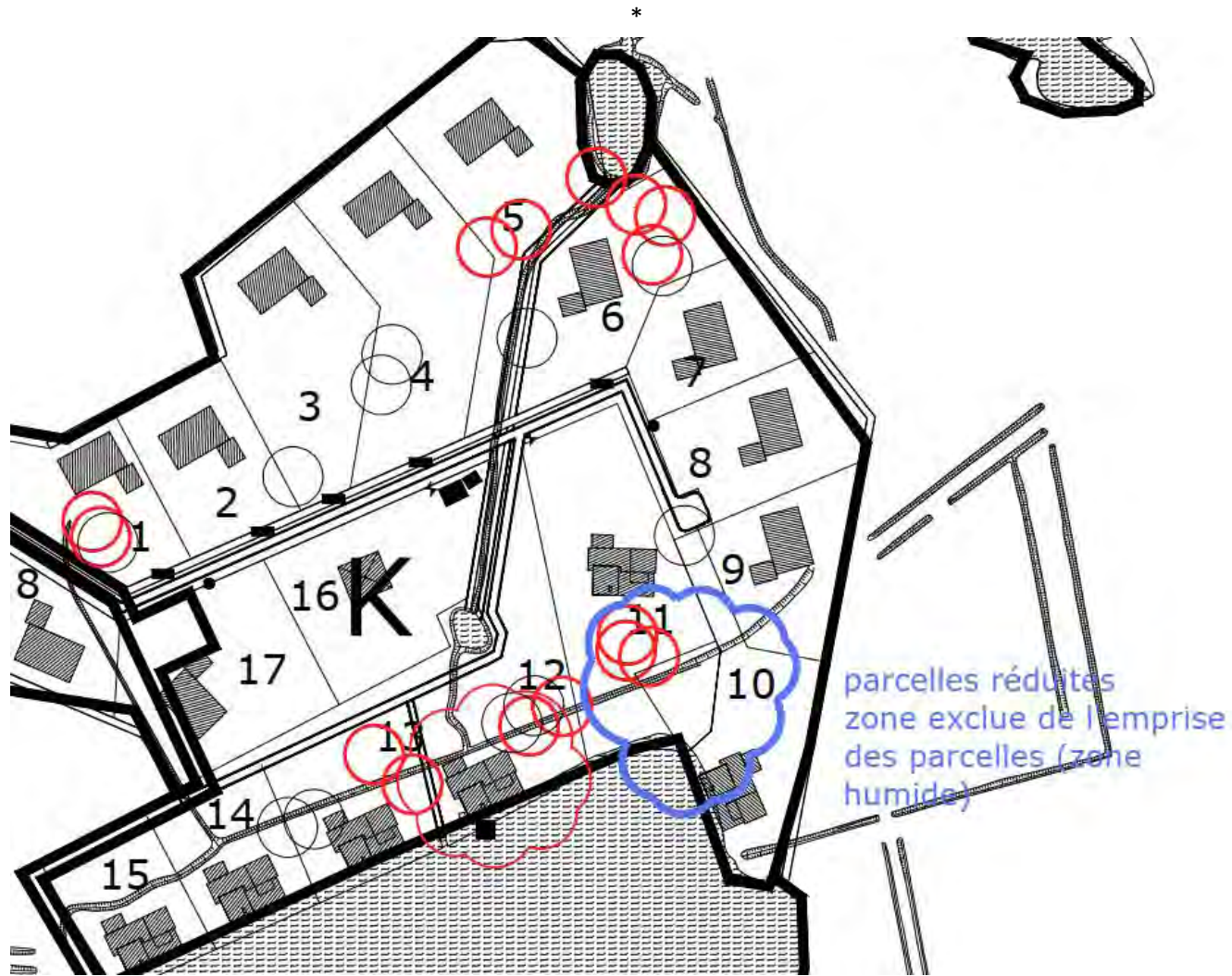
Carte 93 : Localisation des adaptations afin de réduire les impacts sur les arbres à cavités dans le secteur F



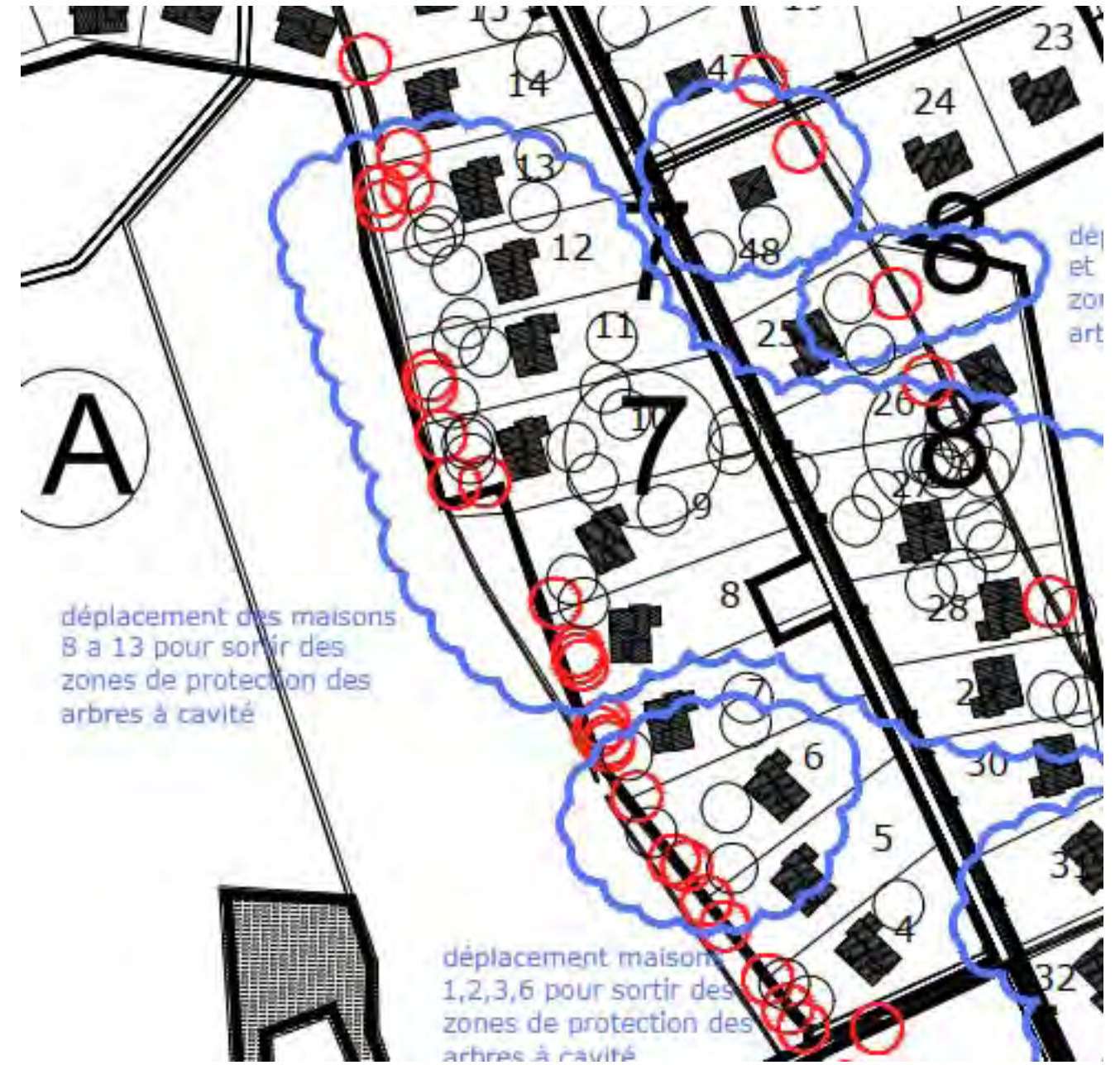
Carte 94 : Localisation des adaptations afin de réduire les impacts sur les arbres à cavités dans le secteur H



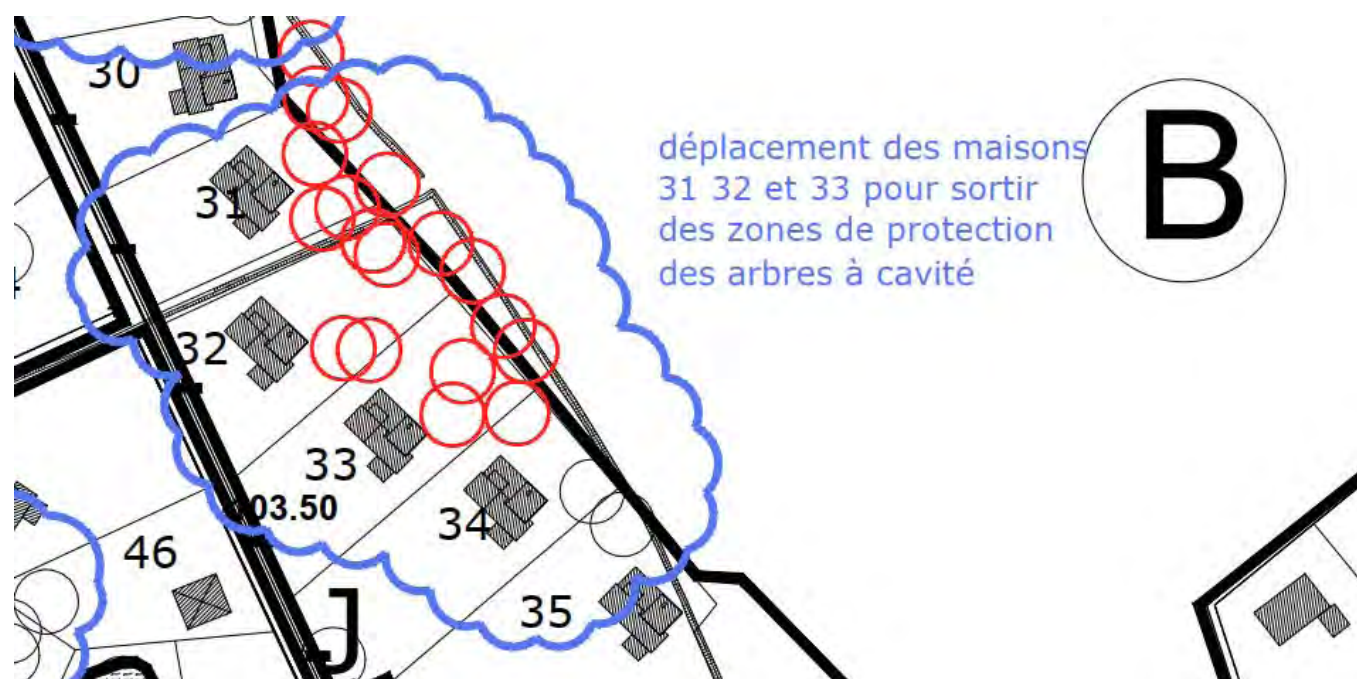
Carte 95 : Localisation des adaptations afin de réduire les impacts sur les arbres à cavités dans le secteur C



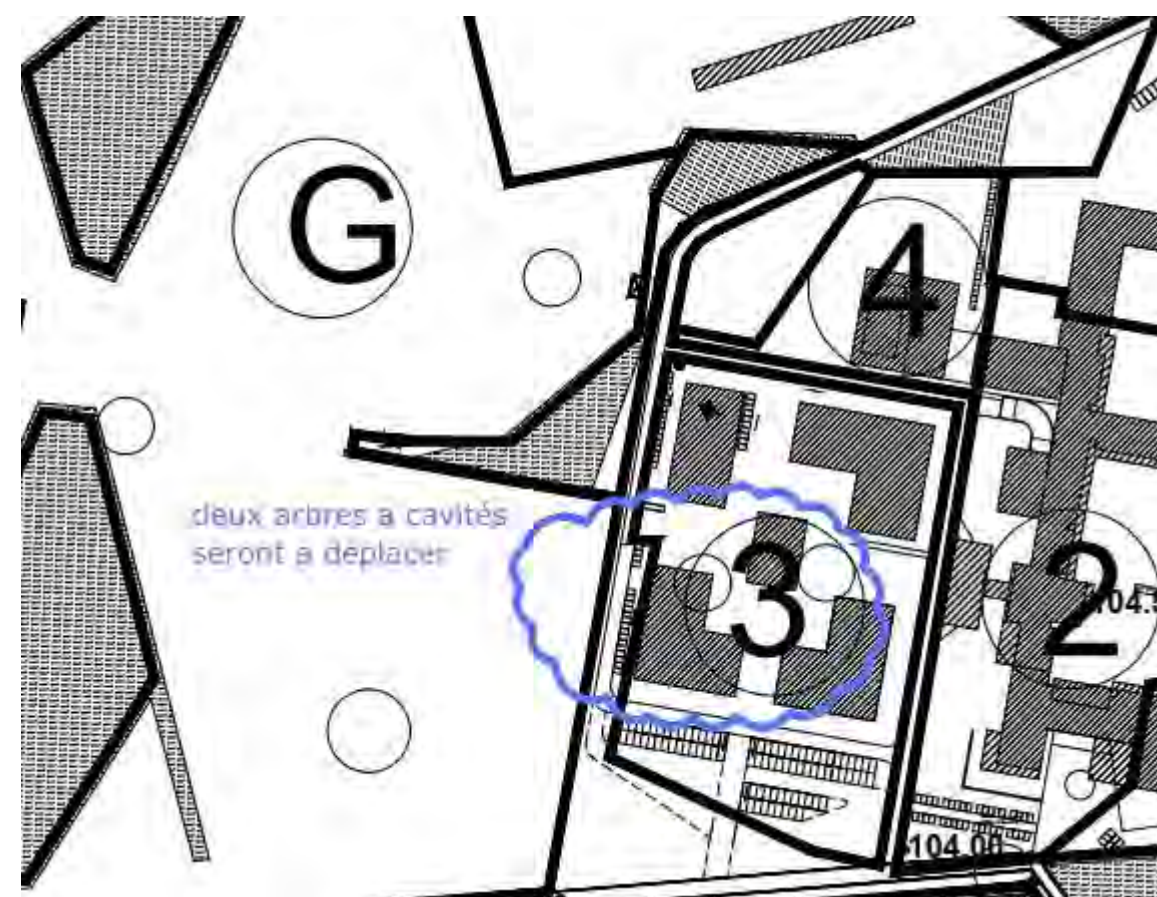
Carte 96 : Localisation des adaptations afin de réduire les impacts sur les arbres à cavités dans le secteur K



Carte 97 : Localisation des adaptations afin de réduire les impacts sur les arbres à cavités dans le secteur A






Carte 98 : Localisation des adaptations afin de réduire les impacts sur les arbres à cavités dans le secteur B



Carte 99 : Localisation des adaptations afin de réduire les impacts sur les arbres à cavités dans le secteur 3

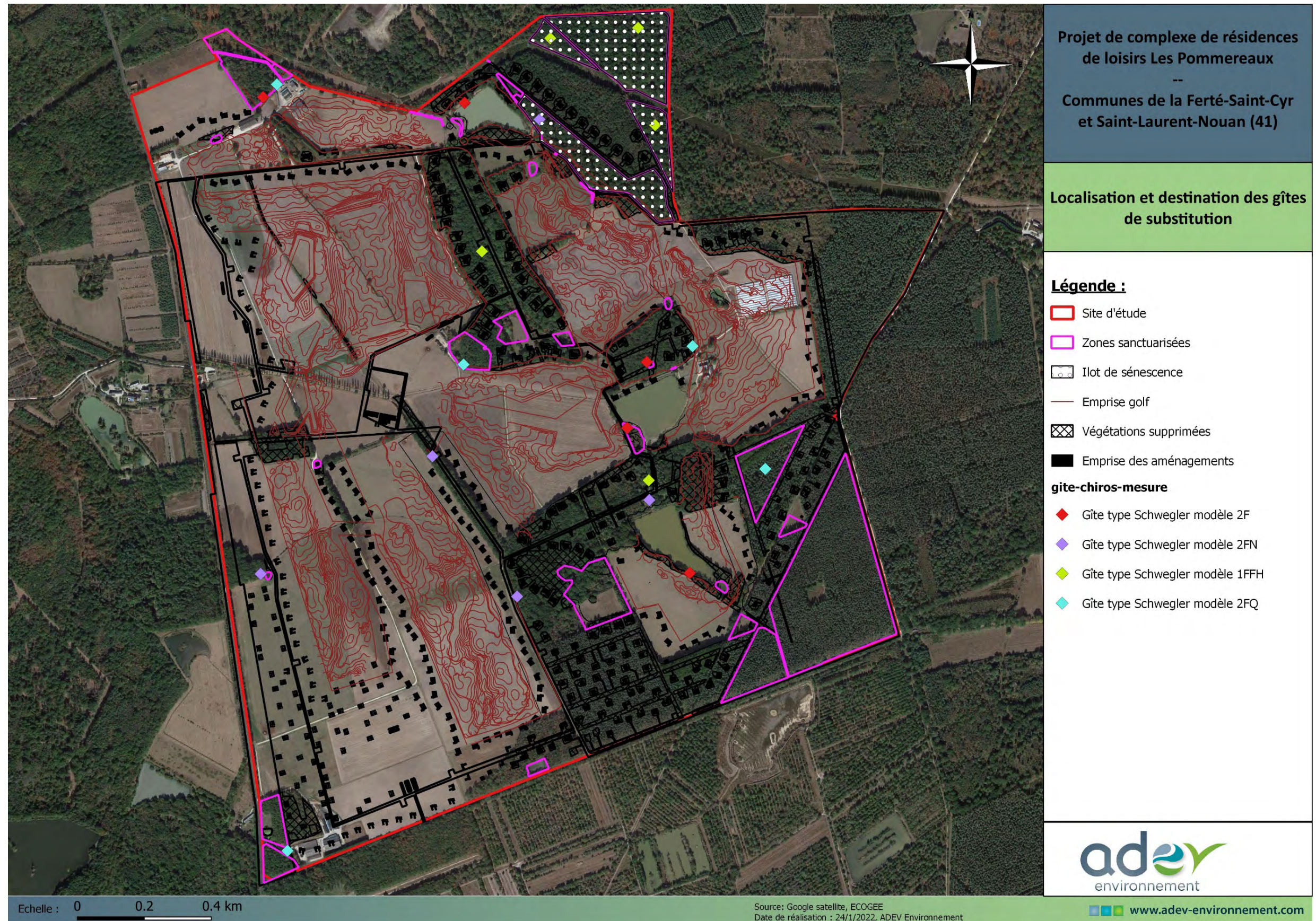
MR-21	Mise en place de gîtes de substitution pour les chauves-souris	
Objectifs de la mesure	Afin de réduire l'impacts du défrichement sur la faune dans l'espace et le temps	
Cible	Toutes les espèces forestières ou de lisières (reptiles, amphibiens, oiseaux, chiroptères et autres mammifères)	
Descriptif de la mesure	<p>Afin de favoriser le gîte des chauves-souris sur le site d'étude et de réduire la perte en habitats de gîtes favorables pour les chiroptères, des nichoirs seront installés au sein du site des Pommereaux. Ces derniers permettront de palier à la perte en habitats boisés et gîtes favorables. Il est important de rappeler que les espèces forestières occupent un nombre de gîtes très élevé au cours d'une seule et même année (TILLON, 2008). Les nichoirs ainsi installés permettront d'accueillir le report des espèces notamment forestières.</p> <p>Les espèces ciblées sont notamment les espèces arboricoles tels que la Barbastelle d'Europe, la Noctule commune, la Noctule de Leisler et les murins mais aussi les espèces plus ubiquistes comme la Pipistrelle commune, les Pipistrelles de Kuhl ou la Sérotine commune.</p> <p>Les emplacements des gîtes à chauves-souris seront fixés sur des arbres au sein des haies, des lisières, en cœur des boisements conservés ou sur les bâtiments annexes à une hauteur évitant toute prédation.</p> <p>L'emplacement des gîtes (photo 73 à photo 76) visant les Noctules communes devra être en lisière de boisements.</p> <div data-bbox="448 1268 991 1778" style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>Ce nichoir varie du modèle 2F universel par la paroi en bois qui occupe l'intérieur de l'habitacle. Fixée sur la porte avant, elle permet d'augmenter la surface de suspension pour les chauves-souris et de créer des espaces étroits. Ce modèle est recommandé pour les espèces dormant dans les fentes, Pipistrelles communes, Murins de Daubenton, les Oreillards...</p> <p>Modèle 2F double paroi : Diamètre extérieur 17 cm, Hauteur 33 cm, couleur noire, porte grise - Poids brut : 4.1 kg</p> <p>Référence : 135/1 - Prix unitaire : 51,60 €</p> </div> </div>	

	 <p>Photo 74 : Gîte Schwegler modèle 2FN</p>	<p>Toute en béton de bois ce nichoir a un double plancher pour une entrée en chicane très sécurisante pour les chauves-souris. L'accès se fait soit par la fente avant, soit par un orifice sous le nichoir.</p> <p>Ce système ménage une excellente protection contre les carnassiers, une bonne ventilation du gîte et un éclairage de l'habitacle optimal. Il est bien adapté aux espèces de grande taille et de type forestières tels que la Noctule commune.</p> <p>Modèle 2FN : Diamètre extérieur 17 cm, Hauteur 36 cm, couleur noire, porte grise -</p> <p>Poids brut : 4.6 kg</p> <p>Référence : 136/8</p> <p>Prix unitaire : 48,10 €</p>
	 <p>Photo 75 : Gîte Schwegler modèle 1FFH double chambre</p>	<p>Destiné à la pose en forêt, ce gîte est construit en béton de bois.</p> <p>Il a fait ses preuves par la diversité des espèces qui l'ont adopté comme gîte de vie estivale et d'élevage des jeunes. Deux chambres contigües de profondeur différente offrent un abri aux espèces de grande taille, aussi bien qu'aux espèces de plus petite taille, logeant dans les fissures.</p> <p>Chaque chambre a une paroi en bois naturel rugueux, en alternative à la paroi en béton de bois, qui offre un confort et une sécurité de suspension, particulièrement aux jeunes encore maladroits. Les chauves-souris privilégieront l'une ou l'autre des parois, selon les conditions climatiques environnantes. La fente d'accès à la base des chambres est étroite, et protège ainsi les chauves-souris des prédateurs. La hauteur du gîte (87 cm) permet le maintien d'une douce température malgré les variations extérieures.</p> <p>La base de chaque chambre est ouverte pour l'accès, mais permet aussi l'évacuation naturelle des excréments hors du gîte.</p>

	<p>Ce gîte ne nécessite donc aucune intervention d'entretien.</p>
 <p>Photo 76 : Gîte de façade Schwegler modèle 1FQ</p>	<p>Ce gîte est idéal pour les chauves-souris qui logent dans les bâtiments. Il leur permet soit de former une colonie soit de l'utiliser comme gîte de transition.</p> <p>La paroi frontale amovible est fixée par 2 vis. L'accès du gîte est situé à la base. Cette ouverture permet aux excréments de tomber directement au sol. Il n'est donc pas nécessaire de le nettoyer.</p> <p>La conception de ce gîte prend en considération les habitudes et exigences des chauves-souris dans la recherche de leur habitat. La paroi frontale extérieure est rugueuse pour que les animaux puissent s'y poser ou s'y suspendre en toute sécurité. A l'intérieur, le panneau arrière est composé d'un mélange de bois très grossier, la partie frontale est recouverte d'une couche poreuse thermo-isolante. Les chauves-souris peuvent s'installer dans 3 zones aux caractéristiques de luminosité, température, et adhérence différente.</p> <p>Modèle 1FQ : largeur extérieure 35 cm, profondeur 9 cm, Hauteur 60 cm, Couleur grise, Poids brut : 17,9 kg</p> <p>Référence : 760/5</p> <p>Prix unitaire : 142,30 €</p>
<p>Au total, 20 gîtes à chiroptères seront installés sur l'ensemble du site d'étude.</p> <p>La répartition des gîtes artificiels devra être faite sur l'ensemble de la zone d'étude, notamment dans les zones boisées de feuillus. Une pré-localisation des gîtes est proposée sur la Carte 100.</p> <p><u>Suivi :</u></p> <p>Le suivi d'occupation des gîtes de substitution vise à évaluer l'efficacité de la mesure notamment par une recherche d'individu ou de trace de passage (guano, urine). Ces éléments permettront d'attester de l'utilisation et de la bonne efficacité de la mesure. L'installation de chauves-souris dans les gîtes artificiels est variable elle peut prendre plusieurs années. C'est pourquoi le suivi est étalé sur 30 ans, avec un suivi tous les ans pendant 5 ans puis une fois tous les 5 ans (voir mesure de suivi).</p>	

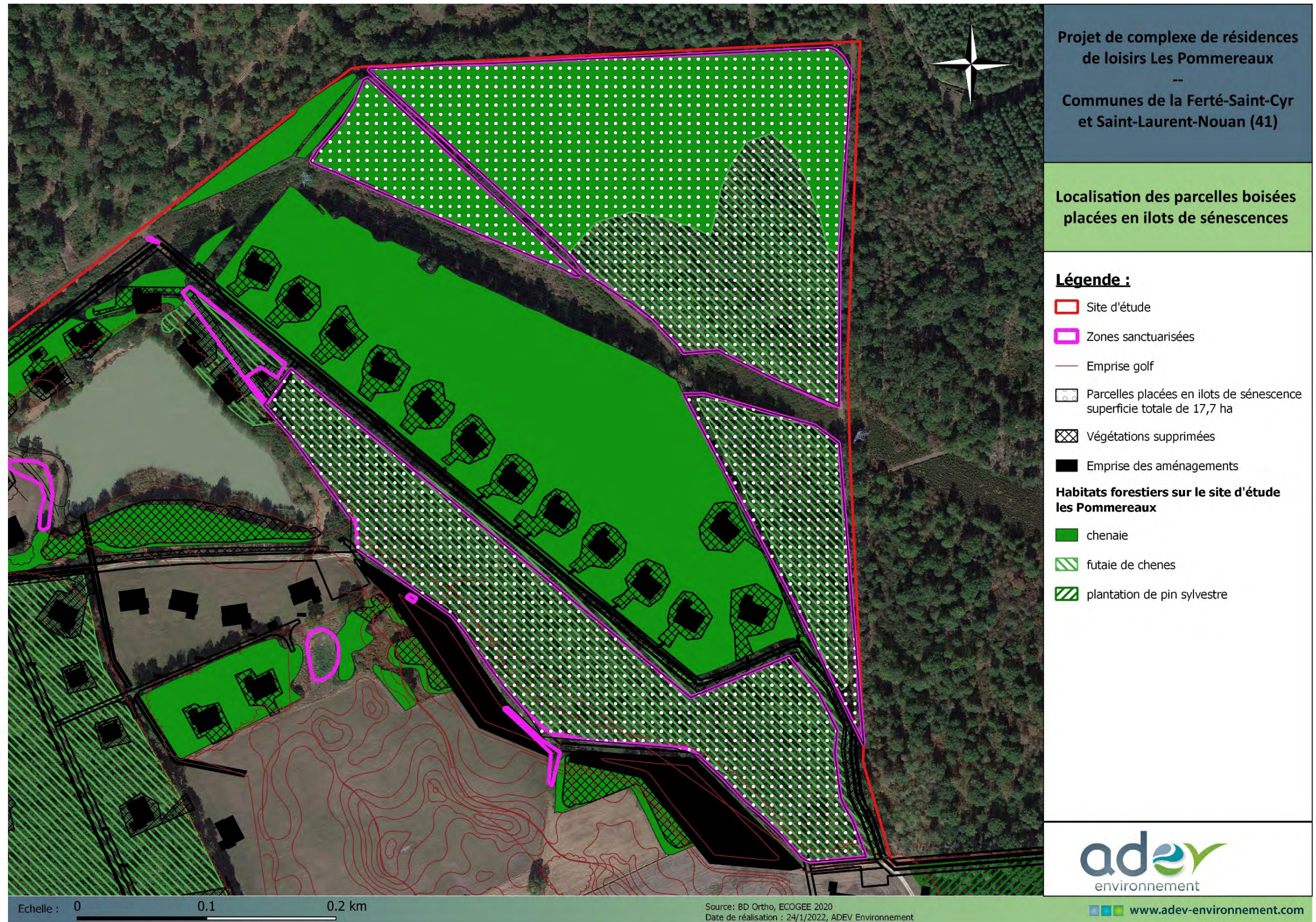
Coût estimatif :	Coût : pour un prix d'environ 150 € HT le gîte artificiel à chiroptères, soit pour 30 gîtes un montant estimatif de l'ordre de 4 500 € HT
Maître d'œuvre potentiel	Coordinateur environnemental

MR-22	Prise en compte des chiroptères anthropiques
Objectifs de la mesure	Mise en place d'une vérification par un chiroptérologue des bâtiments avant leur destruction.
Cible	Chiroptères dont Oreillard gris et Pipistrelle commune
Descriptif de la mesure	<p>Dans l'objectif de réduire le risque de destruction d'individus de chiroptères présents au sein des bâtiments, une recherche d'individu sera réalisée avant l'intervention des engins.</p> <p>La destruction des bâtiments se déroulera aux périodes les moins sensibles pour les chiroptères principalement en septembre/octobre (cf : mesure de phasage des travaux), lorsque la colonie de reproduction d'Oreillard gris et de Pipistrelle commune quitte son gîte estival.</p> <p>Un chiroptérologue devra s'assurer de l'absence de chiroptères au sein des bâtiments avant la destruction, pour cela il réalisera une prospection minutieuse en journée et la nuit, la réalisation d'affût crépusculaire à l'aide d'un enregistreur à ultrason.</p> <p>Une fois la vérification réalisée, le bâtiment pourra être détruit le jour suivant. Il est important d'intervenir le plus tôt possible afin de prévenir d'une nouvelle installation d'individu (gîte de transit).</p> <p>Dans la zone d'étude, l'état initial dénombre 11 bâtiments concernés par des enjeux faibles à très fort qui devront être prospectés. Les autres bâtiments à enjeux très faibles à nuls ne seront pas prospectés.</p>
Coût estimatif	Intervention d'un chiroptérologue, prospection diurne et nocturne 700 € HT / journée avec une journée par bâtiment soit 11 journées Montant estimé : 7 700 € HT
Maître d'œuvre potentiel	Bureau d'études, Coordinateur environnemental





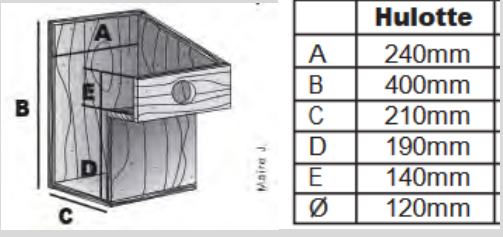
Carte 100 : MR-12 : Localisation des gîtes de substitution à destination de chiroptères



MR-23	Mise en place d'un îlot de sénescence
Objectifs de la mesure	Réduire la perte des habitats des oiseaux forestiers par la mise en place d'un îlot de sénescence
Cible	<p>Ensemble des oiseaux du cortège forestier et notamment les espèces inféodées aux forêts sénescentes et aux futaies de feuillus particulièrement le Pic cendré, le Pic mar, le Pouillot siffleur, la Bondrée apivore.</p> <p>Mammifères terrestres comme le Hérisson d'Europe, l'Écureuil roux et les chauves-souris (chasse et gîtes arboricoles)</p>
Descriptif de la mesure	<p>Au sein de la zone d'étude plusieurs boisements de feuillus ne sont pas impactés notamment dans le secteur nord. Ainsi, plusieurs parcelles seront placées en îlots de sénescence (carte ci-après) pour un total de 17,7 ha divisés comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7,3 ha, de chênaies - 10,4 ha de futaies de chênes <p>Un îlot de sénescence ou de vieillissement est un groupe d'arbres adultes mitoyens ou un réseau fonctionnel d'arbres isolés ne faisant l'objet d'aucune exploitation sylvicole. L'objectif est de laisser évoluer et vieillir le boisement sans aucune intervention humaine ceci dans le but d'obtenir une portion d'une forêt plus âgée que les peuplements en périphérie. Ces habitats sont relativement rares puisque la plupart des futaies finissent par être exploitées avant que les arbres dépérissent. Les arbres dépérissants présentent des caractéristiques favorables à un groupe d'espèces d'intérêt comme le Pic cendré, le Pouillot siffleur ou le Pic mar par exemple.</p> <p>Un îlot de sénescence est également favorable aux autres espèces forestières moins exigeantes (Mésanges, Rouge-gorge, Troglodyte, buse et autres rapaces) que celles citées précédemment et qui peuvent être associées à des espèces parapluies. Une espèce parapluie (umbrella species, en Anglais) est en écologie une espèce dont l'étendue du territoire, ou de la niche écologique, permet la protection d'un grand nombre d'autres espèces si celle-ci est protégée.</p> <p>Ainsi, cet habitat (carte 105) permettra de maintenir des habitats favorables à de nombreuses espèces dont les oiseaux forestiers communs, les chiroptères forestiers, les mammifères et les amphibiens en phase terrestre.</p> <p><u>Suivi :</u></p> <p>Le suivi des populations de Pics et d'oiseaux forestiers permettra d'évaluer les effectifs, et d'identifier les individus nicheurs sur l'îlot de sénescence. La mise en place d'un îlot de sénescence est efficace à moyen et long terme, ainsi il est possible que les premiers retours positifs de cette mesure n'interviennent qu'à moyen terme (15 à 20 ans).</p>
Coût estimatif	<i>Intégré à la création du projet</i>
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises intervenant sur le chantier, coordinateur environnemental



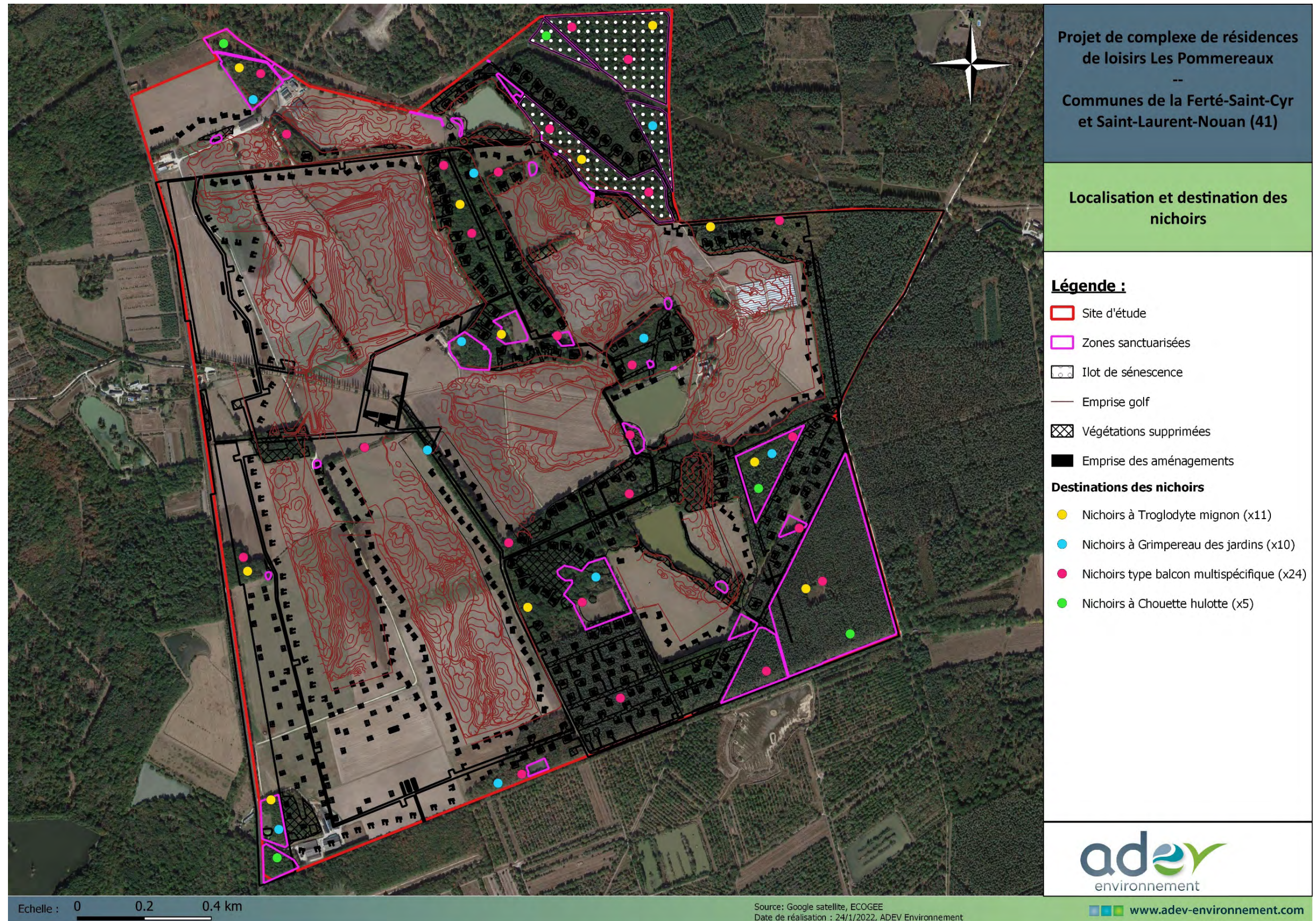
Carte 101 : Localisation de la mesure de réduction permettant la mise en place d'un îlot de sénescence

MR-24	Mise en place de nichoirs à oiseaux																																					
Objectifs de la mesure	Réduire l'impact sur la disponibilité en habitats de nidification des oiseaux au cours de la phase chantier et d'exploitation.																																					
Cible	Oiseaux des cortèges de milieux forestiers et semi-ouverts																																					
Descriptif de la mesure	<p>Afin de favoriser la nidification des oiseaux et de réduire la perte en habitats favorables pour les oiseaux, des nichoirs seront installés au sein du site. Ces derniers permettront de palier à la perte en habitats boisés et en site de reproduction. Les nichoirs ainsi installés permettront d'accueillir le report des espèces notamment forestières.</p> <p>Les espèces ciblées sont les passereaux, les pics et les rapaces nocturnes essentiellement.</p> <p>Le nichoir de type « à balcon » () est un modèle amélioré car il protège davantage les oiseaux contre les intempéries et les prédateurs. Le nichoir à balcon multi-spécifique satisfera les espèces comme la Linotte mélodieuse et le Verdier d'Europe, par exemple.</p>  <p>Photo 77 : Nichoir type "à balcon" multi-spécifique et fixation contre sur un tronc d'arbre (Source : LPO Loire)</p> <p>Tableau 116 : Dimensions des nichoirs vis-à-vis des espèces ciblées (Source : Documentation LPO « Livret nichoirs » LPO Loire)</p> <table border="1" data-bbox="468 1381 1403 1686"> <thead> <tr> <th>Dimensions Optimales</th> <th>Diamètre Trou d'envol</th> <th>Longueur x Largeur x Hauteur</th> <th>Hauteur trou d'envol</th> <th>Hauteur de pose</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mésange noire</td> <td>25 à 27 mm</td> <td>10x10x17 cm</td> <td>11 cm</td> <td>2 à 4 m</td> </tr> <tr> <td>Mésange bleu</td> <td>25 à 28 mm</td> <td>13x13x23 cm</td> <td>17 cm</td> <td>2 à 5 m</td> </tr> <tr> <td>Mésange charbonnière et Moineau friquet</td> <td>32 mm</td> <td>14x14x23 cm</td> <td>17 cm</td> <td>4 à 6 m</td> </tr> <tr> <td>Moineau domestique</td> <td>32 à 40 mm</td> <td>14x14x23 cm</td> <td>17 cm</td> <td>3 à 8 m</td> </tr> <tr> <td>Rouge queue à front blanc</td> <td>Ovale 32x46 mm</td> <td>14x14x23 cm</td> <td>17 cm</td> <td>1,5 à 4 m</td> </tr> <tr> <td>Sitelle torchepot</td> <td rowspan="2">46 à 50 mm</td> <td rowspan="2">18x18x21 cm</td> <td rowspan="2">21 cm</td> <td>Min 4 m</td> </tr> <tr> <td>Étourneau sansonnet</td> <td>8 à 12 m</td> </tr> </tbody> </table> <p>Préconisations d'installation :</p> <p>Il n'est pas recommandé d'installer les nichoirs en plein soleil, le trou d'envol doit être orienté Est ou Sud-Est, avec le trou d'envol opposé au vent dominant. Il est préférable d'éviter</p>	Dimensions Optimales	Diamètre Trou d'envol	Longueur x Largeur x Hauteur	Hauteur trou d'envol	Hauteur de pose	Mésange noire	25 à 27 mm	10x10x17 cm	11 cm	2 à 4 m	Mésange bleu	25 à 28 mm	13x13x23 cm	17 cm	2 à 5 m	Mésange charbonnière et Moineau friquet	32 mm	14x14x23 cm	17 cm	4 à 6 m	Moineau domestique	32 à 40 mm	14x14x23 cm	17 cm	3 à 8 m	Rouge queue à front blanc	Ovale 32x46 mm	14x14x23 cm	17 cm	1,5 à 4 m	Sitelle torchepot	46 à 50 mm	18x18x21 cm	21 cm	Min 4 m	Étourneau sansonnet	8 à 12 m
Dimensions Optimales	Diamètre Trou d'envol	Longueur x Largeur x Hauteur	Hauteur trou d'envol	Hauteur de pose																																		
Mésange noire	25 à 27 mm	10x10x17 cm	11 cm	2 à 4 m																																		
Mésange bleu	25 à 28 mm	13x13x23 cm	17 cm	2 à 5 m																																		
Mésange charbonnière et Moineau friquet	32 mm	14x14x23 cm	17 cm	4 à 6 m																																		
Moineau domestique	32 à 40 mm	14x14x23 cm	17 cm	3 à 8 m																																		
Rouge queue à front blanc	Ovale 32x46 mm	14x14x23 cm	17 cm	1,5 à 4 m																																		
Sitelle torchepot	46 à 50 mm	18x18x21 cm	21 cm	Min 4 m																																		
Étourneau sansonnet				8 à 12 m																																		

	<p>l'installation sur un arbre recouvert de mousse mais à une hauteur relativement haute afin d'être hors de portée des hommes ou des animaux à quatre pattes.</p> <p>Il faut éviter d'installer le nichoir au faite d'un mur ou au droit d'une branche horizontale, pour limiter les risques de prédation, par contre il peut être installé contre le tronc d'un arbre (Erreur ! Source du renvoi introuvable. à photo 80 et Figure 93).</p> <p>Il est conseillé de fixer le nichoir à l'aide d'un fils de fer en veillant à bien protéger l'arbre contre les risques éventuels de blessures.</p> <p>Distances à respecter entre deux nichoirs ciblant la même espèce :</p> <p>La plupart des oiseaux sont territoriaux, ils sont ainsi en concurrence avec des individus de la même espèce qu'eux (compétition intra-spécifique) ainsi il est recommandé de maintenir une distance entre deux nichoirs.</p> <ul style="list-style-type: none"> -15 à 20 m de distance pour la Mésange bleue ; -40 à 50 m pour la Mésange charbonnière ; -70 à 80 m pour la Sittelle torchepot. <p>Le tableau 116 fait référence à certains nichoirs spécifiques destinés à des espèces particulières qui présentent des exigences en termes de formes ou de structures.</p> <div data-bbox="1798 1010 2772 1430">  <p>Photo 78 : Nichoir à Grimpeur de jardin</p> <p>Nichoir triangulaire de longueur 13 cm diamètre du trou d'envol de 32 mm, à positionner sur un tronc en hauteur</p> </div> <div data-bbox="1798 1430 2772 1736">  <table border="1" data-bbox="2095 1465 2288 1686"> <thead> <tr> <th colspan="2">Hulotte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>240mm</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>400mm</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>210mm</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>190mm</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>140mm</td> </tr> <tr> <td>Ø</td> <td>120mm</td> </tr> </tbody> </table> <p>Figure 93 : Nichoir pour Chouette hulotte</p> <p>Ce nichoir de type à balcon devra être positionné entre 6 et 10 mètres de haut dans un arbre. Prévoir un nichoir pour 60 -70 ha environ dans les forêts de feuillus et pour 150 ha dans les forêts de conifères et bocages.</p> </div>	Hulotte		A	240mm	B	400mm	C	210mm	D	190mm	E	140mm	Ø	120mm
Hulotte															
A	240mm														
B	400mm														
C	210mm														
D	190mm														
E	140mm														
Ø	120mm														

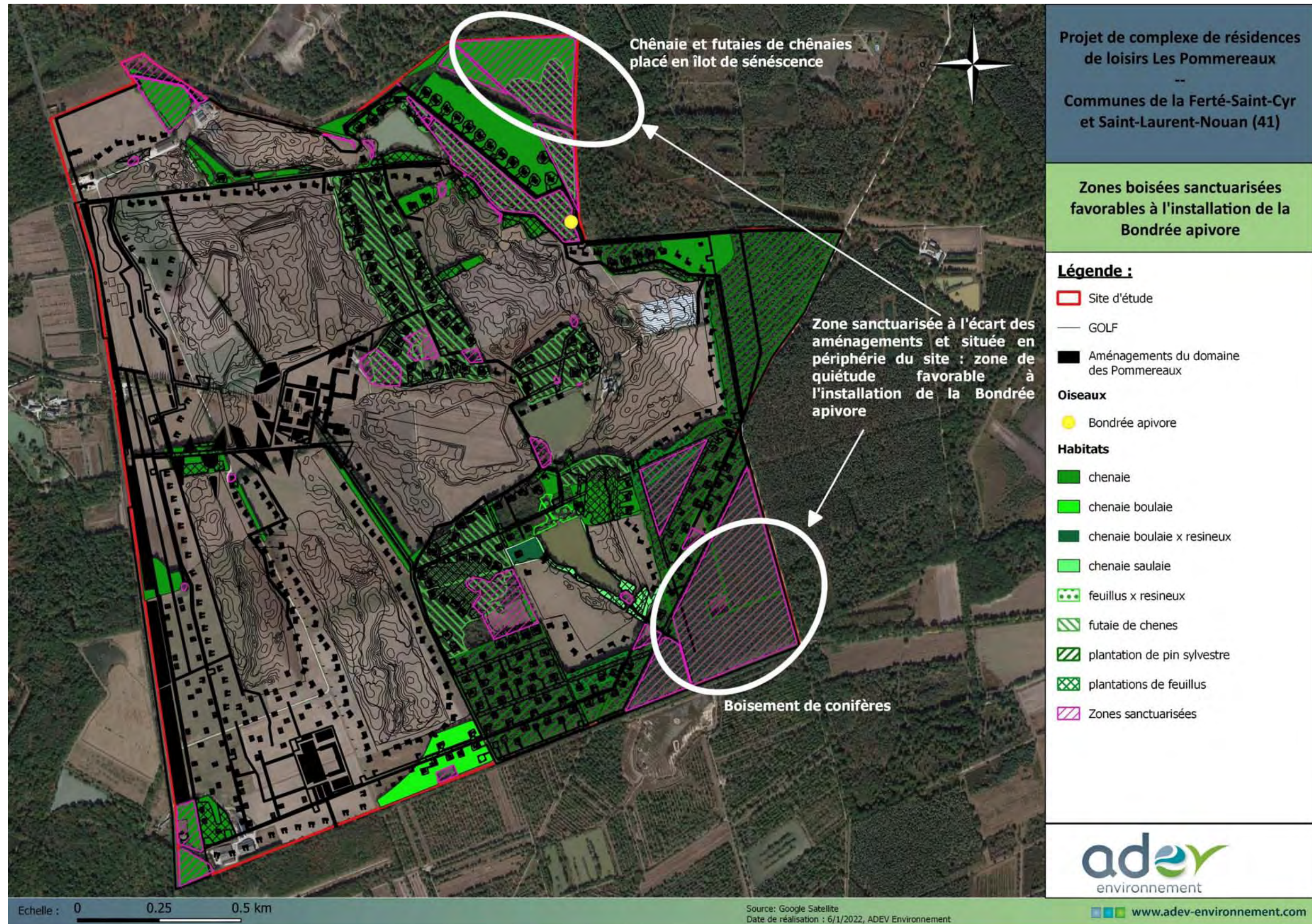
 <p>Photo 79 : Nichoir spécifique au Troglodyte mignon</p>	<p>Diamètre du nid en forme de boule : 18,5 cm - Poids : 2 kg env</p> <p>Trou envol : H 27 mm x L 30 mm</p> <p>Longueur suspension : 20 cm env</p>
 <p>Photo 80 : Nichoir destiné aux Pics</p>	<p>Parfois les pics s'emparent des nichoirs des autres espèces, après avoir agrandi le trou d'envol.</p> <p>Ce nichoir en bûche de bouleau présente un trou d'envol bouché, ce qui permet aux pics de creuser eux-mêmes l'ouverture.</p> <p>Il est recommandé d'installer ce nichoir à une hauteur de 3 m (hauteur minimum de 2 m).</p> <p>Dimensions approximatives : H 57 cm x L 23 cm x P 27 cm</p>
<p>Ainsi 50 nichoirs seront installés sur l'ensemble du site des Pommereaux, elle comportera environ :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 11 nichoirs destinés au Troglodyte mignon, ➤ 10 nichoirs destinés au Grimpereau des bois, ➤ 24 nichoirs de type balcon multispécifiques, ➤ 5 nichoirs destinés à la Chouette hulotte. <p>Leur localisation et leur destination sont renseignées sur la Carte 102.</p> <p><u>Suivi :</u></p> <p>Le suivi d'occupation des nichoirs à oiseaux vise à évaluer l'efficacité de la mesure notamment par une recherche d'individu ou de trace de passage (recharge de nid, trace</p>	

	<p>de coquille, va et vient d'individu adulte). Ces éléments permettront d'attester de l'utilisation et de la bonne efficacité de la mesure. La fréquentation des oiseaux au sein de nichoirs est variable elle peut prendre plusieurs années. C'est pourquoi le suivi est étalé sur 30 ans, avec un suivi tous les ans pendant 5 ans puis une fois tous les 5 ans (voir mesure de suivi).</p>
Coût estimatif	<p>Pour un total de 50 nichoirs installés : 50 € HT l'unité, soit un montant d'environ 2 500 € HT, environ 5 000 € HT.</p>
Maître d'œuvre potentiel	<p>Entreprises intervenant sur le chantier, Coordinateur environnemental</p>

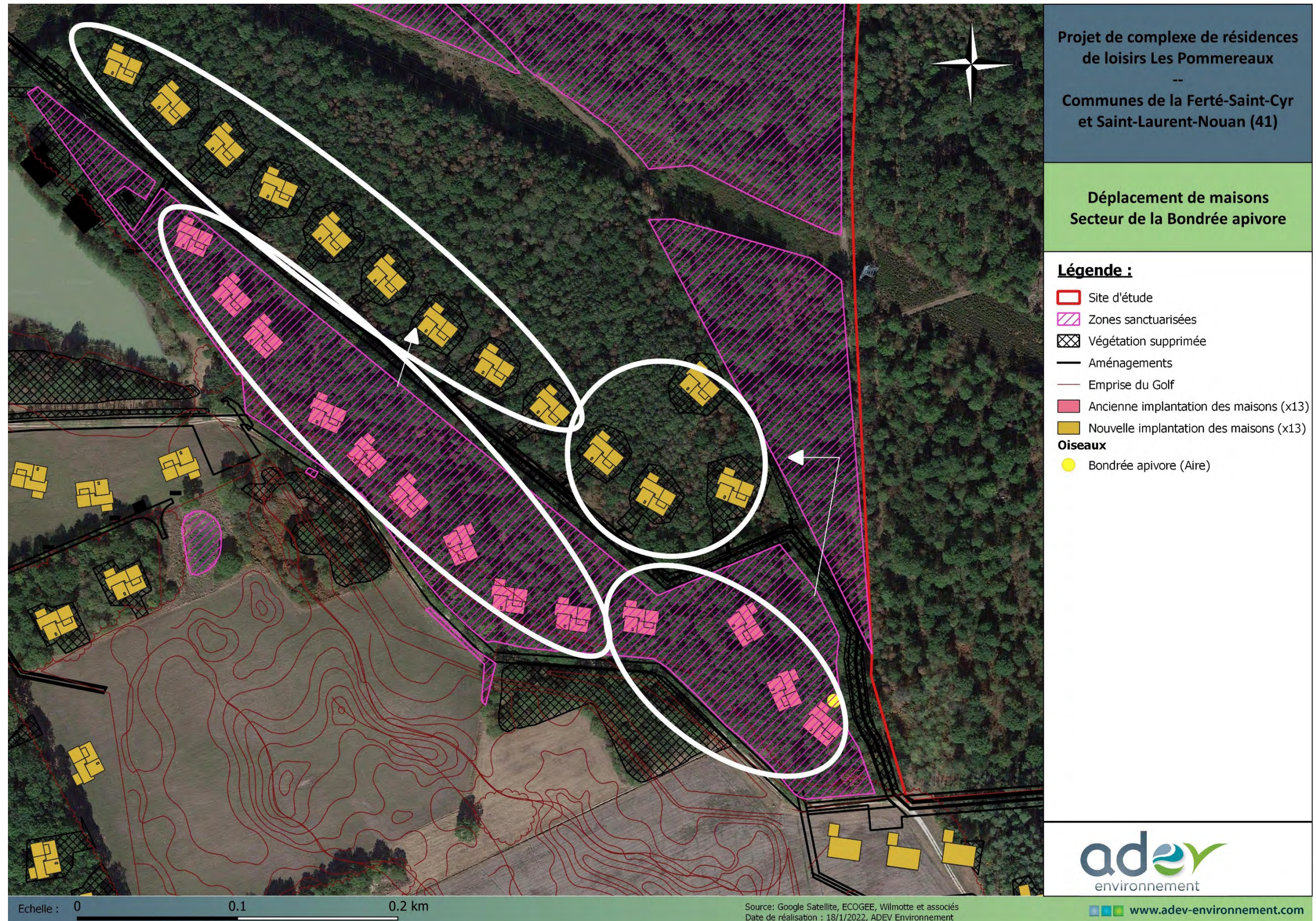


Carte 102 : Localisation et destinations des nichoirs à oiseaux

MR-25	Réduction des impacts sur la Bondrée apivore
Objectifs de la mesure	Maintenir des habitats favorables à la nidification de la Bondrée apivore sur site
Cible	Bondrée apivore / habitat de reproduction de la Bondrée apivore
Descriptif de la mesure	<p>L'espèce niche au sein de la zone d'étude. Un arbre accueillant une aire de nidification est localisé à proximité d'un aménagement. En période d'exploitation, la fréquentation va engendrer une perturbation pouvant faire désertier l'espèce et abandonner l'aire. Même si elle n'utilise pas nécessairement la même aire chaque année, l'impact demeure.</p> <p>Ainsi dans un premier temps les maisons situées à proximité immédiate ont été décalées (carte 108) pour maintenir une zone de quiétude autour du nid, afin de maximiser les chances de réutilisation de l'aire de nidification.</p> <p>D'autre part, deux secteurs sanctuarisés sont mis en place. Ces secteurs ont été choisis pour convenir à un maximum d'espèces forestières, afin de garantir une zone de quiétude, interdit au public. Ces zones sont situées en périphérie du domaine des Pommereaux, en continuité des secteurs boisés périphériques (carte 107).</p> <p>Ces milieux boisés de conifères, de chênaies et futaie de chênes seront favorables à la Bondrée pour établir son aire de reproduction. (Voir carte ci-dessous).</p>
Coût estimatif	<i>Intégré à la création du projet</i>
Maître d'œuvre potentiel	Architecte paysager



Carte 103 : Localisation des zones boisées sanctuarisées favorables à l'installation de la Bondrée apivore



Carte 104 : Déplacements de maisons afin de réduire la perturbation à proximité de l'aire de nidification de la Bondrée apivore

8.D EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS SUR LA BIODIVERSITE APRES LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES

Les mesures énoncées ci-dessus, seront mises en place par le maître d'ouvrage afin d'atténuer au maximum les effets dommageables du projet sur les espèces protégées et leurs habitats. Cependant, des impacts résiduels peuvent exister après la mise en place de ces mesures. Ces impacts résiduels (Tableau 117) devront être compensés par la mise en place de mesures supplémentaires.

Tableau 117 : Analyse des impacts résiduels du projet

Espèce	Impact brut	Description (projet initial)	Qualification de l'impact brut par rapport à la population locale avant mesures	Mesure d'évitement et de réduction mise en place	Qualification de l'impact résiduel par rapport à la population locale
Renoncule des marais	Destruction de l'espèce	1000 à 2000 pieds de Renoncule des marais ont été comptabilisés dans la zone d'étude en 2020 répartis sur 4 stations. Ces pieds sont situés sur l'emprise des travaux d'aménagement notamment au niveau des allées cavalières et chemins pédestres.	Très fort		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Lors des travaux d'aménagement, les habitats où sont localisés les pieds de Renoncule des marais seront impactés, soit 100 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude. Capacité de régénération ou d'adaptation de la population impactée dans la zone d'étude une fois l'aménagement terminé : Peu probable compte tenu que toutes les stations identifiées en 2020 dans la zone d'étude seront impactées. Maintien de la fonctionnalité du milieu impacté pour l'espèce : Non, une fois urbanisée, la zone ne sera plus favorable à la Renoncule des marais qui est une espèce pionnière de milieux xérophiles, calcifuges, secs et sablonneux. Elle a été localisée sur les bords de chemins et sur le pourtour des parcelles de pâturage plutôt intensif.	Très fort	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux : <i>Modification de l'allée cavalière et mise en défend des stations ;</i> <i>Sanctuarisation des espaces à enjeux floristiques</i> MR-09 – Réduction du risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes par la mise en œuvre d'un plan d'éradication	Négligeable
Œnanthe à feuilles de Peucedan	Destruction de l'espèce	115 pieds d'Œnanthe à feuilles de Peucedan ont été comptabilisés dans la zone d'étude en 2020 répartis sur 4 stations, surtout dans les fossés. L'impact sur les individus restera plutôt modéré car une partie des habitats favorables à l'espèce sera conservé en l'état ou amélioré.	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Lors des travaux d'aménagement, les habitats où sont localisés les pieds d'Œnanthe à feuilles de Peucedan seront en partie conservés. En effet, l'espèce a été localisée dans les fossés et ceux-ci ont été classés en zones protégées. Ils sont donc conservés en quasi-totalité. Seul un fossé risque d'être noyé et donc détruit pour la création d'un plan d'eau. Capacité de régénération ou d'adaptation de la population impactée dans la zone d'étude une fois l'aménagement terminé : Probable au vu du nombre important de fossés protégés sur le projet. Maintien de la fonctionnalité du milieu impacté pour l'espèce : Non, une fois le fossé impacté par le projet, la zone ne sera plus favorable à l'Œnanthe à feuilles de Peucedan.	Modéré	ME-01 : Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux : <i>Mise place d'une protection pour les fossés existants et sanctuarisation des zones humides d'intérêt</i> <i>Suppression du projet « plan d'eau »</i> MR-09 – Réduction du risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes par la mise en œuvre d'un plan d'éradication	Négligeable

Espèce	Impact brut	Description (projet initial)	Qualification de l'impact brut par rapport à la population locale avant mesures	Mesure d'évitement et de réduction mise en place	Qualification de l'impact résiduel par rapport à la population locale
Bugle pyramidale	Destruction de l'espèce	300 pieds de Bugle pyramidal ont été comptabilisés dans la zone d'étude en 2020 répartis sur 3 stations, surtout dans les prairies humides. L'impact sur les individus a été évalué comme très fort car toutes les zones de localisation de l'espèce seront impactées.	Très fort	ME-01 : Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux <i>Aucun aménagement prévu sur les stations et sanctuarisation des zones humides d'intérêt</i>	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Lors des travaux d'aménagement, les habitats où sont localisés les pieds de Bugle pyramidal ne seront pas impactés. Capacité de régénération ou d'adaptation de la population impactée dans la zone d'étude une fois l'aménagement terminé : Aucun aménagement prévu sur les populations de Bugle pyramidal. Maintien de la fonctionnalité du milieu impacté pour l'espèce : Aucun aménagement prévu sur les habitats où sont situés les populations de Bugle pyramidal.	Très fort	MR-09 – Réduction du risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes par la mise en œuvre d'un plan d'éradication	Négligeable
Gentiane des marais	Destruction de l'espèce	34 pieds de Gentiane des marais ont été comptabilisés dans la zone d'étude en 2020 répartis sur 3 stations, surtout dans les prairies humides et landes à Molinie. L'impact sur les individus a été évalué comme très fort car toutes les zones de localisation de l'espèce seront impactées.	Très fort	ME-01 : Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux <i>Aucun aménagement prévu sur les stations et sanctuarisation des zones humides d'intérêt</i>	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	34 pieds de Gentiane des marais ont été comptabilisés dans la zone d'étude en 2020 répartis sur 3 stations, surtout dans les prairies humides et landes à Molinie. L'impact sur les individus a été évalué comme très fort car toutes les zones de localisation de l'espèce seront impactées.	Très fort	MR-09 – Réduction du risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes par la mise en œuvre d'un plan d'éradication	Négligeable
Glaïeul de Galice	Destruction de l'espèce	Lors des travaux d'aménagement, les habitats où sont localisés les pieds de Gentiane des marais seront détruits. Capacité de régénération ou d'adaptation de la population impactée dans la zone d'étude une fois l'aménagement terminé : Peu probable compte tenu que toutes les stations identifiées en 2020 dans la zone d'étude seront impactées. Maintien de la fonctionnalité du milieu impacté pour l'espèce : Non, une fois les habitats favorables à l'espèce impactés par le projet, la zone ne sera plus favorable à la Gentiane des marais.	Très fort	ME-01 : Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux <i>Aucun aménagement prévu sur les stations et sanctuarisation des zones humides d'intérêt</i> MR-09 – Réduction du risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes par la mise en œuvre d'un plan d'éradication	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	38 pieds de Glaïeul de Galice ont été comptabilisés dans la zone d'étude en 2020 répartis sur 1 station : habitat de lande à Molinie. L'impact sur les	Très fort		Négligeable

Espèce	Impact brut	Description (projet initial)	Qualification de l'impact brut par rapport à la population locale avant mesures	Mesure d'évitement et de réduction mise en place	Qualification de l'impact résiduel par rapport à la population locale
		individus a été évalué comme très fort car toutes les zones de localisation de l'espèce seront impactées.			
Nivéole d'été	Destruction de l'espèce	<p>Lors des travaux d'aménagement, les habitats où sont localisés les pieds de Glaïeul de Galice seront détruits.</p> <p>Capacité de régénération ou d'adaptation de la population impactée dans la zone d'étude une fois l'aménagement terminé : Peu probable compte tenu que toutes les stations identifiées en 2020 dans la zone d'étude seront impactées.</p> <p>Maintien de la fonctionnalité du milieu impacté pour l'espèce : Non, une fois les habitats favorables à l'espèce impactés par le projet, la zone ne sera plus favorable au Glaïeul de Galice.</p>	Très fort	<p>ME-01 : Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux</p> <p><i>Aucun aménagement prévu sur les stations et sanctuarisation des zones humides d'intérêt</i></p> <p>ME-02 : Préservation de l'alimentation en eau d'un fossé pour les populations de Nivéole d'été</p> <p>MR-09 – Réduction du risque de dissémination des espèces exotiques envahissantes par la mise en œuvre d'un plan d'éradication</p>	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	30 pieds de Nivéole d'été ont été comptabilisés dans la zone d'étude en 2020 répartis sur 1 station : fossé bordant un étang. Les pieds de Nivéole d'été dépendent entièrement de l'alimentation du fossé en eau (déversoir de l'étang).	Très fort		Négligeable

Faune :

Espèce	Impact brut	Type	Description (projet initial)	Qualification de l'impact brut par rapport à la population locale	Mesure d'évitement et de réduction mise en place	Qualification de l'impact résiduel par rapport à la population locale
Oiseaux forestiers protégés non patrimoniaux	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-23 – Mise en place d'un îlot de sénescence MR-24 – Mise en place de nichoirs à oiseaux	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichement	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	47 ha d'habitats forestiers favorables à la nidification, à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage des espèces du cortège forestières seront détruits lors des travaux. Environ 36 % de la surface d'habitat forestier des espèces identifiées dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège forestier dans l'état initial). Le contexte forestier est omniprésent et d'une grande variété (feuillus, conifères, forêts en mélange)	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individus pour les espèces forestières communes.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur les espèces provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat d'espèce, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour les espèces nicheuses les plus sensibles dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est. Les espèces protégées non patrimoniales sont néanmoins communes à l'échelle nationale et régionale. De nombreuses espèces forestières inventoriées fréquentent les milieux urbanisés des parcs ou des quartiers résidentielles à urbanisation lâche située en milieux boisés.	Faible à Modéré selon secteur		Faible
	Bondrée apivore	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber l'espèce en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification		Modéré
Destruction de l'espèce		Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichement	Modéré	ME-07-Évitement de l'arbre accueillant l'aire de Bondrée apivore	Négligeable
Destruction / altération de		Directe / Permanente	47 ha d'habitats forestiers favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 36 % des habitats forestiers disponibles.	Faible :	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans	Négligeable

	l'habitat de l'espèce		77 ha de milieux agricoles (cultures) soit environ 61% et 68 ha d'habitats semi-ouvert (fourrés, prairies, haies) soit 67 % de l'espace disponible, favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires de l'espèce seront détruits lors des travaux. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Le contexte forestier est omniprésent et d'une grande variété (feuillus, conifères mélangés)	<u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-23 – Mise en place d'un ilot de sénescence		
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible			Modéré
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur les espèces provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat d'espèce, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour les espèces nicheuses les plus sensibles dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est. Une aire de Bondrée apivore utilisée est localisée à proximité de futures maisons, la présence humaine sous l'aire pourrait provoquer un abandon du secteur et du nid perte d'habitat par désertion.	Modéré			Faible
Milan noir	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-23 – Mise en place d'un ilot de sénescence	Négligeable	
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul		Négligeable	
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude 77 ha de milieux agricoles (cultures) soit environ 61% et 68 ha d'habitats semi-ouvert (fourrés, prairies, haies) soit 67 % de l'espace disponible, favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires de l'espèce seront détruits lors des travaux. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Le contexte forestier est omniprésent et d'une grande variété (feuillus, conifères mélangés)	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable	
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Nul		Négligeable	
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées	Faible		Faible	

	en phase d'exploitation		d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est, qui permettront aux individus d'hiverner. En hiver la fréquentation sera moindre, les espaces golifiques pourront être utilisés pour l'alimentation.			
Bouvreuil pivoine	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-23 – Mise en place d'un ilot de sénescence	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichage	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	2,2 ha d'habitats favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit 35 % de la surface disponible. 30 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Le contexte forestier est omniprésent et d'une grande variété (feuillus, conifères mélangés)	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est, qui permettront d'accueillir les individus	Modéré		Faible
Pic cendré	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichage	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	11,7 ha d'habitats favorables à la nidification, à l'alimentation et aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux. 34 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial), dont des forêts sénescences.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable

	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible	MR-23 – Mise en place d'un ilot de sénescence MR-24 – Mise en place de nichoirs à oiseaux	Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est, qui permettront d'accueillir les individus	Faible		Faible
Pic noir	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-23 – Mise en place d'un ilot de sénescence MR-24 – Mise en place de nichoirs à oiseaux	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichement	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	29,5 ha d'habitats favorables à la nidification, à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 32 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est, qui permettront d'accueillir les individus	Faible		Faible
Pic mar	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichement	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de	Directe / Permanente	11,7 ha d'habitats favorables à la nidification, à l'alimentation et aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux.	Faible :		Négligeable

	l'habitat de l'espèce		34 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial), dont des forêts sénescentes.	<u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-23 – Mise en place d'un ilot de sénescence MR-24 – Mise en place de niochirs à oiseaux	
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est, qui permettront d'accueillir les individus	Faible		Faible
Pic épeichette	Perturbation des individus lors des travaux	Direct / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-23 – Mise en place d'un ilot de sénescence MR-24 – Mise en place de niochirs à oiseaux	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichement	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	27,5 ha d'habitats favorables à la nidification à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux. 41 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est, qui permettront d'accueillir les individus	Faible		Faible

Pouillot de Bonelli	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / Permanente	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	<p>ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux</p> <p>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</p> <p>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</p> <p>MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps</p> <p>MR-23 – Mise en place d'un ilot de sénescence</p> <p>MR-24 – Mise en place de nichoirs à oiseaux</p>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichage	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	<p>28,6 ha d'habitats favorables à la nidification, à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux.</p> <p>Ainsi, se sont environ 33 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet.</p> <p>A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial).</p>	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est, qui permettront d'accueillir les individus	Faible		Faible
Pouillot siffleur	Perturbation des individus lors des travaux	Direct / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	<p>ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux</p> <p>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</p> <p>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</p> <p>MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps</p> <p>MR-23 – Mise en place d'un ilot de sénescence</p> <p>MR-24 – Mise en place de nichoirs à oiseaux</p>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Direct / Permanent	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichage	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	<p>29 ha d'habitats favorables à la nidification à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux.</p> <p>32 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet.</p> <p>A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables à l'espèce sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial).</p>	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable

Dossier d'Étude d'impact – Projet de création d'un complexe touristique – Domaine des Pommereaux

	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Toutefois, de grandes surfaces boisées sont épargnées d'aménagement, notamment les boisements situés en périphérie Est, qui permettront d'accueillir les individus	Faible		Faible
Oiseaux semi-ouvert protégés non patrimoniaux	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-24 – Mise en place de nichoirs à oiseaux	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichement	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	68 ha d'habitats favorables à la nidification, à l'alimentation, aux haltes migratoires et hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 67 % de la surface disponible. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège semi-ouvert dans l'état initial). Le contexte forestier entrecoupé de clairières (cultures, prairies) offre de vastes habitats semi-ouverts à proximité.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu d'espèce	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Les parcours de golf offriront des habitats semi-ouverts, la fréquentation relative sur ces vastes secteurs de même que l'activité menée ne sont pas de nature à provoquer une perturbation de grande ampleur.	Faible		Faible
Alouette lulu	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / Permanente	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres, de défrichement de débrouillage et de décapage des sols	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	66 ha d'habitats favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 68 % de la surface disponible. 146 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit 64 % de la surface d'habitat disponibles.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable

Dossier d'Étude d'impact – Projet de création d'un complexe touristique – Domaine des Pommereaux

			A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège semi-ouvert dans l'état initial). Le contexte forestier entrecoupé de clairières (cultures, prairies) offre de vastes habitats semi-ouverts à proximité.			
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanent	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Les parcours de golf offriront des habitats semi-ouverts, la fréquentation relative sur ces vastes secteurs de même que l'activité menée ne sont pas de nature à provoquer une perturbation de grande ampleur.	Faible		Faible
Chardonneret élégant	Perturbation des individus lors des travaux		Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification.	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps	Négligeable
	Destruction de l'espèce		Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres, de défrichage et de débroussaillage.	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce		0,9 ha d'habitats favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 24 % de la surface disponible. 160 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 62 % de la surface disponible. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège semi-ouvert dans l'état initial). Le contexte forestier entrecoupé de clairières (cultures, prairies) offre de vastes habitats semi-ouverts à proximité.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Les parcours de golf offriront des habitats semi-ouverts, la fréquentation relative sur ces vastes secteurs de même que l'activité menée ne sont pas de nature à provoquer une perturbation de grande ampleur.	Faible		Faible
Linotte mélodieuse	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux	Négligeable

Dossier d'Étude d'impact – Projet de création d'un complexe touristique – Domaine des Pommereaux

	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage et de débroussaillage.	Modéré	MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	1,3 ha d'habitats favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 29,6 % des habitats disponible. 145 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 64 % des habitats disponible. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège semi-ouvert dans l'état initial). Le contexte forestier entrecoupé de clairières (cultures, prairies) offre de vastes habitats semi-ouverts à proximité.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Les parcours de golf offriront des habitats semi-ouverts, la fréquentation relative sur ces vastes secteurs de même que l'activité menée ne sont pas de nature à provoquer une perturbation de grande ampleur.	Faible		Faible
Pie grièche écorcheur	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichage	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	1,3 ha d'habitats favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux soit environ 50 % des habitats disponibles. 67 ha d'habitats favorables à l'alimentation et aux haltes migratoires de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 69 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège semi-ouvert dans l'état initial). Le contexte forestier entrecoupé de clairières (cultures, haies, prairies) offre de vastes habitats semi-ouverts à proximité.	Modéré		Modéré
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Nul
	Perte d'habitat liée au dérangement/	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire	Modéré		Faible

Dossier d'Étude d'impact – Projet de création d'un complexe touristique – Domaine des Pommereaux

	fréquentation en phase d'exploitation		une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Les parcours de golf offriront des habitats semi-ouverts, la fréquentation relative sur ces vastes secteurs de même que l'activité menée ne sont pas de nature à provoquer une perturbation de grande ampleur.			
Serin cini	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans	Nul
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichage	Modéré		Nul
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	16 ha d'habitats favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux soit environ 18 % des habitats disponibles. 83 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux soit environ 45 % des habitats disponible. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège semi-ouvert dans l'état initial). Le contexte forestier entrecoupé de clairières (cultures, haies, prairies) offre de vastes habitats semi-ouverts à proximité.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Les parcours de golf offriront des habitats semi-ouverts favorable à l'alimentation, la fréquentation relative sur ces vastes secteurs de même que l'activité menée ne sont pas de nature à provoquer une perturbation de grande ampleur. De plus, les individus ont été observé à proximité d'habitation au sein de la zone d'étude, les populations ne semble pas perturbé par la présence de l'homme.	Faible		Faible
Torcol fourmilier	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichage	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	15 ha d'habitats favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux soit environ 47 % des habitats disponibles. 68 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux soit environ 67 % des habitats disponibles	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable

Dossier d'Étude d'impact – Projet de création d'un complexe touristique – Domaine des Pommereaux

			A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège semi-ouvert dans l'état initial). Le contexte forestier entrecoupé de clairières (cultures, prairies) offre de vastes habitats semi-ouverts à proximité.			
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré		Faible
Verdier d'Europe	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	<p>ME-01 - Modification des emprises du projet et sanctuarisation des zones à enjeux</p> <p>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</p> <p>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</p> <p>MR-23 – Mise en place d'un îlot de sénescence</p>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux d'abattage des arbres et de défrichement	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	15 ha d'habitats favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux soit environ 47 % des habitats disponibles. 81 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux soit environ 65 % des habitats disponibles A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège semi-ouvert dans l'état initial). Le contexte forestier entrecoupé de clairières (cultures, prairies) offre de vastes habitats semi-ouverts à proximité.	Faible : Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. L'espèce fréquente les espaces fréquentés par l'homme, les parcs et les jardins, les quartiers résidentiels à faible densités et végétalisés, la perturbation pour cette espèce ne sera pas d'une grande ampleur.	Faible		Faible
	Oiseaux milieux ouverts	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification		Modéré

protégées non patrimoniaux	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux de décapage des sols si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	144 ha d'habitats de cultures favorables à la nidification de l'espèce seront détruits lors des travaux. 144 ha d'habitats de cultures favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux. 65 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège ouvert dans l'état initial), notamment sur la partie nord et ouest, où les habitats deviennent quasi exclusivement ouverts (parcelles agricoles).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Faible
Bruant proyer	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux de décapage des sols si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	144 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 65 % des habitats favorable à l'espèce A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables au Bruant proyer sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège ouvert dans l'état initial), notamment sur la partie nord et ouest, où les habitats deviennent quasi exclusivement ouverts (parcelles agricoles).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La	Faible		Faible

	fréquentation en phase d'exploitation		concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.			
Busard Saint-Martin	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude 144 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 65 % des habitats favorables. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables au Busard Saint-Martin sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège ouvert dans l'état initial), notamment sur la partie nord et ouest, où les habitats deviennent quasi exclusivement ouverts (parcelles agricoles).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. L'espèce fréquente le site en hiver et dans sa recherche alimentaire. En hiver la fréquentation du domaine sera réduite, la vaste étendue destinée à accueillir le golf, restera favorable à l'alimentation de l'espèce par secteur.	Faible		Faible
Oiseaux milieux humides et aquatiques protégés non patrimoniaux	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux de d'aménagement des berges des étangs (roselières) ou lors des travaux de décapage des sols si les travaux débutent lors de la période de nidification.	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	19 ha d'habitats favorables à la nidification à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage des espèces d'oiseaux du cortège des milieux aquatiques seront détruits lors des travaux, soit environ 18% des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège ouvert dans l'état initial), notamment au sein de la vallée de la Loire où les principales espèces y séjournent (alimentation, nidification, passage).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable

Dossier d'Étude d'impact – Projet de création d'un complexe touristique – Domaine des Pommereaux

	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. Certaines espèces fréquentent les étangs en zones urbaines, comme le Grand cormoran ou le Cygne turberculé.	Faible		Faible
Aigrette garzette	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul	ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude 66 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 70 %. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège ouvert dans l'état initial), notamment au sein de la vallée de la Loire où l'espèce séjourne (alimentation, nidification, passage).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Faible
Bruant des roseaux	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Négligeable	ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs	Négligeable
	Destruction de l'espèce en phase chantier	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Négligeable	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans	Négligeable

	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude 66 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 70 %. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège ouvert dans l'état initial), notamment au sein de la vallée de la Loire, où l'espèce séjourne (alimentation, passage et nidification).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Négligeable
Grande aigrette	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul	ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude 66 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 70 %. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège ouvert dans l'état initial), notamment au sein de la vallée de la Loire où l'espèce séjourne (alimentation, passage).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Faible

Mouette mélanocéphale	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul	<p>ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs</p> <p>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</p> <p>MR-06 – Réduction de l'impact sur les mares</p> <p>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</p>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Direct / Permanent	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude	Nul		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	Espèce non nicheuse dans la zone d'étude 144 ha d'habitats favorables à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 65 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège aquatiques et humides dans l'état initial), notamment au sein de la vallée de la Loire où l'espèce séjourne (alimentation, nidification, passage).	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Faible
Oiseaux milieux anthropique protégés non patrimoniaux Dont Hirondelle rustique, Hirondelle de fenêtre, Effraie des clochers et Moineau domestique	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit, les mouvements d'engins et de personnes sur le chantier peuvent perturber les espèces en période de nidification. Il en résultera un évitement temporaire de la zone de chantier et potentiellement un abandon de la nichée (œufs / oisillons) si les travaux débutent lors de la période de nidification	Modéré	<p>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</p> <p>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</p>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible de nichée (œufs ou oisillons) lors des travaux de démolition de certains bâtiments si les travaux débutent lors de la période de nidification.	Fort		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	2 757 m ² d'habitats favorables à la nidification et à l'hivernage de l'espèce de l'espèce seront détruits lors des travaux soit 100 % des habitats disponibles. L'ensemble de la zone d'études apparait comme favorable à l'alimentation et aux haltes migratoires de l'espèce. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats favorables aux espèces sont disponibles autour du projet (Cf. paragraphe sur la description du cortège ouvert dans l'état initial), notamment au sein des villages et lieu-dit aux alentours.	Fort		Fort
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible		Négligeable

	Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		
Crapaud calamite	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement le Crapaud calamite au sein des emprises du chantier. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce. L'espèce ne se reproduit pas sur le secteur d'étude.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols, ou de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque le Crapaud hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. L'espèce ne se reproduit pas sur le site d'étude. Cependant, les travaux de terrassement pourront engendrer la création d'habitat pionniers, favorables à son installation. Un risque de destruction par écrasement est alors présente en phase chantier, par les engins de chantier	Modéré	ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	L'espèce ne se reproduit pas sur le site d'étude. 67 ha d'habitats favorables à l'alimentation et à l'hivernage de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 68 % A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). De nombreux chants ont été localisé en dehors de la zone d'étude, une population est certainement installée à proximité. La zone d'étude n'est pas comme favorable à sa reproduction, l'espèce est de passage.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	MR-03-Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier MR-06 - Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.	Faible	MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps	Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible	MR-17 – Mise en place de barrière à amphibien en phase chantier MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	Négligeable
Crapaud commun / épineux	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement le Crapaud commun et le Crapaud épineux au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols, ou de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque les crapauds hibernent et qu'ils sont dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer.	Modéré	ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier	Négligeable

			<p>Les espèces se reproduisent sur le site d'étude, les mares et étangs formant leur lieu de reproduction impactés engendreront une destruction de larves, pontes ou d'individus adultes.</p> <p>Un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier)</p>		<p>ME-06- Évitement du réseau hydraulique sur l'emprise du projet</p> <p>ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs</p>	
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	<p>1 mare impactée sur 16 présentes.</p> <p>30 ha d'habitats favorables à l'alimentation et à l'hibernation des espèces seront détruits lors des travaux, soit environ 21 % des habitats disponibles.</p> <p>A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats terrestres et aquatiques sont communs. Ces espèces sont connues sur l'ensemble des communes du Loir-et-Cher.</p>	Faible <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	<p>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</p> <p>MR06 - Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier</p> <p>MR-03-Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier</p>	Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	<p>Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne sont pas de nature à générer une destruction d'individu.</p>	Faible	<p>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</p>	Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	<p>Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.</p>	Modéré	<p>MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation</p> <p>MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps</p> <p>MR-17 – Mise en place de barrière à amphibien en phase chantier</p> <p>MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries</p>	Faible
Grenouille agile	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	<p>Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement la Grenouille agile au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.</p>	Faible	<p>ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux</p> <p>ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier</p>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	<p>Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols, ou de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer.</p> <p>L'espèce se reproduit sur le site d'étude, 1 mare est impacté, lieu de reproduction ce qui peut engendrer une destruction d'individu (pontes, larves, adultes).</p> <p>Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier)</p>	Modéré	<p>ME-06- Évitement du réseau hydraulique sur l'emprise du projet</p> <p>ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs</p>	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	<p>1 mare de reproduction sera impactée par le projet sur 16 présentes.</p> <p>Environ 48 ha d'habitats favorables à l'alimentation et à l'hibernation des espèces seront détruits lors des travaux, soit environ 36 % des habitats disponibles.</p>	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du</u>	<p>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</p> <p>MR06 - Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier</p>	Négligeable

			A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats terrestres et aquatiques sont communs. L'espèce est connue sur la quasi-totalité des communes du Loir-et-Cher.	<u>cycle biologique de la population locale</u>	MR-03-Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier	
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable	MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation	Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré	MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-17 – Mise en place de barrière à amphibiens en phase chantier MR-18 – Mise en place de passage à petites faunes sous les voiries	Négligeable
Rainette verte	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement la Rainette verte au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols, ou de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. 5 mares de reproduction accueillant des adultes larves et pontes sont impactées Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier)	Modéré	ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier ME-06- Évitement du réseau hydraulique sur l'emprise du projet ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	5 mares accueillant la reproduction de Rainette verte seront impactées, sur les 16 identifiées. 115 ha d'habitats favorables à l'alimentation et à l'hibernation des espèces seront détruits lors des travaux, soit environ 50 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats terrestres et aquatiques sont communs. L'espèce est connue sur la quasi-totalité des communes du Loir-et-Cher.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR06 - Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier MR-03-Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier	Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable	MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation	Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré	MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps	Négligeable

	en phase d'exploitation				MR-17 – Mise en place de barrière à amphibien en phase chantier MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	
Salamandre tachetée	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement la Salamandre tachetée au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols ou de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. L'espèce se reproduit sur le site d'étude, les lieux de reproduction ne sont pas impactés. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier)	Modéré	ME-06- Évitement du réseau hydraulique sur l'emprise du projet ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	Aucun habitat de reproduction n'est impacté. 46 ha d'habitats favorables à l'alimentation et à l'hibernation des espèces seront détruits lors des travaux, soit environ 36 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats terrestres et aquatiques sont communs. L'espèce est connue sur la quasi-totalité des communes du Loir-et-Cher.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR06 - Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier MR-03-Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier	Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable	MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation	Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible	MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-17 – Mise en place de barrière à amphibien en phase chantier MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	Négligeable
Triton marbré	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement le Triton marbré au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols ou de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer.	Modéré	ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier	Négligeable

			L'espèce se reproduit sur le site d'étude, les mares formant son lieu de reproduction, sont impactées par le projet. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier) malgré son rayon de déplacement limité		ME-06- Évitement du réseau hydraulique sur l'emprise du projet ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs	
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	2 mares de reproduction sont impactées par le projet sur les 16 identifiées. 31 ha d'habitats favorables à l'alimentation et à l'hibernation des espèces seront détruits lors des travaux, soit environ 37 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats terrestres et aquatiques sont communs à proximité de la zone d'études. L'espèce est connue sur l'ensemble des communes limitrophes au projet.	Modéré <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR06 - Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier MR-03-Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier	Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable	MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré	MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-17 – Mise en place de barrière à amphibien en phase chantier MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	Négligeable
Triton palmé	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement le Triton palmé au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols ou de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. La destruction de deux mares de reproduction accueillant des adultes, larves et pontes engendrera une destruction d'individus. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier) malgré son rayon de déplacement limité	Modéré	ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier ME-06- Évitement du réseau hydraulique sur l'emprise du projet ME-08 - Evitement de la totalité des mares et des étangs	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	6 mares de reproduction sont impactées sur les 16 identifiées. Notamment des mares accueillant le complexe Triton palmé/ponctué. 30 ha d'habitats favorables à l'alimentation et à l'hibernation des espèces seront détruits lors des travaux, soit environ 39 % des habitats disponibles.	Modéré <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du</u>	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR06 - Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier	Négligeable

			A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats terrestres et aquatiques sont communs à proximité de la zone d'études. L'espèce est connue sur l'ensemble des communes limitrophes au projet.	<u>cycle biologique de la population locale</u>	MR-03-Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier	
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable	MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation	Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré	MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-17 – Mise en place de barrière à amphibien en phase chantier MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	Négligeable
Coronelle lisse	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement la Coronelle lisse au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible		Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols et de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier).	Modéré	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	31 ha d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et à l'hibernation de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 39 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats sont bien représentés à proximité de la zone d'études. L'espèce est connue sur les communes limitrophes au projet.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps	Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable	MR-17 – Mise en place de barrière à amphibien en phase chantier MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanent	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré		Faible

Couleuvre helvétique	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement la Couleuvre helvétique au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols et de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier).	Modéré	ME-06- Évitement du réseau hydraulique sur l'emprise du projet ME-08- Evitement de la totalité des mares et des étangs	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	Les mares et étangs sont évitées. 31 ha d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et à l'hibernation de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 37 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats sont bien représentés à proximité de la zone d'études. L'espèce est connue sur la quasi-totalité des communes du Loir-et-Cher.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-03-Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chan MR06 - Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier	Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable	MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps	Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré	MR-17 – Mise en place de barrière à amphibiens en phase chantier MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	Faible
	Couleuvre verte et jaune	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement la Couleuvre verte et jaune au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux
Destruction de l'espèce		Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols et de défrichage. Elle est potentielle sur la zone d'étude. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier).	Modéré	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
Destruction / altération de l'habitat de l'espèce		Directe / Permanente	4,6 ha d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et à l'hibernation de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 30 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). L'espèce est peu commune dans le département du Loir-et-Cher.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>	MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	Négligeable

	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable		Négligeable	
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré		Faible	
Lézard à deux raies	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement le Lézard à deux raies au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux	Négligeable	
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols et de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier).	Modéré		Négligeable	
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	49 ha d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et à l'hibernation de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 36 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). L'espèce est bien représentée dans l'ensemble des communes du département du Loir-et-Cher.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable	
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable		MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	Négligeable
							Faible
Lézard des murailles	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement le Lézard des murailles au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux	Négligeable	

	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols et de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier).	Modéré	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	49 ha d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et à l'hibernation de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 36 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). L'espèce est bien représentée dans l'ensemble des communes du département du Loir-et-Cher.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/ fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Faible
Orvet fragile	Perturbation des individus lors des travaux	Direct / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement l'Orvet fragile au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols et de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier).	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	49 ha d'habitats favorables à la reproduction, l'alimentation et à l'hibernation de l'espèce seront détruits lors des travaux, soit environ 36 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). L'espèce est bien représentée dans l'ensemble des communes du département du Loir-et-Cher.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio,	Négligeable		Négligeable

	en phase exploitation		pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.			
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Faible
Vipère aspic	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement la Vipère aspic au sein des emprises du chantier en période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-01-Modification des emprises du projet et sanctuarisation de zones à enjeux	Négligeable
	Destruction de l'espèce en phase chantier	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier, notamment lors des opérations de décapage des sols et de défrichage. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'elle est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer. Toutefois, un risque d'écrasement est envisageable, lors de la phase terrestre des individus (écrasement par les engins de chantier).	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	49 ha d'habitats, favorables à la reproduction, l'alimentation et à l'hibernation de l'espèce, seront détruits lors des travaux, soit environ 36 % des habitats disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). L'espèce n'est pas menacée à l'échelle nationale et régionale.	Faible : Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce.	Négligeable	MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries	Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Modéré		Faible
Leucorrhine à gros thorax	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement la Leucorrhine à gros thorax au sein des emprises du chantier période de reproduction. Il en résultera probablement un évitement temporaire du secteur par cette espèce.	Faible	ME-05 – Evitement de l'habitat de la Leucorrhine à gros thorax	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de décapage des sols et de défrichage d'intervention dans les mares. L'impact sera également important si ces travaux ont lieu en hiver lorsque l'espèce hiberne et qu'il est dans l'incapacité de fuir ou de se déplacer (stade larvaire).	Fort	Maintien de la mare dans son intégralité accueillant l'espèce	Négligeable

	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	La mare accueillant l'espèce en reproduction d'environ 550 m ² sera impactées en partie par le projet A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). L'espèce est connue au sein des communes limitrophes du projet. Les habitats sont ponctuels est localisés.	Fort	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-03-Mise en place de procédures permettant de limiter les risques de pollution en phase chantier MR06 - Ouvrages de protection de la ressource en eau en phase chantier MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune	Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce. La fréquentation à l'abord de la mare devra être réglementée pour éviter la perturbation des individus.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraineront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Faible
Grand capricorne	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement le Grand capricorne au sein des emprises du chantier période de reproduction.	Faible	MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans ME-04 – Evitement des arbres à Grand capricorne Ensemble des 55 arbres à Grand capricorne évités MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-19 – Mise en place de protection sur les arbres à Grand capricorne	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de défrichage. L'impact sera également important toute l'année du fait de la présence de larve au sien des arbres sénescents.	Fort		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	14 arbres impactés par les aménagements sur les 55 identifiés en 2019- 2020, soit environ 25 % des arbres identifiées. De nombreux arbres sénescents sont présents au sein de la zone d'étude permettant la colonisation par l'espèce. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats sont bien représentés à proximité de la zone d'études. L'espèce est relativement bien représentée dans le secteur d'étude.	Fort		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce. La fréquentation à l'abord de la mare devra être réglementée pour éviter la perturbation des individus.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraineront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Négligeable

Dossier d'Étude d'impact – Projet de création d'un complexe touristique – Domaine des Pommereaux

Hérisson d'Europe	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement le Hérisson d'Europe au sein des emprises du chantier en période de reproduction.	Faible	<p>ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier</p> <p>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</p> <p>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</p> <p>MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation</p> <p>MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps</p> <p>MR-18 – Mise en place de passage à petites faune sous les voiries</p>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de défrichage, de décapage de sol et de débroussaillage.	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	127 ha d'habitats favorables à la nidification, à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hibernation de l'espèce seront détruits lors des travaux. 55 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats sont bien représentés à proximité de la zone d'études. L'espèce est relativement commune en France et dans la région Centre Val de Loire.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce. La fréquentation à l'abord de la mare devra être réglementée pour éviter la perturbation des individus.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Négligeable
Ecureuil roux	Perturbation des individus lors des travaux	Directe / temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement l'Ecureuil roux au sein des emprises du chantier en période de reproduction.	Faible	<p>MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans</p> <p>MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps</p> <p>MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune</p>	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de défrichage en période de reproduction, mais également en période d'hibernation.	Modéré		Négligeable
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	127 ha d'habitats favorables à la nidification, à l'alimentation, aux haltes migratoires et à l'hibernation de l'espèce seront détruits lors des travaux. 55 % de la surface d'habitat de l'espèce identifiée dans la zone d'étude sera impactée par le projet. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à l'espèce (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats sont bien représentés à proximité de la zone d'études. L'espèce est relativement bien représentée dans le secteur d'étude.	Faible : <u>Impact ne remettant pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de la population locale</u>		Négligeable
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce. La fréquentation à l'abord de la mare devra être réglementée pour éviter la perturbation des individus.	Faible		Négligeable

	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur.	Faible		Négligeable
Chiroptères	Perturbation des individus lors des travaux	Directe/ temporaire	Le bruit et les vibrations du sol générés par les travaux du chantier peuvent perturber temporairement les chiroptères en gîtes arboricoles au sein de la zone d'étude mais également en limite du projet. Les gîtes anthropiques sont également concernés par le dérangement. Perturbation par éclairage nocturne lors de la phase de chantier.	Faible	ME-05-Absence d'éclairage permanent sur le chantier MR-02 – Phasage de l'aménagement du Domaine des Pommereaux sur 10 ans MR-14 – Phasage des travaux, avec un début des travaux en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune MR-15 - Réduire les perturbations lumineuses de la faune nocturne en phase exploitation MR-16 - Phasage du déboisement au cours du temps MR-20 – Prise en compte des arbres à cavités favorables aux chiroptères Réduction de l'abattage des arbres à cavité de 146 arbres sur les 148 impactés, soit 2 arbres seulement impactés MR-21 – Mise en place de gîtes de substitution pour les chauves-souris MR-23 – Mise en place d'un îlot de sénescence MR-22 – Prise en compte des chiroptères anthropiques	Négligeable
	Destruction de l'espèce	Directe / Permanente	Destruction possible lors de la phase chantier notamment lors des opérations de défrichage en période de reproduction, mais également en période d'hibernation (arbres à cavités). Risque de destruction d'individu possible lors de la destruction des bâtiments (reproduction et hibernation).	Fort		Faible
	Destruction / altération de l'habitat de l'espèce	Directe / Permanente	2 757 m ² d'habitats favorables aux gîtes des espèces seront détruits lors des travaux soit 100 % des habitats anthropiques disponibles. 250 m ² de gîtes avérés accueillant une colonie de reproduction d'Oreillard gris, et une colonie de Pipistrelle commune. Le défrichage engendrera l'abattage de 148 sur 217 inventoriés arbres à cavités favorable au gîte arboricole des espèces forestières. 128 ha d'habitats favorables au transit et à la recherche alimentaire favorables aux chiroptères seront détruits lors des travaux, soit environ 56 % des habitats de chasses et transit disponibles. A l'échelle de l'aire d'étude éloignée de nombreux autres habitats sont favorables à aux espèces (Cf. paragraphe sur la description de l'espèce dans l'état initial). Les habitats forestiers, anthropiques pour la reproduction et l'hibernation sont bien représentés à proximité de la zone d'études. Les corridors de chasse et de transit sont nombreux dans le secteur d'étude.	Fort		Fort
	Destruction d'espèce en phase exploitation	Directe / Permanente	Les futures activités présentes au sein du complexe seront : golf, tennis, balade équestre, randonnée vélo, randonnée pédestre, déplacement en voiturette électrique, restauration, ferme, potager bio, pépinière et villégiature hôtelière et résidentielle. Ces activités s'intègrent dans un vaste domaine, elles ne seront pas de nature à générer du dérangement significatif pour cette espèce. La fréquentation aux abords de la mare devra être réglementée pour éviter la perturbation des individus.	Faible		Négligeable
	Perte d'habitat liée au dérangement/fréquentation en phase d'exploitation	Indirecte / Permanente	Les futures activités entraîneront une augmentation de la fréquentation humaine. Celle-ci peut avoir un effet indirect sur l'espèce provoquant un dérangement et donc une perte indirecte d'habitat, par désertion. La concentration des activités sur la partie ouest et centrale vont engendrer une perturbation pouvant induire une perte d'habitat pour l'espèce dans ce secteur. La pollution lumineuse, fait partie des perturbations pouvant provoqué la perte en habitat de chasse.	Modéré		Faible

8.E NECESSITE DE REALISATION D'UNE DEMANDE DE DEROGATION A LA DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES ET A LA DESTRUCTION, L'ALTERATION OU LA DEGRADATION D'HABITATS D'ESPECES PROTEGEES

Le porteur de projet a mis en place un grand nombre de mesures d'évitement et de réduction qui ont notamment permis de préserver la totalité des espèces floristiques protégées identifiées. Toutefois, pour quelques espèces faunistiques, il reste quelques impacts résiduels principalement liés à leurs habitats :

- Pie-grièche écorcheur : impact résiduel lié à la destruction des habitats d'espèces
- Hirondelle rustique : impact résiduel lié à la destruction des habitats d'espèces, nid
- Hirondelle de fenêtre : impact résiduel lié à la destruction d'habitat d'espèce, nid
- Effraie de clochers : impact résiduel lié à la destruction d'habitat d'espèce
- Moineau domestique : impact résiduel lié à la destruction d'habitat d'espèce
- Crapaud commun / Crapaud épineux : impact résiduel lié à la destruction d'une mare de reproduction, pouvant induire une destruction d'individu
- L'Oreillard gris : impact résiduel lié à la destruction de l'habitats de l'espèce, ici un gîte de reproduction anthropique
- Pipistrelle commune : impact résiduel lié à la destruction de l'habitat de l'espèce, ici un gîte de reproduction anthropique
- Bondrée apivore : impact résiduel lié au dérangement et à la désertion de l'arbre accueillant l'aire de nidification. Perte d'habitat par désertion.

Ainsi, un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées et la destruction, l'altération ou la dégradation d'habitats d'espèces protégées est nécessaire. Cette dernière est réalisée dans un dossier distinct annexé à l'autorisation environnementale.

Les mesures compensatoires évoquées ci-dessous permettront de compenser les impacts résiduels du projet sur les différentes espèces protégées. L'ensemble de la démarche et des mesures mises en place sont reprises dans le dossier de demande de dérogation à la destruction au titre des espèces protégées.

8.F MESURES DE COMPENSATION

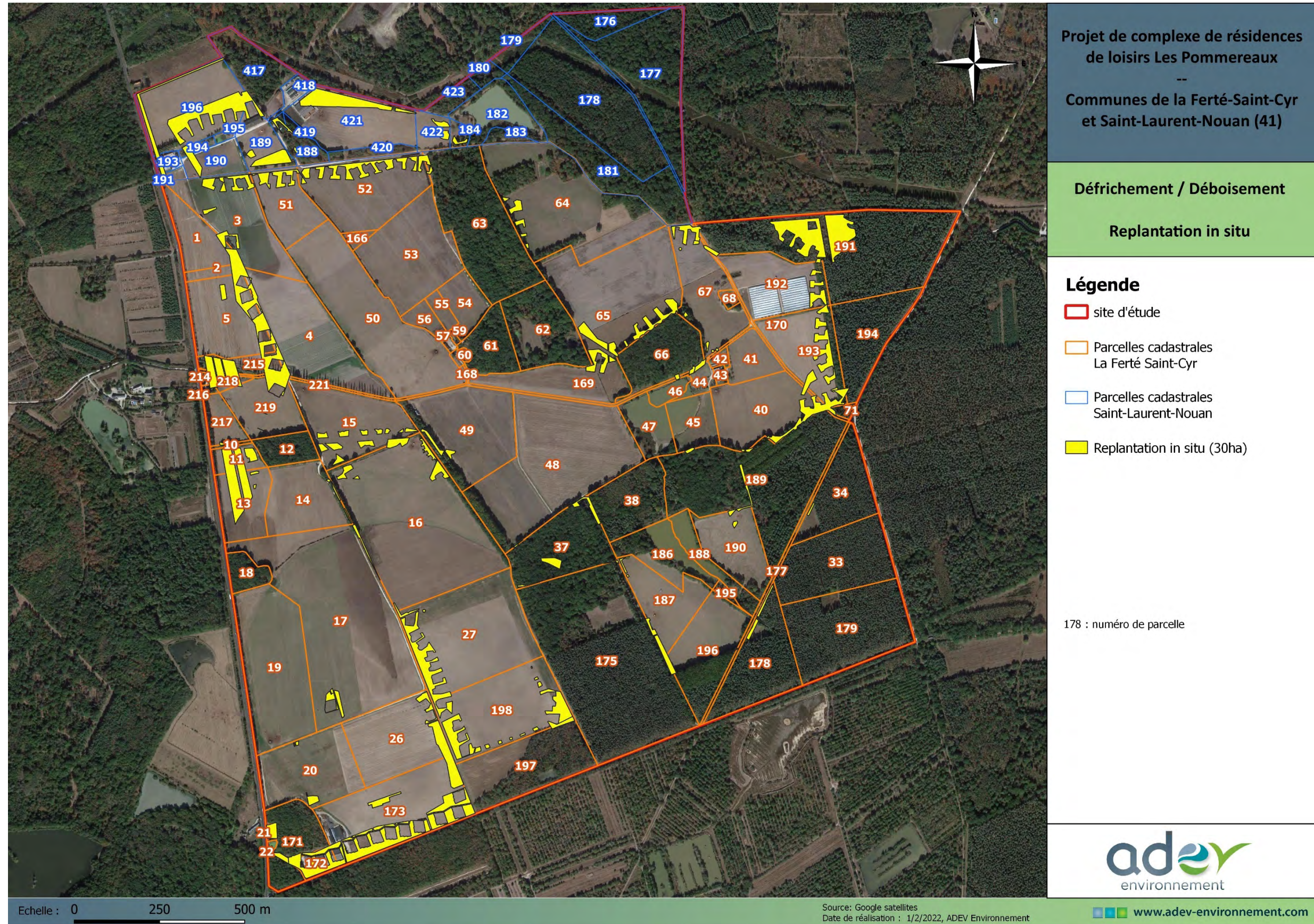
MC-01	Mise en place d'un plan de gestion sur la zone d'accueil des mesures en faveur de la biodiversité
Objectifs de la mesure	Mise en place d'un plan de gestion sur la zone d'accueil des mesures en faveur de la biodiversité
Cible	Toutes les espèces (chiroptères, mammifères, reptiles, amphibiens)
Descriptif de la mesure	<p>Avant le démarrage des travaux d'aménagement, un plan de gestion sera réalisé sur la zone d'accueil des mesures en faveur de la biodiversité. Ce document précisera les objectifs de restauration et de gestion des milieux et des espèces présentes dans la zone et détaillera de manière opérationnelle les mesures de restauration, d'aménagement, de gestion et de suivi présentées ci-dessous. L'annexe 14 présente un exemple de cahier des charges de prescriptions environnementales imposées aux futurs constructeurs et gestionnaires du site. Ce document pourra être complété avec le concours du coordonnateur environnemental avant de s'imposer à tous les intervenants sur le site.</p> <p>Ce plan de gestion sera mis en place pour une période minimale de 30 ans (durée minimale d'engagement pour les mesures compensatoires). Afin de prendre en compte l'évolution des habitats et des espèces dans la zone au cours du temps, le plan de gestion sera (si nécessaire) actualisé tous les 5 ans.</p>
Coût estimatif	Réalisation du document environ 3 000 €HT
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises mandatées par le porteur de projet

MC-02	Compensation au défrichement et replantation in situ
Objectifs de la mesure	Compensation du défrichement et replantation in situ
Cible	Toutes les espèces (chiroptères, mammifères, reptiles, amphibiens)
Descriptif de la mesure	<p>Une superficie totale de 41,7 ha sera déboisée pour la réalisation du projet engendrant un total de 90 ha de parcelles défrichées (changement de nature de la parcelle).</p> <p>Le calcul de la surface compensée est effectué à partir de la formule :</p> $\text{Surface compensée (ha)} = \text{surface défrichée (ha)} * \text{coefficient multiplicateur}$ <p>Pour déterminer le coefficient multiplicateur, le niveau d'enjeu respectif des rôles économiques, écologiques et social des bois à défricher doit être défini :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rôle économique : l'enjeu sera soit « sans objet », soit « faible », soit « moyen » ou « fort » • Rôle écologique : l'enjeu sera soit « sans objet », soit « faible », soit « moyen » ou « fort » • Rôle social : l'enjeu sera soit « sans objet », soit « faible », soit « moyen » ou « fort ». <p>La détermination du coefficient sera calculée en fonction de l'importance de chaque enjeu :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coefficient multiplicateur égal à 5, si 3 enjeux « Fort » • Coefficient multiplicateur égal à 4, si 2 enjeux « Fort » • Coefficient multiplicateur égal à 3, si 1 enjeu « Fort » ET 2 enjeux « Modéré » • Coefficient multiplicateur égal à 2, si 1 enjeu « Fort » OU plusieurs enjeux « Modéré » • Coefficient multiplicateur égal à 1, si les enjeux sont « Faibles » ou « Sans objet » ou s'il y a 1 seul « Modéré ». <p>Dans le cadre du projet le coefficient pour la compensation du défrichement est estimé à 1. Ainsi, pour le défrichement de 90 ha il convient donc de compenser 90 ha.</p> <p>En compensation du déboisement et en conformité avec les dispositions du code forestier relatives à la compensation au défrichement (art. L341-6 du code forestier), le porteur de projet s'engage à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reboiser en partie la surface défrichée. - Verser une indemnité équivalente à un boisement compensateur dans un délai de 365 jours maximum suivant la date d'autorisation. Le montant équivalent de compensation est estimé par les services de l'état, il est égal à 4120€ /ha

<p>Le choix du porteur de projet s'oriente vers le versement d'une indemnité.</p> <p><u>Toutefois une plantation sera réalisée :</u></p> <p><u>Entretien, gestion et suivi :</u></p> <p>Les déboisements seront associés à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La conservation de la strate arborée existante sur une superficie de 70 ha. • La replantation de 30 ha de bois en continuité de l'existant. • Le versement d'une indemnisation financière pour 90 ha de bois. <p>La state arborée actuelle du domaine des Pommereaux, qui s'étend actuelle sur 124 ha, subira un déboisement sur près de 43% de sa surface, pour être ensuite compensée par un reboisement via le versement d'une indemnité financière de l'ordre de 90 ha (ratio 1/1) et d'une replantation de 30 ha <i>in situ</i>.</p> <p>La compensation globale sera donc de 154 ha, soit une augmentation de plus de 24 % de sa superficie initiale. La compensation au défrichement apporte un gain pour la biodiversité.</p> <p>Le maitre d'ouvrage pourra s'adjoindre les services d'un assistant à maître d'ouvrage (Office National des Forêts, expert forestier...) pour arrêter son programme en termes de plantations. Les objectifs principaux pourraient être la préservation de l'environnement et l'accueil du public, plutôt que la production de bois.</p> <p>Il devra également désigner un maître d'œuvre (experts forestiers, gestionnaires forestiers professionnels, organisations de producteurs, Office National des Forêts) ou solliciter les conseils d'organismes de vulgarisation. Le Maitre d'œuvre établira un cahier des charges afin de mener une consultation ou un appel d'offres auprès des principales entreprises susceptibles de réaliser le projet de boisement, puis réaliser les opérations d'entretien.</p> <p>Selon les services de la DDT, le maître d'ouvrage disposera d'un délai d'un an (délai réglementaire) après la notification de l'autorisation définitive de défrichement pour produire l'acte d'engagement des travaux de boisement.</p> <p>Le maitre d'ouvrage et le maître d'œuvre se référeront au Schéma Régional de Gestion Sylvicole de la région Centre afin de réaliser et de mener à bien les boisements.</p> <p>Constitué de 3 tomes, ce document a pour objectif d'aider les propriétaires à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déterminer leurs objectifs, • Faire leurs choix sylvicoles • Rédiger un plan simple de gestion en apportant informations, conseils et recommandations. <p>Une étude spécifique sera réalisée, via un assistant à maitrise d'ouvrage spécialisé, afin d'étudier les potentialités du sol des parcelles choisies pour le reboisement. Cette</p>
--

<p>dernière permettra de cibler les essences « objectifs » et celles qui les accompagneront afin de garantir une réussite de plantation.</p> <p>L'ensemble des traitements forestiers sont décrits dans le SRGS pour l'ensemble des boisements types.</p> <p>Le guide technique Réussir la plantation forestière Contrôle et réception servira également de base de travail afin de mettre en place toutes les mesures nécessaires à la réussite de la mesure de reboisement, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour la définition technique du projet de reboisement, choix des essences, technique de plantation • Réception des travaux préparatoires à la plantation • Réception des plants • Réception des travaux de plantation • Réception des travaux de régénération naturelle • Réception des autres travaux (contre le gibier et les ravageurs • Réception des entretiens (mises en place des opérations de dégagement des plantations et de tailles de formations et d'élagage). <p>Densité :</p> <p>Les densités sont variables selon le projet sylvicole choisi.</p> <p>Sur terres agricoles, les densités seront supérieures, jusqu'à 1 800 à 2 600 plants/ha pour les essences définies, du fait d'un taux de perte important en particulier à cause du gibier.</p> <p>Sur les zones humides, le boisement sera lâche pour permettre le maintien du milieu en zone humide, avec un entretien régulier.</p> <p>La carte 109 présente les zones identifiées pour recevoir les plantations.</p> <p>Suivi et entretien :</p> <p>Le suivi s'étalera sur 30 ans après la mise en place de la mesure à raison d'une sortie tous les ans pendant 5 ans puis à l'année n+7, n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30. Il permettra de vérifier le bon développement des arbres plantés, de vérifier leur état, de remplacer les individus morts, malades ou ayant subi des dommages (gibiers, actions mécaniques) et de remplacer les individus disparus, dans la limite de la densité optimale qui aura été définie en fonction des espèces.</p> <p>L'entretien fera l'objet d'une programmation établie, en fonction des espèces mises en place, dès la plantation initiale. Il sera adapté aux situations rencontrées lors des opérations de suivi.</p> <p>De même, la création d'ouvertures importantes dans un massif, va entraîner le « déclassement » de celui-ci, bien qu'une proportion importante des arbres soit maintenue en place.</p>
--

	<p>L'estimation des surfaces défrichées a été réalisée sur ces bases, en considérant que la notion de « forestier » continuait à s'appliquer aux zones boisées conservées dont le diamètre dépassait 50 m.</p> <p>Au total, après mesure d'évitement, ce sont 41,7 ha qui seront déboisés dont 10,6 ha de pinèdes qui seront replantés (voir cas particulier), pour 90 ha de parcelles considérées comme défrichées (changement de nature de la parcelle).</p>
<p>Coût estimatif</p>	<p>Les services de l'Etat ont évalué le ratio de compensation à 1, et l'indemnité versée au fond stratégique forêt et bois (FSFB) à hauteur de 4 120 € HT / ha.</p> <p>Le versement d'une indemnité financière au fond stratégique de la forêt et du bois est évalué, pour 90 ha défrichés, à un total d'environ 370 800 € HT correspondant à une compensation de l'ordre de 100 %.</p> <p>Pour la plantation <i>in situ</i> de l'ordre de 30 ha comprenant la plantation de jeunes plants forestiers de 2 ans (arbres, plantation, tuteurage et protection contre le gibier, remplacement des plants morts) , le coût est évalué à environ 8 800 €HT / ha soit 264 000 € HT.</p> <p>Coût de la compensation via le versement d'une indemnité financière (FSB) pour 90 ha de défrichés et replantation <i>in situ</i> pour un total de 18 ha évalué à un montant global de 634 800 € HT.</p>
<p>Maître d'œuvre potentiel</p>	<p>Assistants maîtrise d'ouvrage (ONF, Experts forestiers, gestionnaires forestiers professionnels)</p> <p>Entreprises mandatées par le porteur de projet</p>



Carte 105 : MC-02 : Plantation prévue au sein de la zone d'étude

MC-03	Compensation de la perte de gîtes anthropiques pour les chiroptères
Objectifs de la mesure	Compensation de la perte de gîtes anthropiques pour les chiroptères
Cible	Chiroptères
Descriptif de la mesure	<p>La mesure consiste à créer de nouveaux gîtes anthropiques pour les espèces de chiroptères anthropophiles afin de compenser la perte en habitats. Pour cela, un total de 5 maisons-gîtes de substitution seront construites pour accueillir les chiroptères aussi bien en période de reproduction qu'en hibernation. Ceux-ci permettront le report des espèces, le maintien des populations sur site ainsi qu'une offre en gîte conséquente favorisant l'essor des populations de manière durable.</p> <p>Le gîte s'appuie sur le travail effectué par le Groupe Mammalogique Bretons (GMB) sur la création d'un gîte alternatif à chauves-souris. Le dispositif a permis dès la première année de prouver sa fonctionnalité avec notamment la fréquentation de chauves-souris toute l'année, avec la présence de Grands rhinolophes en été, dans les combles et en hiver, dans le sous-sol. Il possède une partie souterraine, afin d'accueillir les individus en hibernation ainsi qu'une partie en comble afin de satisfaire les besoins en période de mise bas (Figure 94).</p> <p>Ce gîte alternatif sera agrémenté de deux gîtes artificiels de façade de type Schwegler 1FG (Photo 81). Ces gîtes seront disposés à l'intérieur sur les pignons à une hauteur supérieure à 3 m. Ce type de gîte est idéal pour les espèces anthropiques comme les pipistrelles.</p> <p>Caractéristiques du gîte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Couverture en ardoise : matériau idéal pour capter la chaleur du soleil, - Voliges en douglas pour atténuer les amplitudes thermiques et accumuler la chaleur, - Mur en bio-briques, - Entrée en pignon, - Large auvent devant l'entrée pour une sortie plus ombragée et plus discrète, - Sous-sol enterré en parpaing recouvert de remblai, - Surface d'environ 12 m² (4 m par 3 m).



Photo 81 : Gîte artificiel de façade de type Schwegler 1FG favorable aux espèces anthropophiles comme les oreillards

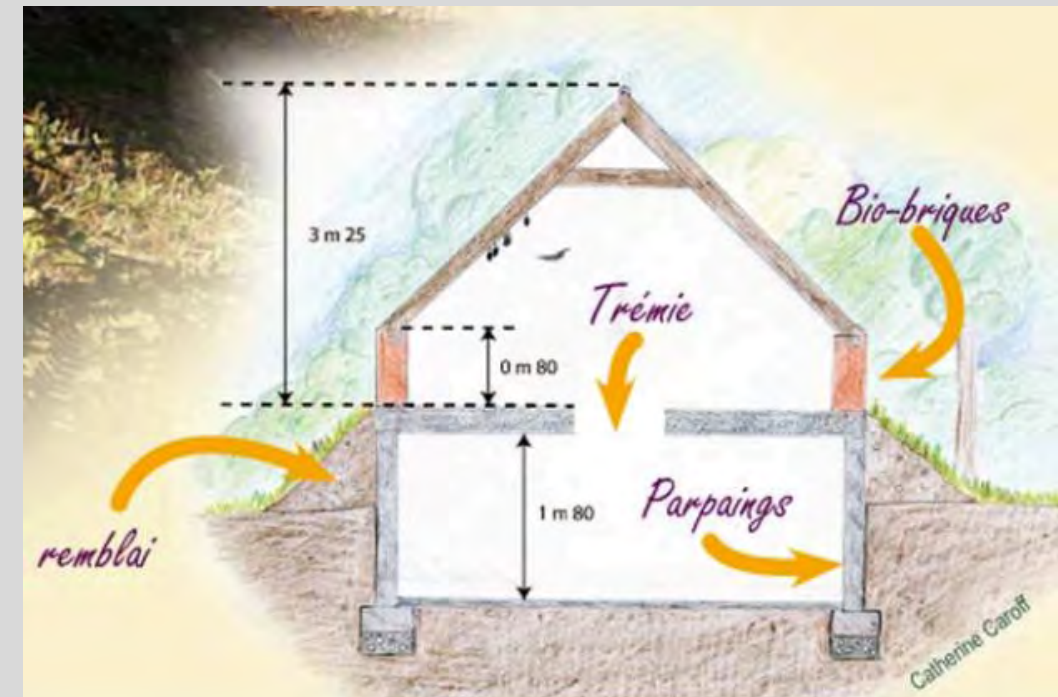


Figure 94 : Profil en travers du gîte alternatif
(Source : Catherine Caroff GMB)



Photo Nadine Nicolas

Vue de l'étage «hivernage» avant remblaiement.

Rez-de-chaussée sous combles pour la reproduction.

Murs en bio-briques (inertie de la terre cuite).

Volige sous ardoises : un gîte de reproduction idéal pour Grands rhinolophes.

Accès : sas muni d'une petite grille oblique en hauteur, avec cadenas. Ce dispositif évite la pénétration du gîte par une chouette effraie. Une échelle est nécessaire pour les visites.

C'est l'unique ouverture du bâtiment (but : inviolabilité, limitation des courants d'air et de la lumière).

Photo 82 : Extrait de « Création d'un gîte alternatif à chauves-souris (29) » par le Groupe Mammalogique Breton

(Source : Groupe Mammalogique Breton, Xavier Gremillet et Catherine Caroff)

Description des habitats présents

Le Tableau 118 liste les habitats présents sur le site d'étude utilisée comme gîte par les chauves-souris et leur superficie.

Tableau 118 : Liste des habitats concernés par la mesure MC-03

Habitat	Surface (m ²) ou unité	État de conservation
Bâtiments et infrastructures anthropiques	2 757 m ²	Enjeux faibles à modérés
	Dont 250 m ² de gîtes avérés d'Oreillard gris	250 m ² de bonne qualité (gîte avéré)
Arbres à cavités	2 arbres à cavités sur 217 présents	Bon

Habitat d'espèces protégées

Les bâtiments et les arbres à cavités sont des habitats gîtes, offrant différents rôles écologiques aux espèces (gîtes de transit, de mise-bas et d'hivernation). Les gîtes anthropiques peuvent être utilisés comme site de swarming (accouplement).

Les maisons-gîtes de substitution permettront de compenser la perte en gîtes et offriront des installations spécialement dédiées aux chauves-souris avec des conditions optimales pour l'ensemble des espèces. Ces gîtes seront sécurisés vis-à-vis de la prédation et du dérangement via la pose d'une grille à l'entrée spécifique à l'entrée.

Suivi :

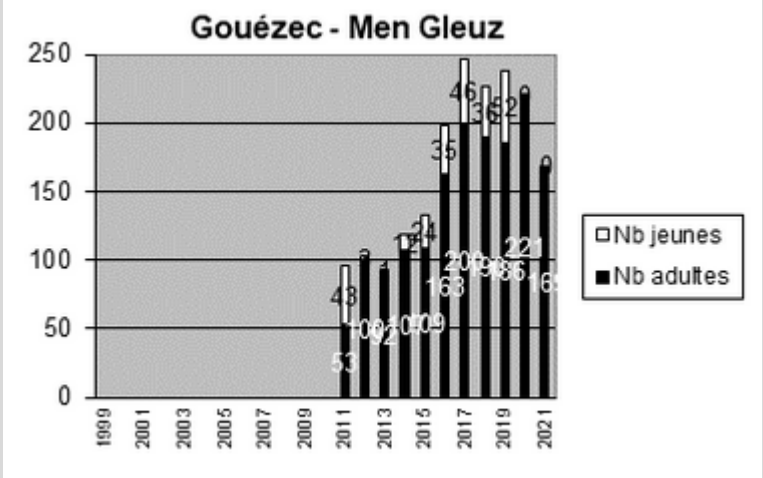
Une mesure de suivi de fréquentation des gîtes alternatifs au cours de la période d'hivernation, de mise-bas et de swarming seront mise en place au cours des trente années qui suivront le chantier. Le nombre d'individus comptabilisé en hibernation et en période de mise bas ainsi que la présence de jeune, le nombre d'individus compté en sortie de gîte, la présence de guano ou de traces d'urine attestant de la fréquentation aléatoire d'individu seront des indicateurs permettant d'évaluer l'efficacité de la mesure.

Retour d'expérience :

Après avoir contacté le Groupe Mammalogique Breton (GMB, l'association nous a fait part du retour d'expérience qu'ils avaient depuis la création de ce type d'aménagement.

« Le gîte (photo 82) a été utilisé par plus de 500 Grands rhinolophes avec des effectifs moyens de 250 individus depuis 2011. Une colonie de mise-bas est installée depuis 2011 avec environ 150 femelles » (source : GMB). Le suivi des colonies est décrit dans l'histogramme de la figure 95 :

N.B. : le comptage des jeunes n'a pas eu lieu en 2020 et 2021.

	 <p>Figure 95 : Suivi de population du gîte alternatif de Gouézec – Men Gleuz (Source : GMB, 2021)</p> <p>Les Rhinolophes sont des espèces très exigeantes, que ce soit pour le gîte ou pour les territoires de chasse, ainsi le gîte alternatif présenté ici, conviendra un grand nombre d'espèce dont celle fréquentant la zone d'étude</p>
Coût estimatif	Environ 21 000 € HT par gîte alternatif de substitution soit pour 7 maisons environ 147 000 € HT
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises mandatées par le porteur de projet

MC-04	Compensation de la perte d'habitats anthropiques pour les oiseaux : création d'Avemnidums
Objectifs de la mesure	Compensation de la perte d'habitats anthropiques pour les oiseaux
Cible	Oiseaux anthropiques
Descriptif de la mesure	La mesure consiste à créer des gîtes anthropiques pour les espèces d'oiseaux anthropiques concernés par la destruction de leur nid. Pour cela, plusieurs solutions seront mises en place afin d'apporter un plus grand choix de type de gîtes à l'ensemble des espèces concernées. Des maisons dédiées spécifiquement à l'accueil des oiseaux, appelées « Avemnidum », seront créées dans le but d'offrir de nouveaux sites de nidification. Ces maisons offrent des habitats de nidification et seront complétées par la mise en place de tour à Hirondelles.

	<p>Pour les Hirondelles de fenêtres, le bâtiment situé à l'emplacement OP36 de l'état initial sera détruit, ce qui entrainera la destruction de 18 nids de l'espèce.</p> <p>Afin de compenser cette perte, une mesure de compensation doit être mise en place. La pose de 3 tours à Hirondelle de fenêtres sera effectuée (Photo 83 Erreur ! Source du renvoi introuvable.) : une située à proximité du bâtiment détruit (OP36) avant le début de la destruction et les deux autres réparties sur l'emprise du complexe. Ceci permettra de garantir un report immédiat des individus. La destruction des nids devra s'effectuer en dehors des périodes de nidification. Cette espèce étant migratrice, il suffira d'attendre le mois d'octobre pour détruire les nids sans risque de destruction d'individus, de jeunes ou d'œufs.</p>  <p>Photo 83 : Tour à hirondelle 32 nichoirs, Biosymbiose (Source : www.biosymbiose.fr)</p> <p>Afin de compenser et d'apporter un bénéfice pour la biodiversité (ici les Hirondelle de fenêtres), il conviendra de mettre en place trois tours de 32 nichoirs, permettant de compenser largement la destruction des 18 nids (compensation à 300 %).</p> <p>Le projet prévoit également la destruction en OP20 de 13 nids d'Hirondelles de fenêtres et d'un nid de Moineau domestique. En OP19, les bâtiments détruits engendreront la destruction de 4 nids de Moineau domestique, 2 nids d'Hirondelle rustique et un nid d'Effraie des clochers.</p> <p>Pour compenser l'ensemble de ces impacts, le porteur de projet s'engage à réaliser la construction de 7 Avemnidums afin d'offrir de nouveaux espaces de nidifications.</p> <p>Les caractéristiques des Avemnidums sont décrit ci-dessous et illustré via la Figure 96 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Couverture en ardoise : matériau idéal pour capter la chaleur du soleil, - Voliges en douglas pour atténuer les amplitudes thermiques et accumuler la chaleur, - Mur en bio-brique,
--	---

- Mise en place d'un plancher sous les combles afin de séparer les deux espaces (rez-de-chaussée et étage) ainsi que la réalisation d'une trémie (accès aux combles pour nettoyage via le rez-de-chaussée),
- 1 entrée en pignon de type fenêtre (60 x 40 cm) à environ 3 m de hauteur pour l'accès au comble,
- 1 entrée en porte fermière en façade pour l'accès au rez-de-chaussée (Photo 84)
- Superficie d'environ 12 m²,
- Pose de caméra infrarouge pour surveillance et sensibilisation du public.



Photo 84: Exemple de porte fermière (Sylvain Gaucher, Menuiserie Gaucher)

Descriptif de la mesure :

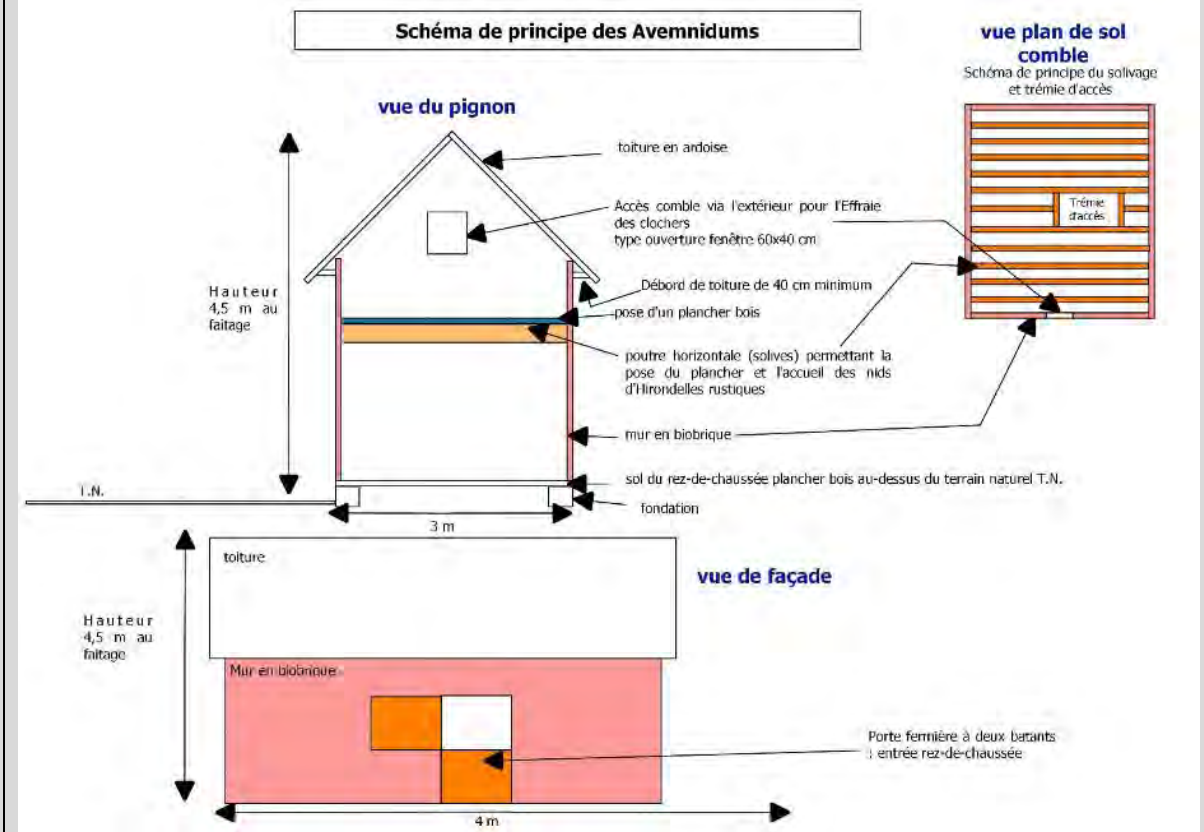


Figure 96 : Schéma de principe des Avemnidum
(Source : ADEV environnement, 2020)

Ces avemnidums permettront grâce à la présence de débord de toiture, d'accueillir 8 nichoirs artificiels à Hirondelles de fenêtres ainsi que 4 abris à colonie de moineaux. Le toit en double pente permettra de créer un étage favorable à la Chouette effraie, via la pose d'un plancher, d'un nichoir artificiel et de la création d'une ouverture sur un des deux pignons de type fenêtre.

Une entrée latérale permettra l'accès à l'intérieur du rez-de-chaussée. L'entrée devra être composée d'une porte à deux battants permettant le va-et-vient des Hirondelles et limitant dans la partie basse l'accès aux éventuels prédateurs. Les poutres transversales permettront d'accueillir 5 nichoirs artificiels à Hirondelles rustiques.

Les nichoirs types sont présentés ci-après.

Les 7 avemnidums permettront d'offrir au total :

- 7 nichoirs à Effraie de clochers (Photo 87 Erreur ! Source du renvoi introuvable.) ;
- 56 nichoirs artificiels à Hirondelle de fenêtres (Photo 86) ;
- 28 abris à colonie de moineaux (Photo 88) ;
- 35 nichoirs artificiels à Hirondelles rustiques (Photo 85).

Les caractéristiques des avemnidums offrent de l'espace permettant la construction et l'installation de nids supplémentaires par les hirondelles, que ce soit sous les débords de toitures pour

l'Hirondelle de fenêtres ou au niveau des poutres intérieures pour l'Hirondelle rustique. La présence d'étangs et de boue sur le site d'étude faciliteront cette construction.

Les avemnidums et les Tours à hirondelles devront être équipés d'un système audio afin d'émettre de chants et ainsi attirés les Hirondelles. Ce dispositif est essentiel afin d'augmenter les chances de visite de ces nouveaux aménagements et d'accroître les chances de colonisation. Ces émissions doivent commencer à partir du 1^{er} mai (Groupe de Travail Hirondelles d'Aves-Natagora, Wallonie 2015).

Ces avemnidums seront créés avant la destruction des bâtiments accueillant les sites de nidifications afin de laisser le temps aux individus concernés de s'approprier les nichoirs et de faciliter le report des individus une fois les sites détruits.



Photo 85 : Nichoir artificiel à Hirondelle rustique Schwegler n°10
(Source : LPO , Schwegler)



Photo 86 : Nichoirs artificiels à Hirondelle de fenêtres Schwegler N°9B
(Source : LPO , Schwegler)



Photo 87 : Nichoir artificiel à Effraie des clochers



Photo 88 : Nichoirs artificiels à Moineaux Schwegler 1 SP

(Source : LPO , Schwegler)

(Source : LPO , Schwegler)

Description des habitats présents*

Cette mesure concerne les habitats anthropiques, ainsi les nids sont présents au sein de bâtiments et d'infrastructures d'origine humaine, le Tableau 119 énumère le nombre de nids présents au sein des structures et leur état de conservation.

Tableau 119 : Liste des habitats concernés par la mesure MC-05

Habitat	Surface (m ²) ou unité	État de conservation
Bâtiments, et infrastructures anthropiques	31 nids d'Hirondelle de fenêtre	Bon, présence de nids occupés
	2 nids d'Hirondelle rustique	
	4 nids de Moineau domestique	
	1 nid d'Effraie des clochers	

Habitat d'espèces protégées

Le projet prévoit la destruction de plusieurs bâtiments accueillant des colonies d'Hirondelles, de moineaux domestiques et de l'Effraie des clochers. Cette destruction d'habitats de nidification engendre nécessairement une compensation. La mesure présentée ici permet de compenser cette perte, tout en apportant un gain écologique pour les espèces concernées (habitats favorables disponibles supplémentaires).

Hirondelle de fenêtre : 31 nids détruits, compensés à 300 % avec la pose de 96 nichoirs via la pose de 3 tours à Hirondelles. Installation de 56 nichoirs sous les débords de toit des Avemnidums.

Hirondelle rustique : 2 nids impactés ainsi que des bâtiments favorables à son installation, compensés par la pose de 35 nichoirs au sein des 7 Avemnidums. (Compensation x17), les Avemnidums sont conçus pour offrir des espaces favorables à l'installation de nids supplémentaires.

Moineau domestique : 4 nids détruits ainsi que des bâtiments favorables, compensés par la pose de 28 abris à moineaux (compensation 700%).

Effraie des clochers : 1 nid détruit ainsi que des bâtiments favorables à son accueil, compensés par la création de 7 combles favorables et la pose de 7 nichoirs spécifiques à l'espèce au sein des Avemnidums (compensation 700%).

Suivi :

Une mesure de suivi de fréquentation des Avemnidum ainsi que des nichoirs sera mise en place au cours des trente années qui suivront le chantier. Le nombre de couple inventoriés, de nids occupés, de nids créés seront des indicateurs permettant d'évaluer l'efficacité de la mesure.

	<p><u>Retour d'expérience Tours à hirondelles :</u></p> <p>Au printemps 2009, le Centre permanent d'initiatives pour l'environnement (CPIE) du Pays de Soulaines a, avec le soutien de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA), installé une « Tour à hirondelles » sur la commune de La Chaise (10). Si la tour de La Chaise n'est pas le premier édifice installé en France, il est le premier occupé par des hirondelles. Face à ce succès et en continuité du soutien de 2009, l'Andra a souhaité installer une tour à l'intérieur du Centre de stockage de l'Aube (CSA), à Soulaines-Dhuys (10). Celle-ci a été installée le 24 avril 2010. Les résultats obtenus sont très concluants puisque pour la première année, 16 couples se sont reproduits dans l'édifice et 41 poussins se sont envolés (TERNOIS, 2010). On retiendra que pour la troisième saison consécutive les hirondelles sont revenues spontanément dans la tour. Il n'a pas été nécessaire de diffuser de chants. Au cours de la saison, « seulement » 30 adultes différents ont donc été bagués, contrôlés et/ou repris parmi lesquels : 13 femelles, 14 mâles et 3 oiseaux de sexe indéterminé. Deux oiseaux supplémentaires non bagués ont été retrouvés morts dans les nids pendant la reproduction dont 1 adulte sur œufs. 15 à 16 couples semblent avoir niché cette saison (estimation davantage permise par le suivi des nichées que par le nombre d'adultes observés) dans la tour du CSA. La baisse de 2012 est donc confirmée. Nous pouvons être étonnés de la faible proportion du nombre de jeunes nés dans la tour en 2012. Il n'est pas impossible que ces oiseaux aient rencontré des difficultés lors de la remontée prénuptiale. Bien que nous disposions déjà d'informations semblables avec le suivi des colonies d'Hirondelles rustiques, ce suivi confirme que ces belles dynamiques pouvaient rapidement être enrayerées, en particulier par les aléas climatiques qui peuvent avoir des incidences importantes sur la survie des poussins et des adultes (Source : Ternois, 2013).</p> <p><u>Retour d'expérience gîte artificiel :</u></p> <p>La redynamisation des colonies d'Hirondelles de fenêtre à Wezembeek-Oppem petit commune en périphérie Bruxelloise : Quelques nids artificiels furent placés en 2006 mais sur un bâtiment communal éloigné de ces deux quartiers. En 2014, ces nids restent toujours inoccupés.</p> <p>En juillet 2007, quelques nids artificiels furent placés à la demande d'un habitant du centre de la commune, à l'emplacement précis d'un nid qui venait de s'effondrer occasionnant la mort des pulli. Ces nids artificiels restèrent ignorés des hirondelles cette année-là jusqu'à leur départ en migration. Grâce à un subside communal et avec l'aide technique d'ouvriers, une trentaine de nids artificiels furent placés au cours de l'hiver suivant dans les deux quartiers concernés. Le printemps 2008 fut d'abord assez décevant. Aucune des quelques hirondelles revenues au début mai ne semblait s'intéresser aux nids préfabriqués. Mais au début juin, un nouvel arrivage d'hirondelles vint occuper quelques-uns de ceux placés lors de l'année précédente. Le processus était enclenché. En quelques années, la population du centre de la commune augmenta rapidement. De nombreux habitants demandèrent des nids pour leur propre maison et les hirondelles les occupèrent très souvent.</p> <p>Un quartier proche – le Verkesmet – fut lui aussi rapidement recolonisé grâce à la pose de nichoirs et à la repasse du chant et des cris.</p>
--	---

	<p>En revanche, dans le quartier Ban-Eik, aucune hirondelle n'occupa le moindre nid artificiel durant les premières saisons. Il fallut attendre quatre longues années et compter sur la persévérance d'un habitant qui diffusa abondamment le chant pour qu'enfin les hirondelles commencent à occuper des nids artificiels. En 2014, ce quartier connu une véritable explosion du nombre de couples au point de dépasser l'effectif du centre de la commune.</p> <p>En 2014, Wezembeek-Oppem comptait 49 couples soit une augmentation de plus de 700 % en 10 ans. Parmi ces couples, 45 nichaient dans les nids artificiels. (Source : Charles CARELS, Coordinateur du Groupe de Travail Hirondelles d'Aves-Natagora, 2015 AVES 52.1)</p> <p>Comme le montre ces quelques retours d'expériences, il apparaît que dans un contexte similaire au sein de la même commune, la colonisation des gîte artificiels est variable. Toutefois, pour beaucoup d'entre eux, la colonisation finie par avoir lieu même 4 années après la pose des gîtes artificiels. Il apparaît que la multiplication des lieux de pose des gîtes artificiels est un bon élément pour garantir une colonisation rapide.</p>
Coût estimatif :	<p>Environ 21 0000 € par gîte de type « Avemnidum » soit pour 7 maisons environ 147 000 € HT :</p> <p style="padding-left: 40px;">- 5 000 € HT par tour à Hirondelles, soit environ 15 000 € HT pour les 3 tours.</p> <p>Pour la pose de 126 nichoirs au sein des Avemnidums à environ 50 € HT l'unité soit pour 126 nichoirs un montant de 6 300 € HT.</p> <p>Coût total de la mesure : 168 300 €HT pour la création de 7 avemnidums aménagés de nichoirs.</p>
Maître d'œuvre potentiel	<p>Entreprises mandatées par le porteur de projet</p>

MC-05	Compensation de la perte d'habitats de haies
Objectifs de la mesure	Compensation de la perte d'habitats de haies
Cible	Toutes les espèces (chiroptères, mammifères, reptiles, amphibiens)
Descriptif de la mesure	<p>La mesure est située à proximité des surfaces impactées dans la partie nord-ouest du projet, afin de maintenir une certaine cohérence écologique. Cette mesure vise à compenser la perte en haies arbustives et arborescente impactées par le projet.</p> <p>Au total, environ 2 000 ml de haies seront replantés pour 1 600 ml impactés soit une compensation d'environ 120 %.</p> <p>Cette mesure permettra de compenser la perte en habitats terrestres de la Pie-grièche écorcheur. D'autres espèces bénéficieront de cette mesure tels que les passereaux des milieux semi-ouverts et les amphibiens (habitats terrestres).</p> <p>Cette haie présentera les 3 caractéristiques nécessaires pour l'accueil de la Pie-grièche écorcheur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La présence d'arbustes épineux permettant la nidification et l'empalement des proies pour la constitution d'un garde-manger <ul style="list-style-type: none"> • Plantation au sein de la haie d'essences épineuses : Prunellier, Aubépine, Ajoncs d'Europe et Eglantiers - La présence de perchoirs naturels ou artificiels (chasse à l'affût) <ul style="list-style-type: none"> • Plantation d'arbres de haut jet, tous les 200 ml - La présence de zones herbeuses pour l'alimentation (proies) <ul style="list-style-type: none"> • Présence de milieux herbacés, d'étangs et d'arbres à proximité immédiate pour l'alimentation (insectes de grosse taille, lépidoptères, petits vertébrés comme les jeunes lézards ou les jeunes anoues). <p>Choix des espèces :</p> <p>Les espèces d'arbres utilisées seront exclusivement choisies parmi les essences locales. Aucune espèce à caractère envahissant ne sera utilisée. Les essences retenues feront l'objet d'une validation par le coordonnateur environnemental moyennant consultation des services de la Direction Départementale des Territoires (DDT).</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Essences arborées locales, pour les arbres de haut-jet : <ul style="list-style-type: none"> - Le Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>) ; - Le Charme commun (<i>Carpinus betulus</i>) ; - L'Erable champêtre (<i>Acer campestre</i>) ; ➤ Essences arbustives locales

	<p>Arbustes épineux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Prunellier commun (<i>Prunus spinosa</i>) ; - L'Aubépine à un style (<i>Crataegus monogyna</i>) ; - L'Ajonc d'Europe (<i>Ulex europaeus</i>) ; - L'Églantier ou Rosier des chiens (<i>Rosa canina</i>) ; <p>Autres arbustes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>) ; - Le Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>) ; - L'Alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>) ; - Le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>) ; - Le Bonnet d'évêque (<i>Euonymus europaeus</i>) ; - Le Poirier commune (<i>Pyrus communis</i>) ; - Le Pommier commun (<i>Malus sylvestris</i>) ; - Le Troëne commun (<i>Lugustrum vulgare</i>). <ul style="list-style-type: none"> • <u>Période</u> La préparation du sol aura lieu d'avril à novembre. Les plantations comprennent plusieurs opérations qui devront se succéder. Elles se feront hors période de gel et dans la semaine de la livraison des végétaux. Les plantations auront lieu de fin novembre à fin février, avec comme dernier délai le 31 mars pour les mottes et les conteneurs. • <u>Préparation du sol</u> Lors de la préparation d'un terrain pour la plantation d'une haie, plusieurs interventions doivent être réalisées. Il faut dans un premier temps débroussailler ou désherber si nécessaire pour ensuite procéder à un sous-solage afin d'éclater « la semelle » du sol pour permettre un meilleur développement racinaire des plants. Ensuite, selon le précédent cultural et les apports antérieurs, une fumure organique voire minérale est à apporter. Il conviendra ensuite de l'incorporer ainsi que de travailler le sol de manière superficielle avec un matériel adapté (roto-bèche). • <u>Disposition des plants</u> La haie sera plantée sur un rang de la façon suivante (Figure 97) : <ul style="list-style-type: none"> ✓ des arbres de haut-jet tous les 200 m environ et aux extrémités, soit 20 arbres d'essences variées ; ✓ des arbustes tous les mètres sur une ligne ;
--	--

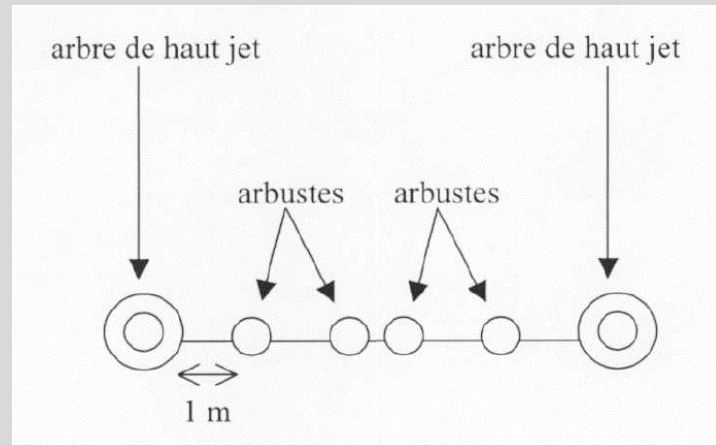


Figure 97 : Exemple de séquence de plantation des arbres et des arbustes

• Protection des plants

Il faudra installer des manchons de protection contre les chevreuils, les lapins et les lièvres de 50 cm de haut, sur les arbres de haut jet pour pallier les dégâts occasionnés par la faune sauvage.

Description des habitats présents

Le [Tableau 120](#) énumère les habitats concernés par la mesure MC-06.

Tableau 120 : Liste des habitats présents sur l'emprise de la mesure MC-06

Code EUNIS	Habitat	Linéaire (ml)
84.2	Haies arbustives ou arborescentes	1 200 ml

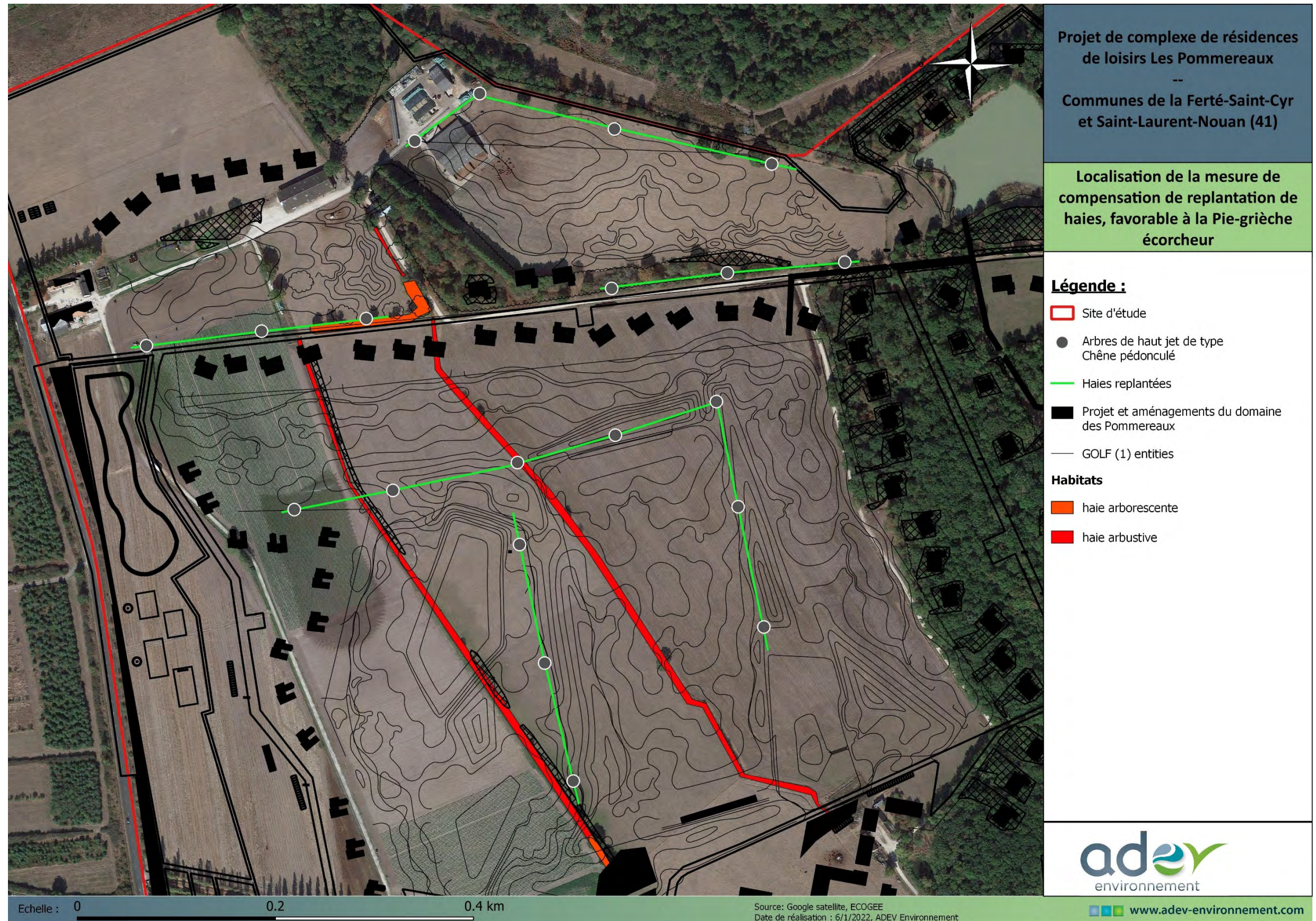
Habitat d'espèces protégées

La plantation de haies nouvelles se fera sur des secteurs agricoles actuellement en cultures ou en prairies. Les plantations de haies visent à une compensation d'habitats de nidification pour la Pie-grièche écorcheur. Les milieux nécessaires à son maintien seront conservés au sein de la zone d'étude afin que l'espèce puisse accomplir son cycle biologique, nidification et alimentation, pour cette espèce migratrice. La Carte 110 localise précisément la plantation de haies nouvelles.

Suivi :

Le suivi avifaune permettra d'évaluer la richesse spécifique présente au sein des milieux semi-ouverts. Le nombre de couple de Pie grièche écorcheur et le statut de nidification (Code atlas) pourront être utilisés comme indicateur.

Coût estimatif	Baliveaux à 30 €/ml, soit pour 1 200 ml, 36 000 € HT
Maître d'œuvre potentiel	Entreprises mandatées par le porteur de projet

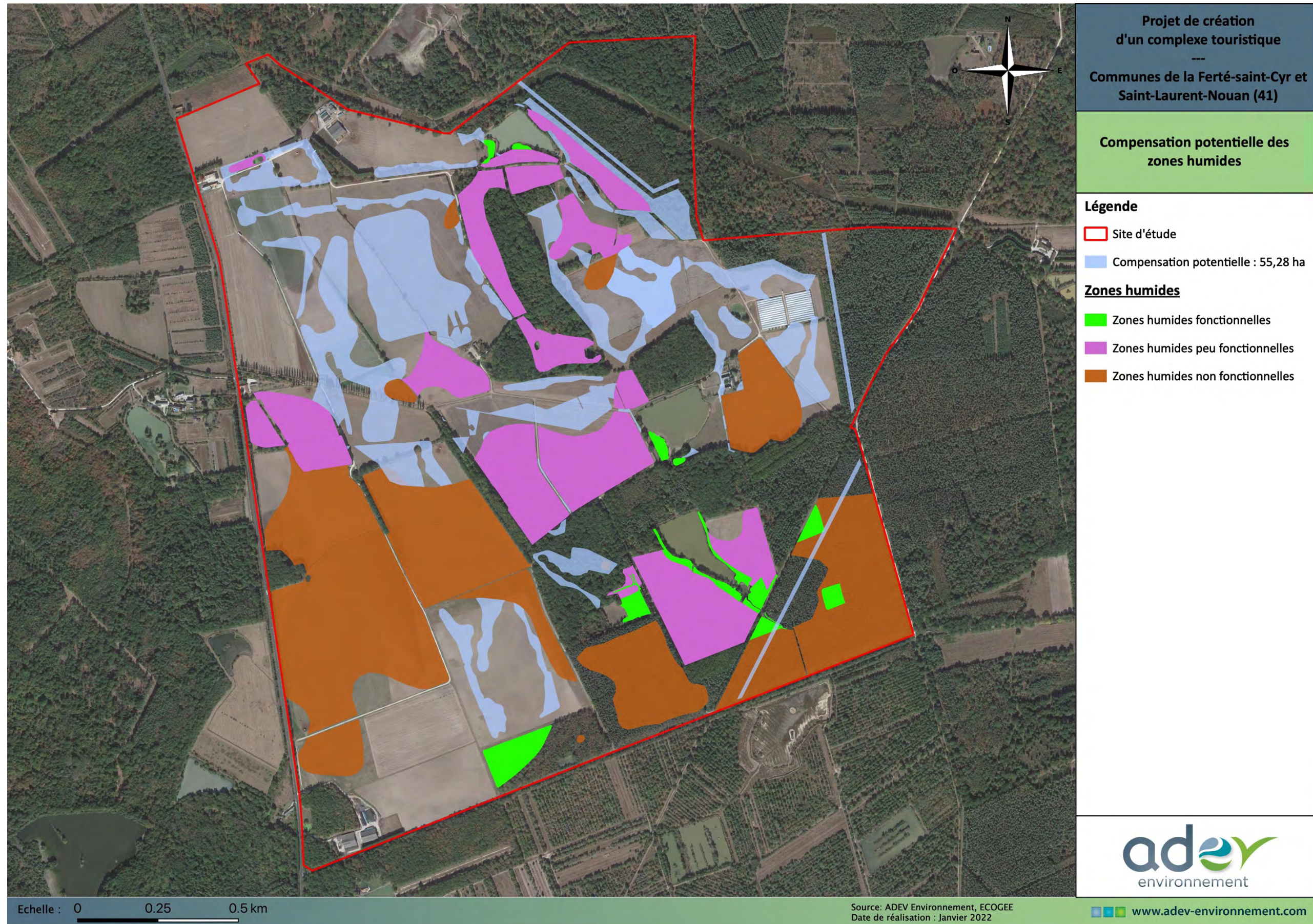


Carte 106 : Localisation de la mesure de compensation de replantation de haies, favorable à la Pie-grièche écorcheur

MC-06	Compensation des zones humides
Objectifs de la mesure	Afin de compenser l'impact sur les zones humides (compensation de 51,47 ha), le projet de golf prévoit des zones basses où les eaux pourront stagner.
Cible	Zones humides impactées
Descriptif de la mesure	<p>Pour rappel, cette mesure vient en complément des mesures de réduction (MR-17 et MR-23) sur les zones humides</p> <p>Objectif de la mesure :</p> <p>1. Impacts liés aux projets d'architecture et de création du golf</p> <p>La compensation liée à ces impacts a été identifiée à hauteur de 51,47 ha :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zones humides fonctionnelles (ratio 2 : 1,05 x 2 = 2,09 ha) - Zones humides peu fonctionnelles (ratio 1,5 : 14,66 x 1,5 = 21,99 ha) - Zones humides non fonctionnelles (ratio 1 : 24,51 x 1 = 24,51 ha) <p>➤ Zones humides impactées et compensées sur place :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fonctionnelles (ratio 1 : 0,01 x 1 = 0,01 ha) - Peu fonctionnelles (ratio 1 : 2,86 x 1 = 2,86 ha) - Non fonctionnelles (ratio 0 : 3,06 x 0 = 0 ha). <p>Afin de palier à cette perte, le projet prévoit la création de zones humides et de dépressions permettant la stagnation de l'eau à hauteur de 55,28 ha, soit un excédent de 3,81 ha, qui seront utilisés pour la compensation.</p> <p>2. Impacts liés à l'abaissement de la topographie</p> <p>Pour une logique de "structure du golf", les dépressions créées doivent en partie impactées des zones humides actuelles.</p> <p>Dans nos calculs on retient que 1 m² de dépression créée dans une zone humide revient à la compensation de 1 m². Autrement dit, si on crée une dépression dans une ZH non fonctionnelle, il n'est pas nécessaire de compenser (la dépression compensant l'impact). En revanche, si on crée une dépression dans une ZH fonctionnelle, il est nécessaire de compenser 1 m² supplémentaire ; soit finalement un ratio de 2 (la dépression venant déjà compenser pour un ratio 1).</p> <p>En chiffres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - On détruit 0,06 ha de zones humides fonctionnelles : 0,06 ha de dépressions sont créés (ratio 1), il faut donc rajouter 0,06 ha de zones humides supplémentaires (ratio 2). - On détruit 5,92 ha de zones humides non fonctionnelles : 5,92 ha de dépressions seront créés (ratio 1). Il n'est pas nécessaire de compenser davantage.

	<p>Il est donc nécessaire de compenser uniquement les zones humides fonctionnelles impactées soit 0,06 ha.</p> <p>3. En résumé</p> <p>Sur les 5,59 ha de zones humides fonctionnelles (cf Carte 111) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,04 ha (cf 1 précédent) impactés avec un ratio de compensation = 2 ; - 0,01 ha (cf 2 précédent) sont impactés et compensés sur place (créations de dépressions) avec un ratio de compensation = 1 ; - Soit une compensation à hauteur de 2,09 ha. <p>Sur les 43,12 ha de zones humides peu fonctionnelles (cf Carte 111) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 14,66 ha (cf 1 précédent) impactés avec un ratio de compensation = 1,5 ; - 2,86 ha (cf 2 précédent) sont impactés et compensés sur place (créations de dépressions) avec un ratio de compensation = 1 ; - Soit une compensation à hauteur de 21,99 ha. <p>Sur les 76,71 ha de zones humides non fonctionnelles (cf Carte 111) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 24,51 ha impactés avec un ratio de compensation = 1 ; - 3,06 ha sont impactés et compensés sur place (créations de dépressions) avec un ratio de compensation = 0 ; - Soit une compensation à hauteur de 24,51 ha. <p>Finalement, le besoin de compensation s'élève à 51,47 ha et le projet couvre la compensation d'une surface de 55,28 ha. La compensation est donc à la hauteur de la destruction avec un excédent de 3,81 ha.</p> <p>4. Actions de compensation</p> <p>Aucune mesure de création de zones humides ne sera mise en place, cependant, les zones basses créées par le golf seront des espaces dédiées entièrement au recueil des eaux de ruissellement et donc à l'expansion des zones humides existantes.</p> <p>5. Sanctuarisation</p> <p>Pour une préservation maximale, ces zones humides seront sanctuarisées et de ce fait, protégées. Elles seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mises en défens de tout impact potentiel (piétinement, arrachage et pollutions diverses) ; - Gérées par fauche tardive tous les ans ; - Suivies, pour évaluer le retour des cortèges floristiques et faunistiques attendus. <p>Ce suivi sera couplé avec une des sorties dédiées à la flore.</p> <p>L'ensemble est illustré et localisé sur la Carte 107 et au sein de la Figure 98. Des fiches actions correspondant aux mesures de compensation sont également présentées ci-après.</p>
--	---

	<p>Un suivi devra être réalisé sur ces créations de zones humides et dépressions pour évaluer la remise en fonction du réseau de zones humides au sein de l'aire d'étude. Le protocole se basera sur les critères de détermination de zones humides en vigueur et à minima sur les critères pédologiques et floristiques. La fonctionnalité des zones humides sera également définie. Ce suivi permettra de dessiner l'évolution des zones humides sur le Domaine des Pommereaux à court, moyen et long terme (30 ans de suivi). Ce suivi concerne également les mesure de compensation.</p>
Coût estimatif	Coût : 200 000 € HT
Maître d'œuvre potentiel	Architecte paysager et entreprises mandatées par le porteur de projet



Carte 107 : Compensation des zones humides

	Total ZH
	Surface
Fonctionnelles	5,59
Peu fonctionnelles	43,12
Non fonctionnelles	76,71
Total	125,41

ZH fonctionnelles			
	Surface	Ratio de compensation	Surface à compenser
Impactées	1,05	2	2,09
Architecture	0,23	2	0,47
Golf	0,81	2	1,62
Évitées	4,53	-	-
Architecture	1,90	-	-
Golf	0,98	-	-
Reboisement	1,65	-	-
Plans d'eau	0,00	-	-
Impactées et compensées sur place	0,01	1	0,01
	5,59		2,11

ZH peu fonctionnelles			
	Surface	Ratio de compensation	Surface à compenser
Impactées	14,66	1,5	21,99
Architecture	4,48	1,5	6,72
Golf	10,18	1,5	15,27
Évitées	25,59	-	-
Architecture	8,41	-	-
Golf	8,35	-	-
Reboisement	7,08	-	-
Plans d'eau	1,75	-	-
Impactées et compensées sur place	2,86	1	2,86
	43,12		24,85

ZH non-fonctionnelles			
	Surface	Ratio de compensation	Surface à compenser
Impactées	24,51	1	24,51
Architecture	10,37	1	10,37
Golf	14,14	1	14,14
Évitées	49,14	-	-
Architecture	36,93	-	-
Golf	3,52	-	-
Reboisement	8,56	-	-
Plans d'eau	0,13	-	-
Impactées et compensées sur place	3,06	0	0,00
	76,71		24,51

Compensation	
	Surface
A compenser	51,47
ZH fonctionnelles	2,11
ZH non fonctionnelles	24,51
Compensation possible	55,28
Reste à compenser	-3,81

Résumé :

Sur les 5,59 ha de ZH fonctionnelles 1,05 ha sont impactées (ratio de compensation = 2) et 0,01 ha sont impactées et compensées sur place (abaissement de la topo) (ratio de compensation = 1). **Soit une surface à compenser pour les ZH fonctionnelles de 2,11 ha.**
 Sur les 43,12 ha de ZH peu fonctionnelles, 14,66 ha sont impactées (ratio de compensation = 1,5) et 2,86 ha sont impactées et compensées sur place (abaissement de la topo) (ratio de compensation = 1). **Soit une surface à compenser pour les ZH peu fonctionnelles de 24,85 ha.**
 Sur les 76,71 ha de ZH non fonctionnelles, 24,51 ha sont impactées (ratio de compensation = 1) et 3,06 ha sont impactées et compensées sur place (abaissement de la topo) (ratio de compensation = 0). **Soit une surface à compenser pour les ZH peu fonctionnelles de 24,51 ha.**
Soit la nécessité de réaliser une mesure compensatoire restaurant 51,47 ha de ZH
 Les zones de compensation sur site permettent la compensation de 55,28 ha, soit un excédent de 3,81 ha.

Figure 98 : Synthèse des surfaces de zones humides recensées, impactées, évitées et compensées

Fiche action n°1 « Gestion adaptée des milieux ouverts »	
Objectifs	Dans le cadre de la compensation des zones humides, il est nécessaire de mettre en place des actions concrètes et précises. Les zones humides à gérer seront des prairies ouvertes avec un couvert végétal herbacé. Les opérations de gestion et d'entretien consisteront à de la fauche tardive . D'une année à l'autre, cette fauche pourra être associée à un ramassage afin d'éviter un apport en azote trop important au niveau du sol.
Cible	Zones humides compensées et évitées
Description	<p>La compensation des zones humides va être réalisée en priorité sur des espaces agricoles et boisés humides :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cultures ; - Prairies améliorées ; - Chênaie ; - Boulaie ; - Plantation de pin sylvestre. <p>Ces zones humides pédologiques sont dites non fonctionnelles ou peu fonctionnelles. Elles ont actuellement peu d'intérêt pour la flore et la faune de zones humides. La reconversion de ces espaces en milieu de type prairie, permettra le retour de cortèges typiques induisant une fonctionnalité plus forte de l'espace sur lequel ils se trouvent.</p> <p>Dans le cadre de ce projet, le porteur de projet s'engage à respecter les recommandations concernant la gestion adaptée des zones humides et des milieux ouverts à enjeux (Carte 108).</p> <p>Période d'intervention (générale) :</p> <p>Les interventions, qu'il s'agisse de restauration ou d'entretien, sont à programmer en fonction des enjeux et des objectifs retenus : objectifs écologiques dans le cadre de ce projet.</p> <p>Concernant l'entretien, la fréquence et la période de fauche dépendent là aussi des objectifs poursuivis : conservation d'habitats, espèces végétales ou animales à favoriser, espèces végétales à circonscrire, production de foin, etc. Elles dépendent également du type de formations végétales, de sa fragilité et de sa dynamique.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur prairies humides, une fauche de fin de printemps tend à favoriser l'herbe alors qu'une fauche estivale ou automnale privilégie la diversité floristique et faunistique. Deux fauches annuelles avec exportation des produits de coupe permettent d'entretenir ou de renforcer le caractère « pauvre » des sols. - En roselière, une fauche précoce favorise une évolution vers des formations herbacées. À l'inverse, une fauche tardive ou pluriannuelle (tous les 3 à 5 ans) favorise les héliophytes.

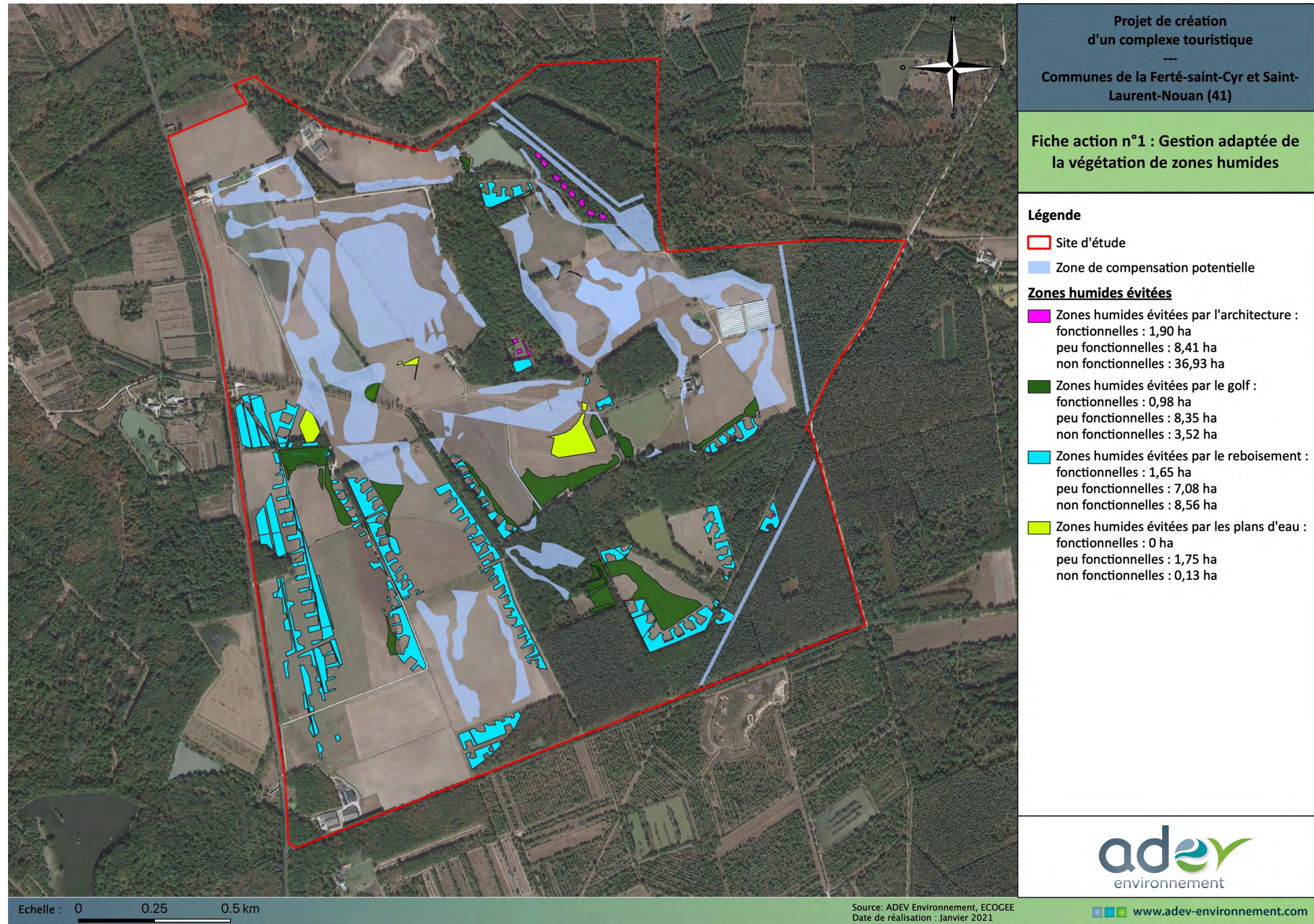
	<ul style="list-style-type: none"> - Sur les landes, la fauche est à programmer en fin d'été, en fonction de la portance des sols. La fréquence des fauches doit rester relativement faible (5 ans) et être adaptée à la dynamique végétale constatée et aux objectifs retenus. <p>De manière générale, la fauche est à mettre en place selon différents critères : développement du couvert végétal, homogénéisation du couvert végétal, enrichissement, état des sols etc., mais toujours en fin d'été/début d'automne.</p> <p>En fonction de l'outil utilisé et du mode opératoire retenu si ramassage, il existe différents itinéraires à privilégier (Figure 99).</p> <p>Quelques recommandations :</p> <p>Certains milieux d'une grande diversité ou d'intérêt sont susceptibles d'accueillir des espèces animales (insectes, mammifères), parfois strictement liées à ces milieux. La fauche constitue une opération de gestion, mais qui n'en reste pas moins brutale. Il paraît donc important :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De mettre en œuvre un sens de fauche favorable à la préservation de la faune : fauche en bande d'un bout à l'autre de la parcelle, fauche du centre vers l'extérieur, - De privilégier des vitesses d'avancement aussi réduites que possible. <p>Enfin, et dans la mesure où la gestion de la zone le permet, il peut être intéressant de maintenir une bande de végétation non fauchée, à déplacer d'une année sur l'autre. Cette bande refuge permettra à la flore et la faune de terminer leur cycle biologique.</p> <p>Période d'intervention retenue :</p> <p>La période de fauche tardive devra s'étendre de fin septembre à fin octobre.</p> <p>Ci-après, le tableau hiérarchisant les zones humides, leur état actuel de conservation, les impacts attendus et l'étude des fonctionnalités (Tableau 121).</p>
Coût estimatif :	<p>Fauche tardive sans exportation : 200€ HT / ha</p> <p>Fauche tardive avec exportation : 1500€ HT /ha</p>
Maître d'œuvre potentiel	Gestionnaire et entreprises mandatées par le porteur de projet

ITINÉRAIRES	Itinéraire 5A « Faucheuse à section puis Bac autochargeur »		Itinéraire 5B « Faucheuse à section puis Fanage »	
	Outils	Traction / Porte-outil	Outils	Traction / Porte-outil
OPÉRATIONS	COUPE	- Faucheuse à section - Tracteur 50 CV	- Faucheuse à section - Tracteur 50 CV	- Tracteur 50 CV
	FANAGE		- Faneuse - Tracteur 50 CV	
	ANDAINAGE		- Andaineuse - Tracteur 50 CV	
	PRESSAGE		- Presse à balle cubique ou ronde - Tracteur 50 CV	
	CHARGEMENT - EXPORTATION	- Bac ou remorque auto-chargeurs - Tracteur 60 à 80 CV	- Remorque - Tracteur 50 à 70 CV	
ADAPTATIONS AUX CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES	- Itinéraire adapté pour les fauches d'entretien de couvert herbacé - Itinéraire à éviter sur des terrains chahutés et/ou avec des rochers ou des blocs affleurants			
CONTRAINTES TECHNIQUES	- Outil de fauche «fragile»			
COÛT	500 à 1 500 € / ha		300 à 2 000 € / ha	
ÉCOBILAN	B		E	

Itinéraire 6A « Faucheuse à disques puis Bac autochargeur »		Itinéraire 6B « Faucheuse à disques + Conditionneuse »		Itinéraire 6C « Faucheuse à disques puis Fanage »	
Outils	Traction / Porte-outil	Outils	Traction	Outils	Traction
- Faucheuse rotative à disques ou à tambours	- Tracteur 60 à 80 CV	- Faucheuse rotative à disques ou à tambours	- Tracteur 60 à 80 CV	- Faucheuse rotative à disques ou à tambours	- Tracteur 60 à 80 CV
		- Mise en andain par faucheuse conditionneuse	- Tracteur 50-70 CV	- Faneuse - Andaineuse	- Tracteur 50 CV - Tracteur 50 CV
		- Presse à balle cubique ou ronde	- Tracteur 50-70 CV	- Presse à balle cubique ou ronde	- Tracteur 50 CV
- Bac ou remorque auto-chargeurs	- Tracteur 60 à 80 CV	- Remorque	- Tracteur 50-70 CV	- Remorque	- Tracteur 50 à 70 CV
- Itinéraire adapté pour les fauches d'entretien de couvert herbacé et semi-ligneux - Itinéraire à éviter sur des terrains trop caillouteux - Itinéraire avec faucheuse conditionneuse à privilégier avec des matériaux végétaux pas trop mouillés ou séchant rapidement					
- Outil de fauche assez «fragile»					
500 à 1 500 € / ha		500 à 2 000 € / ha		300 à 2 000 € / ha	
C		D		E	

Figure 99 : Itinéraires proposés pour le fauchage tardif

(Source : Agence de l'Eau Loire Bretagne)



Carte 108 : Localisation des zones de gestion adaptée de la végétation

Tableau 121 : Fonctionnalité des zones humides sur le site du projet

Type	Habitats	Fonctionnalités	État de conservation pour les zones humides	Intervention(s) mise(s) en place	Fonctionnalités attendues
Zone humide pédologique agricole Dite « non-fonctionnelle »	OUVERT Cultures Corine : 82.11	<p>Hydrologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ralentissement des ruissellements : sol compacté, travaillé (agricole), partiellement drainé, ralentissement non significatif sur ce type d'habitat. - Recharge des nappes : sol sablo-limoneux, drainant si fonctionnel. Le travail de la terre (labour, drainage...) compromet cette fonctionnalité. - Rétention des sédiments : Si présence de sédiments, le travail de la terre ne permet pas de l'évaluer. <p>Biogéochimiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dénitrification des nitrates : non évaluable - Assimilation végétale de l'azote : Plantation monospécifique à des fins agricoles, aucune espèce hygrophile. - Adsorption, précipitation du phosphore : non évaluable. - Assimilation végétale des orthophosphates : Plantation monospécifique à des fins agricoles, aucune espèce hygrophile. - Séquestration du carbone : Longue période sans végétation. Plantation monospécifique à des fins agricoles, aucune espèce hygrophile. <p>Biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support des habitats : habitat agricole et dégradé, enjeu faible ne permettant pas l'implantation d'un cortège autochtone et patrimonial. - Connexion des habitats : Rotation agricole ne permettant pas l'implantation d'un cortège autochtone et donc de son développement. 	DÉGRADÉ (milieu agricole)	<p>Les types d'aménagement sur les cultures humides sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voirie ; - Bâtiments ; - Pelouse dédiée au golf ; - Merlon ; - Reboisement. <p>46,52 ha de cultures humides ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des cultures sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conversion de parcelles agricoles en prairies naturelles ; - Suppression des drains ; - Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ; - Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ; - Suivi écologique sur site. <p>GAIN DE FONCTIONNALITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ; ➔ Alimentation en eau ; ➔ Suivi écologique.

<p>Zone humide pédologique Dite « peu fonctionnelle » ou « non fonctionnelle »</p>		<p>Prairies améliorées Corine : 81</p>	<p>Hydrologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ralentissement des ruissellements : sol compacté, travaillé (agricole), ralentissement non significatif sur ce type d'habitat. - Recharge des nappes : sol sablo-limoneux, drainant si fonctionnel. Le travail de la terre (ensemencement, fourrage...) compromet cette fonctionnalité. - Rétention des sédiments : Si présence de sédiments, le travail de la terre ne permet pas de l'évaluer. <p>Biogéochimiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dénitrification des nitrates : non évaluable - Assimilation végétale de l'azote : Ensemencement à des fins agricoles ou de pâturage, aucune espèce hygrophile. - Adsorption, précipitation du phosphore : non évaluable. - Assimilation végétale des orthophosphates : Ensemencement à des fins agricoles ou de pâturage, aucune espèce hygrophile. - Séquestration du carbone : Ensemencement à des fins agricoles ou de pâturage, aucune espèce hygrophile. <p>Biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support des habitats : habitat agricole et dégradé, enjeu faible ne permettant pas l'implantation d'un cortège autochtone et patrimonial. - Connexion des habitats : Rotation agricole ne permettant pas l'implantation d'un cortège autochtone et donc de son développement. 	<p>DÉGRADÉ (milieu agricole)</p>	<p>Les types d'aménagement sur les prairies améliorées humides sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voirie ; - Bâtiments ; - Pelouse dédiée au golf ; - Merlon ; - Aménagements sportifs ; - Reboisement. <p>39,35 ha de prairies améliorées humides ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des prairies améliorées sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conversion de parcelles agricoles en prairies naturelles ; - Suppression des drains ; - Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ; - Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ; - Suivi écologique sur site. <p style="text-align: center;">GAIN DE FONCTIONNALITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ; ➔ Alimentation en eau ; ➔ Suivi écologique.
--	--	--	---	----------------------------------	--	--

<p>Zone humide pédologique Dite « peu fonctionnelle »</p>		<p>Prairie régulièrement entretenu Corine : 85.12</p>	<p>Hydrologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ralentissement des ruissellements : sol travaillé (entretien), ralentissement non significatif sur ce type d'habitat. - Recharge des nappes : sol sablo-limoneux, drainant si fonctionnel. L'entretien intensif compromet cette fonctionnalité. - Rétention des sédiments : Si présence de sédiments, l'entretien régulier et passage d'engins ne permet pas de l'évaluer. <p>Biogéochimiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dénitrification des nitrates : non évaluable - Assimilation végétale de l'azote : Entretien intensif, dérangement par tassement, aucune espèce hygrophile. - Adsorption, précipitation du phosphore : non évaluable. - Assimilation végétale des orthophosphates : Entretien intensif, dérangement par tassement, aucune espèce hygrophile. - Séquestration du carbone : Entretien intensif, dérangement par tassement, aucune espèce hygrophile. <p>Biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support des habitats : Enjeu faible ne permettant pas l'implantation d'un cortège autochtone et patrimonial. - Connexion des habitats : Entretien trop intensif ne permettant pas l'implantation d'un cortège autochtone et donc de son développement. 	<p>DÉGRADÉ (entretien intensif)</p>	<p>Les types d'aménagement sur les prairies entretenues humides sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pelouse dédiée au golf. <p>2 477 m² de prairies entretenues humides ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des prairies entretenues sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conversion de parcelles agricoles en prairies naturelles ; - Suppression des drains ; - Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ; - Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ; - Suivi écologique sur site. <p style="text-align: center;">GAIN DE FONCTIONNALITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ; ➔ Alimentation en eau ; ➔ Suivi écologique.
---	--	---	--	-------------------------------------	--	---

<p>Zone humide pédologique Dite « peu fonctionnelle »</p>	<p>SEMI-FERMÉ</p>	<p>Lande à Bruyère à balais Corine : 31.2393</p>	<p>Hydrologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ralentissement des ruissellements : Absence d'espèces hygrophiles, zones humides en cours de fermeture. - Recharge des nappes : sol sablo-limoneux, drainant si fonctionnel. Absence d'espèces hygrophiles, zones humides en cours de fermeture. - Rétention des sédiments : Éloigné du réseau hydrographique, Absence d'espèces hygrophiles, zones humides en cours de fermeture. <p>Biogéochimiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dénitrification des nitrates : Absence d'espèces hygrophiles - Assimilation végétale de l'azote : Absence d'espèces hygrophiles. - Adsorption, précipitation du phosphore : Absence d'espèces hygrophiles. - Assimilation végétale des orthophosphates : Absence d'espèces hygrophiles. - Séquestration du carbone : Absence d'espèces hygrophiles. <p>Biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support des habitats : Habitat non caractéristique de zones humides, aucune espèce hygrophile. - Connexion des habitats : Habitat non caractéristique de zones humides, aucune espèce hygrophile. 	<p>DÉGRADÉ (fermeture du milieu)</p>	<p>Les types d'aménagement sur les landes à bruyère à balais humides sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bâtiments ; - Voirie. <p>4 005 m² de prairies entretenues humides ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des landes à bruyère à balais sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conversion de parcelles agricoles en prairies naturelles ; - Suppression des drains ; - Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ; - Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ; - Suivi écologique sur site. <p style="text-align: center;">GAIN DE FONCTIONNALITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ; ➔ Alimentation en eau ; ➔ Suivi écologique.
---	-------------------	--	---	--------------------------------------	--	--

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Zone humide pédologique Dite « peu fonctionnelle »</p>	<p>FERMÉ</p>	<p style="text-align: center;">Chênaie Corine : 41.55</p> <p style="text-align: center;">Futaie de chênes Corine : 41.55F</p>	<p>Hydrologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ralentissement des ruissellements : la présence d'arbres ne permet pas le ralentissement significatif de l'eau. - Recharge des nappes : sol sablo-limoneux, drainant si fonctionnel. Cependant la présence d'arbres induit un pompage important des eaux par les racines. - Rétention des sédiments : Non évaluable. <p>Biogéochimiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dénitrification des nitrates : Absence d'espèce hygrophile - Assimilation végétale de l'azote : Absence d'espèce hygrophile - Adsorption, précipitation du phosphore : Absence d'espèce hygrophile - Assimilation végétale des orthophosphates : Absence d'espèce hygrophile - Séquestration du carbone : Absence d'espèce hygrophile. Séquestration du carbone par les arbres présents, non caractéristiques de zones humides. <p>Biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support des habitats : Habitat non caractéristique de zones humides. - Connexion des habitats : Habitat non caractéristique de zones humides. 	<p>DÉGRADÉ (plantation de feuillus caducifoliés)</p>	<p>Les types d'aménagement sur les chênaies et futaies humides sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bâtiments ; - Merlon ; - Pelouses dédiées au golf ; - Voirie. <p>1,55 ha de chênaies humides ont été identifiés;</p> <p>7,1 ha de futaies de chênes humides ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des chênaies/futaies de chênes sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restauration de boisements humides dégradés ; - Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ; - Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ; - Suivi écologique sur site. <p style="text-align: center;">GAIN DE FONCTIONNALITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ; ➔ Alimentation en eau ; ➔ Suivi écologique.
---	--------------	---	---	---	---	--

<p>Zone humide pédologique Dite « peu fonctionnelle »</p>	<p>FERMÉ</p>	<p>Plantation de pin sylvestre Corine : 83.3112</p>	<p>Hydrologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ralentissement des ruissellements : la présence d'arbres ne permet pas le ralentissement significatif de l'eau. Sol travaillé et perturbé par la plantation. - Recharge des nappes : sol sablo-limoneux, drainant si fonctionnel. Cependant la présence d'arbres induit un pompage important des eaux par les racines. Sol travaillé et perturbé par la plantation. - Rétention des sédiments : Sol travaillé et perturbé par la plantation. <p>Biogéochimiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dénitrification des nitrates : Absence d'espèce hygrophile - Assimilation végétale de l'azote : Absence d'espèce hygrophile - Adsorption, précipitation du phosphore : Absence d'espèce hygrophile - Assimilation végétale des orthophosphates : Absence d'espèce hygrophile - Séquestration du carbone : Absence d'espèce hygrophile. Séquestration du carbone par les arbres présents, non caractéristiques de zones humides. <p>Biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support des habitats : Habitat non caractéristique de zones humides et plantation monospécifique. - Connexion des habitats : Habitat non caractéristique de zones humides. 	<p>DÉGRADÉ (plantation de conifères)</p>	<p>Les types d'aménagement sur les plantations de pin sylvestre humides sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bâtiments ; - Voirie. <p>16,45 ha de plantations de pin sylvestre humides ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des plantations de pin sylvestre humides sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restauration de boisements humides dégradés ; - Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ; - Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ; - Suivi écologique sur site. <p style="text-align: center;">GAIN DE FONCTIONNALITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ; ➔ Alimentation en eau ; ➔ Suivi écologique.
---	--------------	---	--	--	--	--

Zone humide floristique Dites « fonctionnelles »	OUVERT	Prairie humide Corine : 37 / 37.312	<p>Hydrologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ralentissement des ruissellements : Présence d'espèces hygrophiles et d'un sol sablo-limoneux. - Recharge des nappes : sol sablo-limoneux, drainant, présence d'espèces hygrophiles - Rétention des sédiments : Présence d'espèces hygrophiles. <p>Biogéochimiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dénitrification des nitrates : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité. - Assimilation végétale de l'azote : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Adsorption, précipitation du phosphore : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Assimilation végétale des orthophosphates : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Séquestration du carbone : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité. <p>Biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support des habitats : Habitat caractéristique de zones humides et présence d'espèces hygrophiles. - Connexion des habitats : Habitat caractéristique de zones humides à proximité de d'autres habitats de zones humides : molinaie... 	TRES BON (habitat de zones humides accueillant des espaces patrimoniales indigènes)	<p>Les types d'aménagement sur les prairies humides sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bâtiments ; - Voirie. <p>2,88 ha de prairies humides ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des prairies humides sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conversion de parcelles agricoles en prairies naturelles ; - Suppression des drains ; - Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ; - Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ; - Suivi écologique sur site. <p style="text-align: center;">GAIN DE FONCTIONNALITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ; ➔ Alimentation en eau ; ➔ Suivi écologique.
---	--------	---	---	---	---	---

<p>Zone humide floristique Dites « fonctionnelles »</p>		<p>Molinaie landicole Corine : 37.312</p>	<p>Hydrologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ralentissement des ruissellements : Présence d'espèces hygrophiles et d'un sol sablo-limoneux. - Recharge des nappes : sol sablo-limoneux, drainant, présence d'espèces hygrophiles - Rétention des sédiments : Présence d'espèces hygrophiles. <p>Biogéochimiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dénitrification des nitrates : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité. - Assimilation végétale de l'azote : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Adsorption, précipitation du phosphore : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Assimilation végétale des orthophosphates : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Séquestration du carbone : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité. <p>Biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support des habitats : Habitat caractéristique de zones humides d'intérêt communautaire et présence d'espèces hygrophiles. - Connexion des habitats : Habitat caractéristique de zones humides d'intérêt communautaire à proximité de d'autres habitats de zones humides : prairies oligotrophes humides, saulaie... 	<p>TRES BON (habitat de zones humides d'intérêt avec présence d'espèces patrimoniales indigènes)</p>	<p>Les types d'aménagement sur les molinaies landicoles sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bâtiments ; - Voirie. <p>937 m² de molinaies landicoles ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des molinaies landicoles sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conversion de parcelles agricoles en prairies naturelles ; - Suppression des drains ; - Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ; - Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ; - Suivi écologique sur site. <p>GAIN DE FONCTIONNALITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ; ➔ Alimentation en eau ; ➔ Suivi écologique.
---	--	---	---	--	---	---

Zone humide floristique Dites « fonctionnelles »	FERMÉ	Chênaie-Saulaie Corine : 44.92 x 41.2	<p>Hydrologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ralentissement des ruissellements : Présence d'espèces arbustives hygrophiles et d'un sol sablo-limoneux, à proximité d'un plan d'eau. - Recharge des nappes : sol sablo-limoneux, drainant, présence d'espèces hygrophiles arbustives et à proximité d'un plan d'eau. - Rétention des sédiments : Présence d'espèces hygrophiles et proximité avec un plan d'eau. <p>Biogéochimiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dénitrification des nitrates : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité. - Assimilation végétale de l'azote : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Adsorption, précipitation du phosphore : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Assimilation végétale des orthophosphates : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Séquestration du carbone : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité. <p>Biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support des habitats : Habitat caractéristique de zones humides et présence d'espèces arbustives hygrophiles en mélange avec du chêne. - Connexion des habitats : Habitat caractéristique de zones humides d'intérêt communautaire à proximité d'un plan d'eau. 	BON (habitat de zones humides à proximité d'un plan d'eau)	<p>Les types d'aménagement sur les chênaies-saulaies humides ont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bâtiments ; - Voirie. <p>1,33 ha de chênaies-saulaies humides ont été identifiés.</p>	/
---	-------	---	---	--	--	---

<p>Zone humide floristique Dites « fonctionnelles »</p>	<p>OUVERT</p>	<p>Jonchaie Corine : 53.5</p> <p>Jonchaie x Cariçaie Corine : 53.5 x 53.2</p>	<p>Hydrologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ralentissement des ruissellements : Présence d'espèces hygrophiles et d'un sol sablo-limoneux, sur les bords d'un plan d'eau. - Recharge des nappes : sol sablo-limoneux, drainant, présence d'espèces hygrophiles sur les bords d'un plan d'eau. - Rétention des sédiments : Présence d'espèces hygrophiles, sur les bords d'un plan d'eau. <p>Biogéochimiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dénitrification des nitrates : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité. - Assimilation végétale de l'azote : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Adsorption, précipitation du phosphore : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Assimilation végétale des orthophosphates : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Séquestration du carbone : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité. <p>Biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support des habitats : Habitat caractéristique de zones humides et présence d'espèces hygrophile, sur les bords d'un plan d'eau. - Connexion des habitats : Habitat caractéristique de zones humides sur les bords d'un plan d'eau et de d'autres habitats de zones humides : saulaie... 	<p>TRÈS BON (habitat de zones humides marécageux en bord de plan d'eau)</p>	<p>Les types d'aménagement sur les jonchaies et cariçaies sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bâtiments ; - Voirie. <p>1,13 ha de jonchaies et cariçaies ont été identifiés.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des jonchaies et cariçaies sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conversion de parcelles agricoles en prairies naturelles ; - Suppression des drains ; - Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ; - Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ; <p style="padding-left: 40px;">Suivi écologique sur site.</p> <p style="text-align: center;">GAIN DE FONCTIONNALITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ; ➔ Alimentation en eau ; ➔ Suivi écologique.
---	---------------	---	--	---	---	---

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Zone humide floristique Dites « fonctionnelles »</p>	<p>FERMÉ</p>	<p>Saulaie Corine : 44.92</p>	<p>Hydrologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ralentissement des ruissellements : Présence d'espèces arbustives hygrophiles et d'un sol sablo-limoneux, pas à proximité d'un plan d'eau. - Recharge des nappes : sol sablo-limoneux, drainant, présence d'espèces hygrophiles arbustives, pas à proximité d'un plan d'eau. - Rétention des sédiments : Présence d'espèces hygrophiles pas à proximité d'un plan d'eau. <p>Biogéochimiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dénitrification des nitrates : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité. - Assimilation végétale de l'azote : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Adsorption, précipitation du phosphore : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Assimilation végétale des orthophosphates : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Séquestration du carbone : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité. <p>Biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support des habitats : Habitat caractéristique de zones humides et présence d'espèces arbustives hygrophiles. - Connexion des habitats : Habitat caractéristique de zones humides éloigné d'un plan d'eau et adjacente à une jonchaie. 	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">BON (habitat de zones humides)</p>	<p>Les types d'aménagement sur les saulaies humides ont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bâtiments ; - Voirie. <p>645 m² de saulaies humides ont été identifiés.</p>	<p style="text-align: center;">/</p>
---	--------------	--	--	---	--	--------------------------------------

Zone humide floristique Dites « fonctionnelles »	OUVERT	Roselière Corine : 53.1	<p>Hydrologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ralentissement des ruissellements : Présence d'espèces hygrophiles et d'un sol sablo-limoneux, sur les bords d'un plan d'eau. - Recharge des nappes : sol sablo-limoneux, drainant, présence d'espèces hygrophiles sur les bords d'un plan d'eau. - Rétention des sédiments : Présence d'espèces hygrophiles, sur les bords d'un plan d'eau. <p>Biogéochimiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dénitrification des nitrates : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité. - Assimilation végétale de l'azote : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Adsorption, précipitation du phosphore : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Assimilation végétale des orthophosphates : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité - Séquestration du carbone : Présence d'espèces hygrophiles en capacité de réaliser cette fonctionnalité. <p>Biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Support des habitats : Habitat caractéristique de zones humides et présence d'espèces hygrophile, sur les bords d'un plan d'eau. - Connexion des habitats : Habitat caractéristique de zones humides sur les bords d'un plan d'eau et de d'autres habitats de zones humides : saulaie... 	BON (habitat de zones humides)	<p>Les types d'aménagement sur les roselières sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pelouses du golf ; <p>0,8 ha de roselières ont été identifiés et la totalité sera impactée.</p>	<p>Les fonctionnalités attendues concernant la compensation des roselières sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conversion de parcelles agricoles en prairies naturelles ; - Végétalisation des mares créées dans le cadre de la coulée verte et des autres plans d'eau ; - Suppression des drains ; - Prise en compte des cortèges patrimoniaux dans le phasage des travaux ; - Gestion adaptée de la végétation permettant le développement des espèces ; - Suivi écologique sur site. <p style="text-align: center;">GAIN DE FONCTIONNALITÉ</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Retour d'un habitat caractéristique de zones humides ; ➔ Alimentation en eau ; ➔ Suivi écologique.
---	--------	----------------------------	--	--------------------------------	---	---

Fiche action n°1 – « Étrépage »	
Objectifs	<p>Ouverture du milieu afin de revenir à des stades pionniers de sa dynamique.</p> <ul style="list-style-type: none"> → L'abaissement du niveau du sol entrainera une augmentation relative de la hauteur de la nappe d'eau ; → L'ouverture du milieu contribuera à la diversification des habitats et des espèces, dans le cadre du projet, caractéristiques de zones humides. → La mise à nu du sol permet la réinstallation de stades pionniers de végétation et l'expression de la banque de graines contenues dans le sol. <p>Dans le cadre du projet actuel, il n'est pas question d'un étrépage au sens théorique mais l'action de décaissement s'en rapproche et à terme, permettra d'atteindre des objectifs similaires.</p>
Cible	Zones humides
Description	<p>Dans le cadre du projet du golf, le paysage va être remodelé. Des zones vont donc être décaissées, environ 43,89 ha (carte 113), et pourront servir de zones de récolte des eaux de ruissellement. Ces zones vont naturellement devenir des zones dites « d'étrépage ».</p> <p>Principe théorique de l'étrépage :</p> <p>L'étrépage repose sur le principe de suppression de la végétation en place et d'une épaisseur plus ou moins importante de l'horizon superficiel (figure 100 et figure 101).</p>

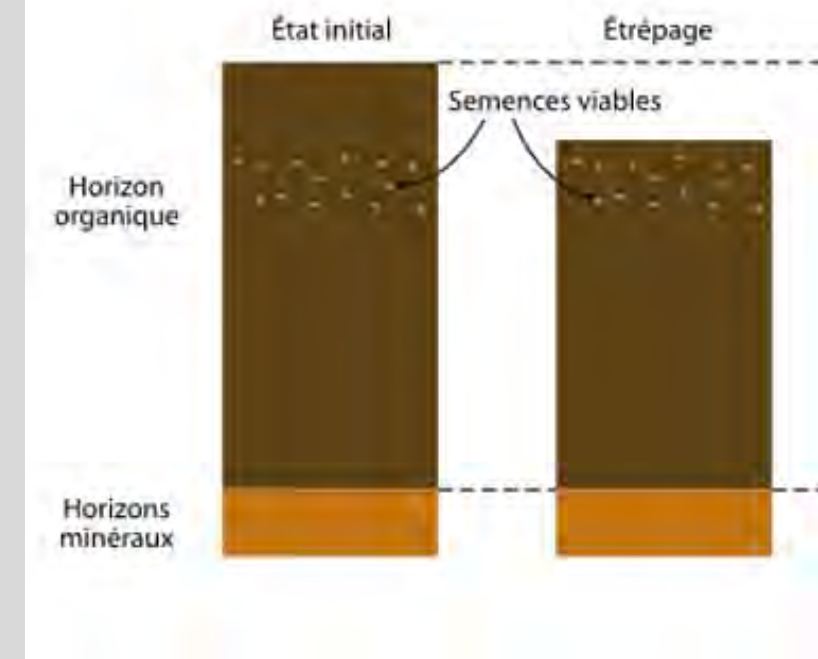


Figure 100 : Principe de l'étrépage
(Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

Afin que les semences restent viables, la zone de prélèvement ne doit pas être trop importante.

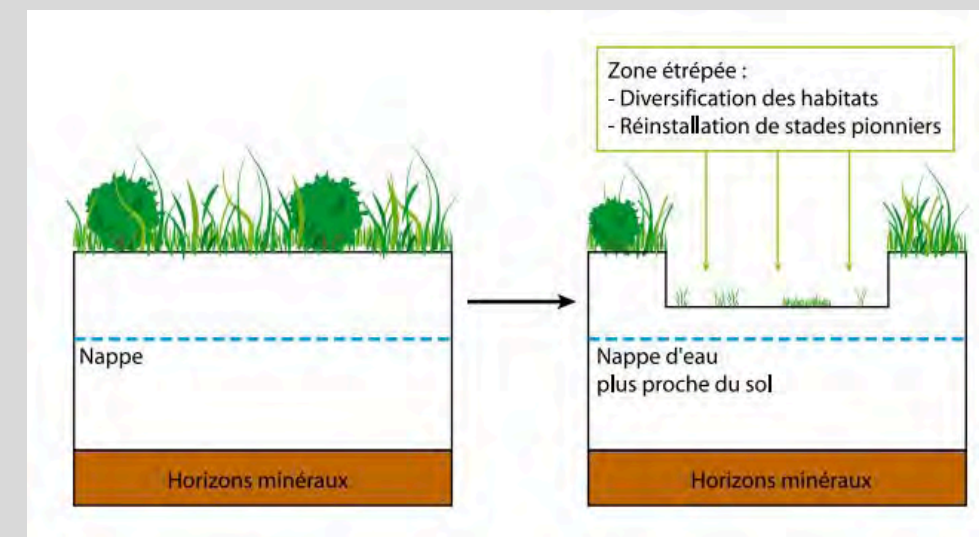
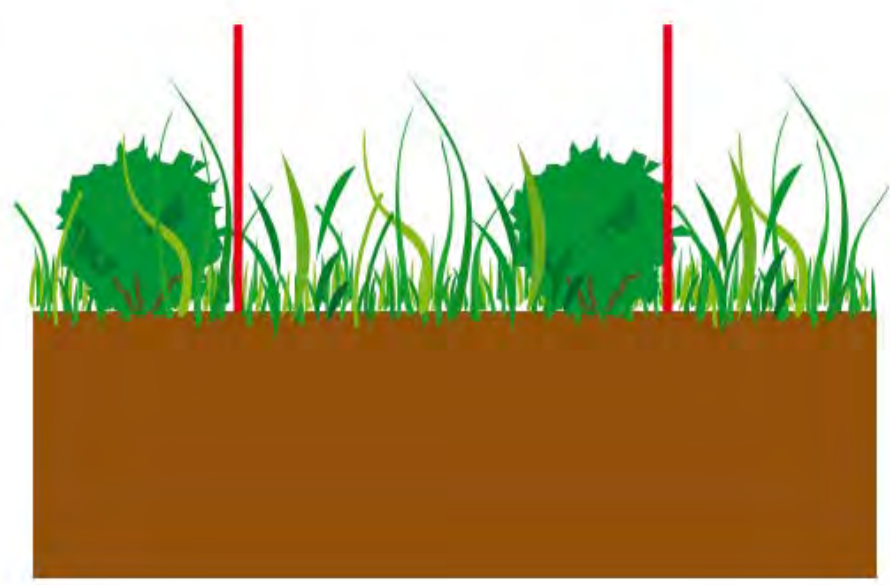
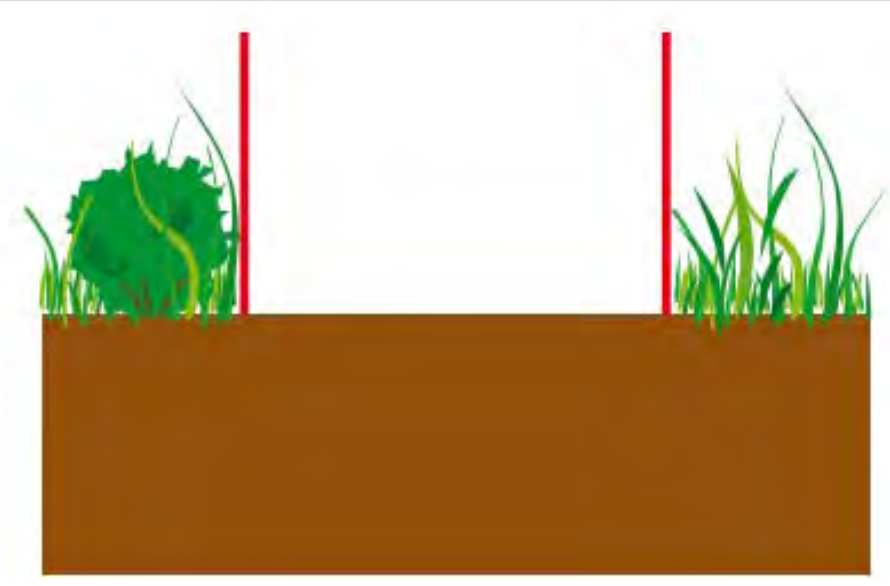
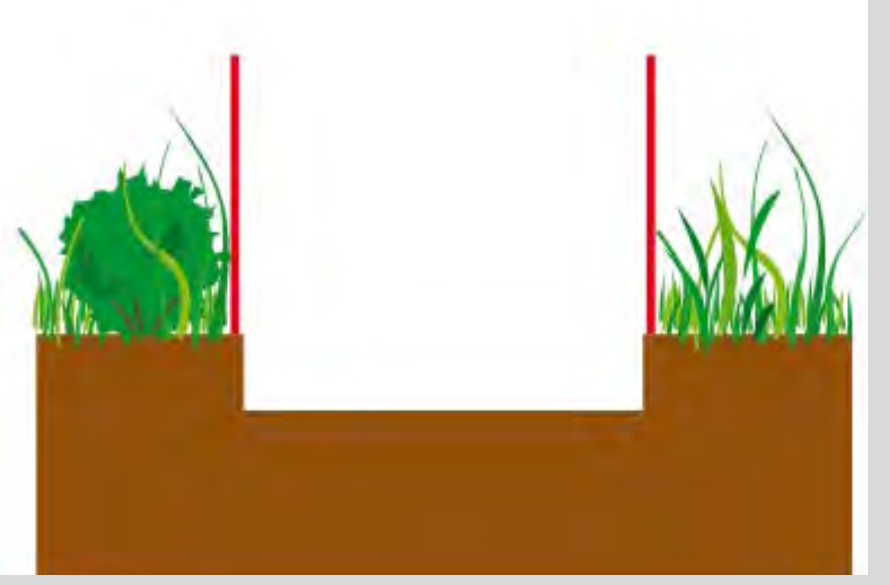


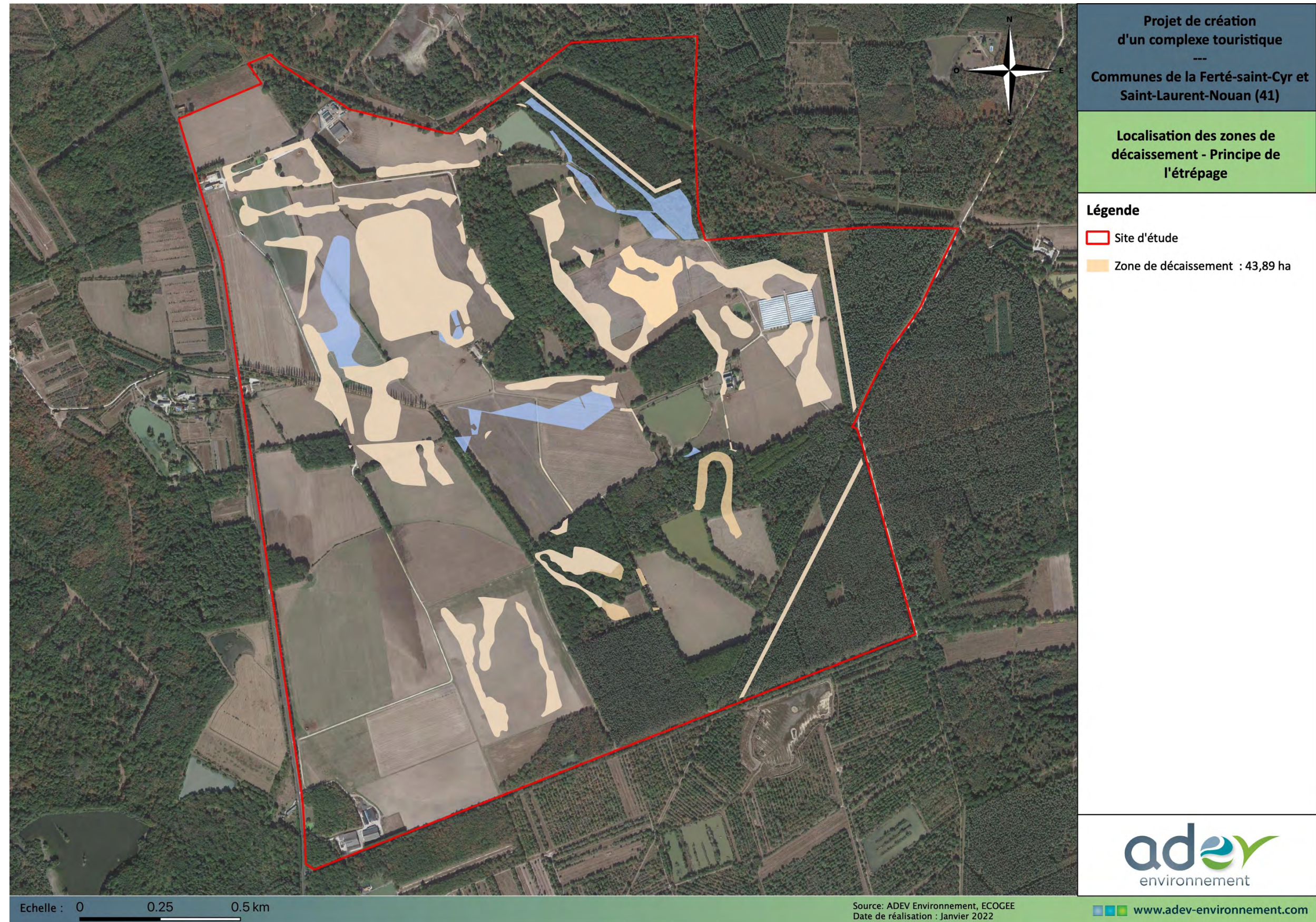
Figure 101 : Objectifs de l'étrépage
(Source : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

Les étapes de mise en œuvre :

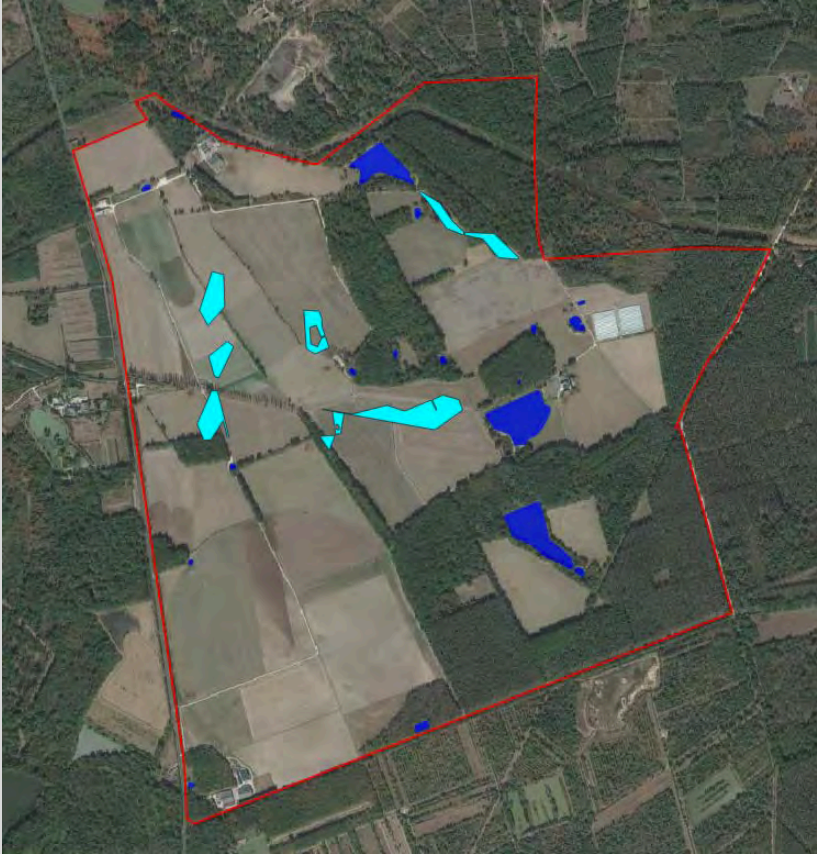
- La localisation et la délimitation de la zone à étréper : les zones à décaisser dans le cadre du projet du golf.

	
	<p>- L'élimination du couvert végétal</p>  <p>- L'étrépage</p>

	 <ul style="list-style-type: none"> - Ramassage et exportation des matériaux - Suivi après chantier <p>La localisation de ces zones de décaissement se trouve page suivante.</p>
<p>Coût estimatif :</p>	<p>Décaissage : coût inclus dans le projet ;</p> <p>Entretien : fauche voire Fiche action n°1</p> <p>Suivi : en accord avec la mesure MS-01</p>
<p>Maître d'œuvre potentiel</p>	<p>Entreprises mandatées par le porteur de projet</p>



Carte 109 : Fiche action 1 : Localisation des zones de décaissement – principe de l'étrépage

Fiche action n°2 « Compensation par la création de dépressions humides »	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Compenser la destruction de zones humides sur le site ; - Offrir des habitats favorables pour la faune notamment les amphibiens.
Cible	Compensation des zones humides
Description	<p>Contexte : Initialement, 8 plans d'eau d'une superficie totale de 9,43 ha devaient être créés sur le site. Finalement, le projet « plan d'eau » a été abandonné mais les emplacements initiaux, idéalement situés concernant l'écoulement des eaux, seront conservés pour le développement de dépressions humides (espèces hygrophiles, semi-aquatiques).</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">En bleu foncé : les plans d'eau existants / en bleu ciel : Dépression humide du projet</p> <p>En effet, le choix du porteur de projet concernant l'emplacement des plans d'eau initiaux (carte 114) a été précisé par la topographie du site et par le potentiel lié à l'écoulement des eaux. Ces emplacements sont donc placés dans les espaces recevant le plus d'eau. Les conditions étudiées sont donc favorables pour la restauration/création de zones humides dites « dépressions » (photo 89).</p> <p>Mise en œuvre : Les zones humides se définissent grâce à leur sol mais aussi grâce à leur cortège floristique. La création/restauration de ces espaces passent donc principalement</p>

par le travail de ces deux composantes. Afin d'obtenir un espace topographiquement plus bas et donc favorable à l'accueil des eaux d'écoulement notamment, le sol devra être retravaillé afin d'obtenir un engorgement temporaire et donc obtenir des dépressions humides fonctionnelles.

Un apport en remblais à l'aide d'argile ou d'un sol au drainage mauvais pourra être réalisé, associé à une plantation d'espèces végétales adaptées aux conditions créées.

Un terrassement sera également fait afin de créer des berges en pente douce favorables à la biodiversité notamment végétale (Figure 102). Le terrassement sera réalisé à l'aide d'une pelle mécanique sur chenilles équipée d'un godet retro ou d'un godet de curage, de poids inférieur à 7,5 tonnes pour limiter les risques de marquage/tassement du sol (Source : DRIEE Ile de France).

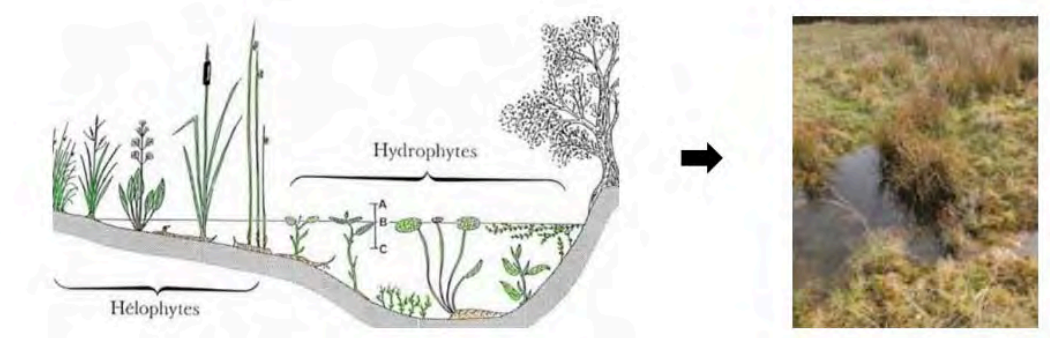


Figure 102 : Schéma de principe pour des dépressions de petite taille
(Source : DRIEE)

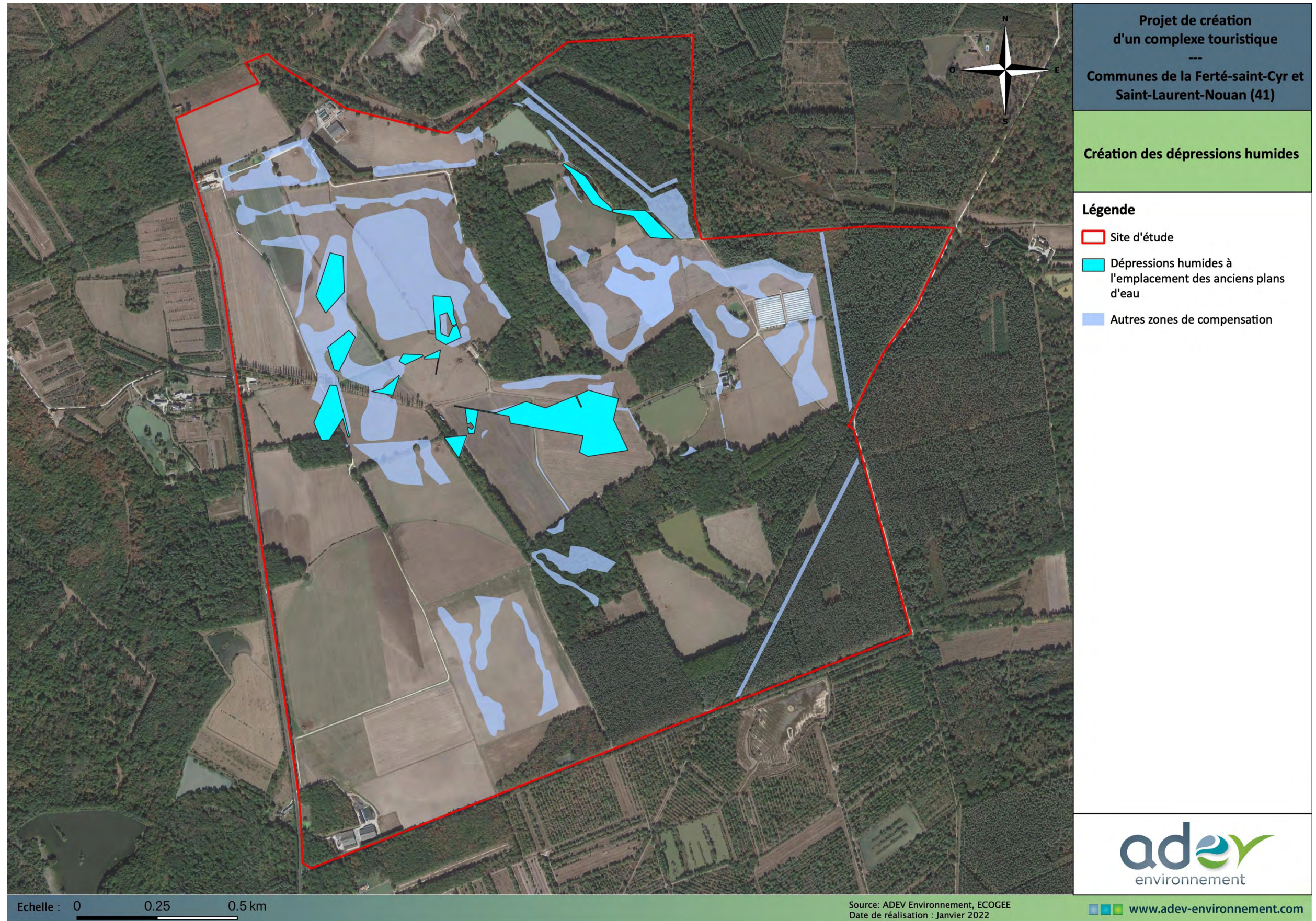
Végétalisation :

La végétalisation désigne l'action d'introduire des plantes non spontanées dans un milieu. Il existe des mélanges de semences pour prairies hydro-mésophiles adaptées pour des zones soumises alternativement à des périodes d'inondation des périodes de sécheresse. Des espèces semi-aquatiques de berges telles que le populage des marais, salicaires, astilbes, carex et autres joncs pourront être utilisées pour stabiliser l'espace et les mares temporaires présentes durant l'hiver.



Photo 89 : Restauration d'une zone humide (avant et après végétalisation)
(Source : Nature-techniques)

Coût estimatif	Végétalisation : 3500€ HT / ha
Maître d'œuvre potentiel	Architecte paysager et entreprises mandatées par le porteur de projet



Carte 110 : Fiche action n°2 : Création des dépressions humides

MC-07	Mesure de plantation de haies en milieu humide
<p>Objectifs de la mesure</p>	<p>La mesure est située autour des bâtiments situés en zones humides (Carte 111).</p> <p>Autour des maisons situées en zones humides le choix s'est orienté vers la mise en place d'une plantation de haie ponctuelle composée d'essences adaptées aux sols humides et permettant de conserver leur fonctionnalité.</p> <p>Ces plantations permettront de densifier le réseau de haies du site impacté par le projet (impacts des haies et des lisières), afin de recréer des habitats semi-ouverts. La plupart des maisons sont situées au sein ou à proximité des boisements, les habitats de haies situées autour des maisons offriront ainsi une ouverture progressive du milieu (en s'éloignant des boisements). En effet, nous aurons ainsi une succession de milieux à strates variés : milieux boisés fermés, milieux semi-ouverts composés des haies nouvellement plantées, puis les milieux ouverts destinés aux parcours de golf, avec le « rough » composé d'herbes hautes peu entretenues et enfin le « fairway », correspondant à une pelouse entretenue.</p> <p>La diversité de strates des habitats est favorable à la faune elle permet de recréer des habitats de nidification pour les oiseaux comme le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe par exemple, qui sont bien adaptés à la proximité avec l'homme mais qui connaissent des statuts de conservation défavorables (Vulnérable VU liste rouge France nicheurs 2016).</p> <p>Cette mesure augmentera la fonctionnalité du site pour les chauves-souris, leur offrant des milieux semi-ouverts riches en insectes, et des corridors de transit favorables.</p> <p>Les corridors de déplacement pourront également être utilisés par les petits mammifères terrestres protégés, comme l'Ecureuil roux ou le Hérisson d'Europe, ils pourront également venir s'y alimenter.</p> <p>La mesure suivante est un schéma de principe et devra être ajustée durant la phase chantier.</p> <p>Au total selon le schéma de principe suivant, environ 7 000 ml de haies seront replantés entre les bâtiments construits pour éviter le reboisement en zones humides.</p>
<p>Cible</p>	<p>Zones humides</p>
<p>Descriptif de la mesure</p>	<p>Choix des espèces :</p> <p>Les espèces d'arbres utilisées seront exclusivement choisies parmi les essences locales et permettant le maintien d'un caractère humide.</p> <p>Aucune espèce à caractère envahissant ne sera utilisée. Les essences retenues feront l'objet d'une validation par le coordonnateur environnemental moyennant consultation des services de la Direction Départementale des Territoires (DDT).</p>

	<p>➤ Essences arborées locales, pour les arbres de haut-jet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Charme commun (<i>Carpinus betulus</i>) ; - le Frêne élevé (<i>Fraxinus excelsior</i>) ; - Le Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>) <p>➤ Essences arbustives locales</p> <p>Autres arbustes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Noisetier (<i>Corylus avellana</i>) ; - Le Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>) ; - L'Alisier torminal (<i>Sorbus torminalis</i>) ; - Le Cornouiller sanguin (<i>Cornus sanguinea</i>) ; - Le Bonnet d'évêque (<i>Euonymus europaeus</i>) ; - Le Troëne commun (<i>Lugustrum vulgare</i>). - La Viorne lantane (<i>Viburnum lantana</i>). <ul style="list-style-type: none"> • <u>Période</u> <p>La préparation du sol aura lieu d'avril à novembre. Les plantations comprennent plusieurs opérations qui devront se succéder. Elles se feront hors période de gel et dans la semaine de la livraison des végétaux. Les plantations auront lieu de fin novembre à fin février, avec comme dernier délai le 31 mars pour les mottes et les conteneurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Préparation du sol</u> <p>Lors de la préparation d'un terrain pour la plantation d'une haie, plusieurs interventions doivent être réalisées. Il faut dans un premier temps débroussailler ou désherber si nécessaire pour ensuite procéder à un sous-solage afin d'éclater « la semelle » du sol pour permettre un meilleur développement racinaire des plants. Ensuite. Selon le précédent cultural et les apports antérieurs, une fumure organique voire minérale est à apporter. Il conviendra ensuite de l'incorporer ainsi que de travailler le sol de manière superficielle avec un matériel adapté (roto-bèche).</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Disposition des plants</u> <p>La haie sera plantée sur un rang de la façon suivante (Figure 103) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Des arbres de haut-jet tous les 200 m environ et aux extrémités, soit 20 arbres d'essences variées ; ✓ Des arbustes tous les mètres sur une ligne ;
--	---

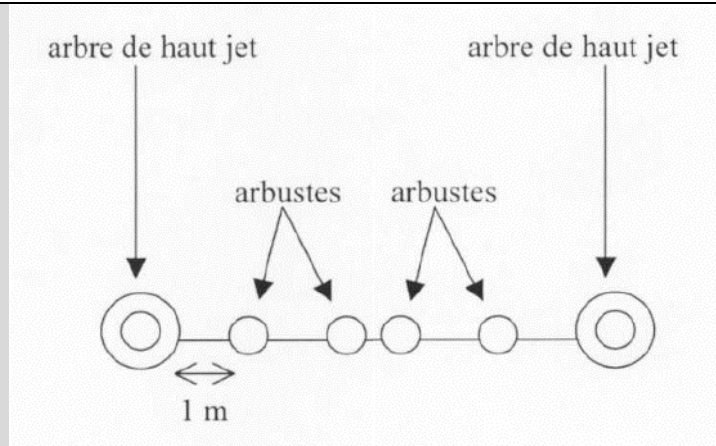
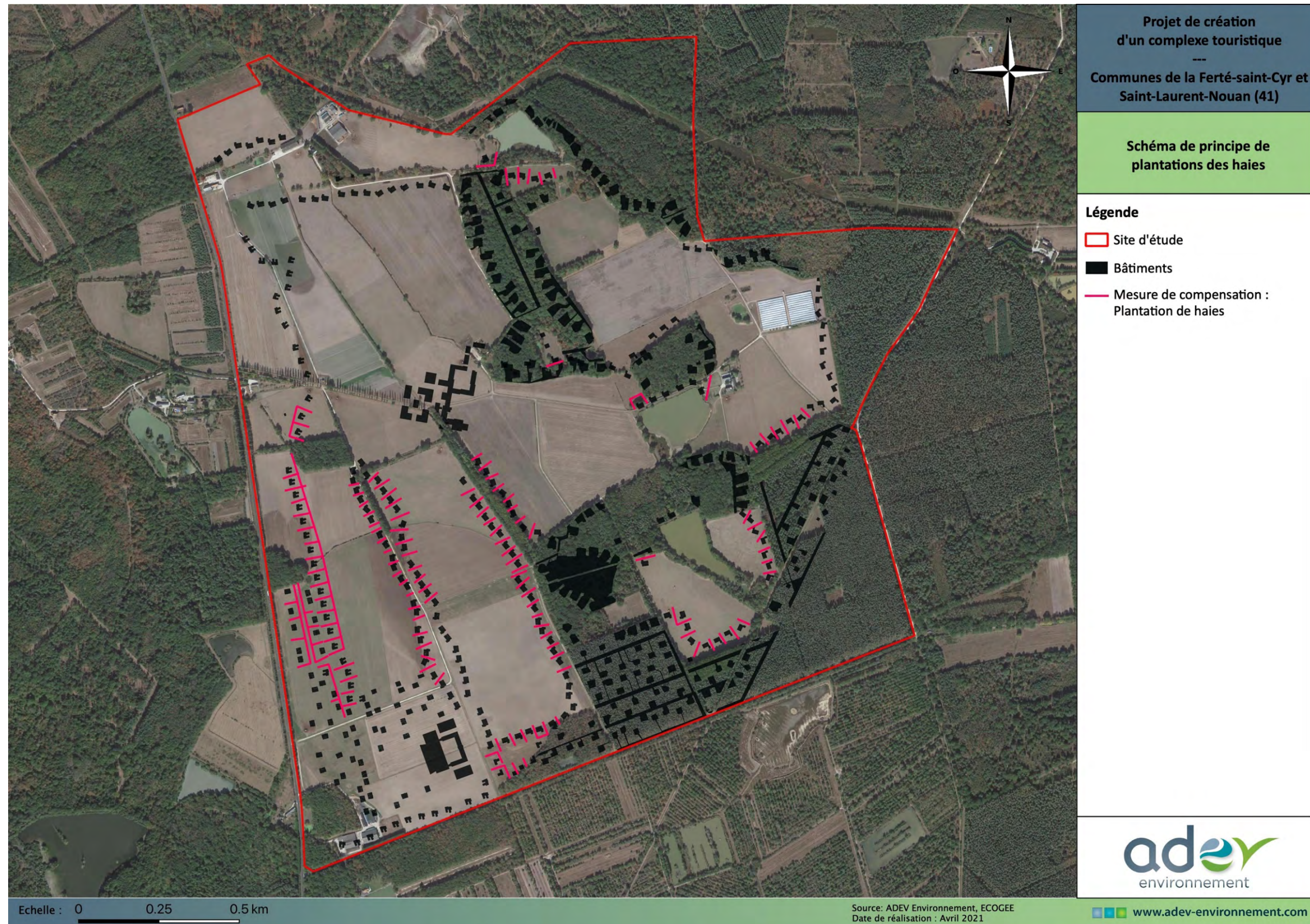


Figure 103 : Exemple de séquence de plantation des arbres et des arbustes

- Protection des plants
Il faudra installer des manchons de protection contre les chevreuils, les lapins et les lièvres de 50 cm de haut, sur les arbres de haut jet pour pallier les dégâts occasionnés par la faune sauvage.

Coût estimatif	Coût : Plantation de haies, 25€ HT/ ml soit pour. 7 000 ml, environ 175 000 € HT
Maître d'œuvre potentiel	Architecte paysager et entreprises mandatées par le porteur de projet

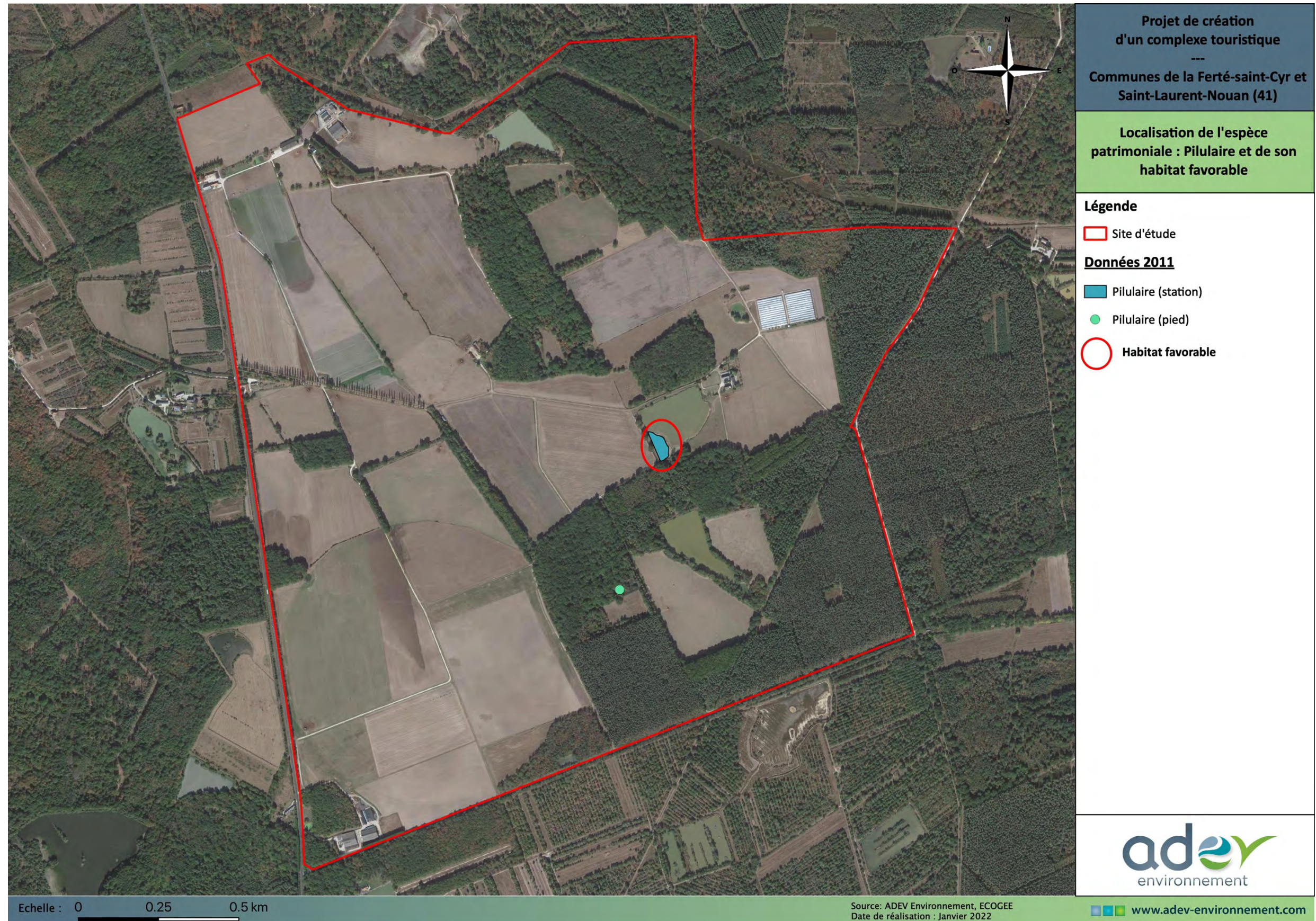


Carte 111 : Principe de plantations de haies entre les bâtiments situés en zones humides

8.G MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

En complément des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, des mesures d'accompagnement seront mises en place afin d'améliorer la biodiversité sur le site d'accueil des mesures.

MA-01	Mise en place d'une gestion et d'un suivi pour la Pilulaire
Objectifs de la mesure	Le but de cette mesure vise à permettre de nouveau le développement de la Pilulaire observée sur site en 2011 mais absente durant les inventaires de 2019/2020.
Cible	Pilulaire
Descriptif de la mesure	<p>Réouverture du milieu (Carte 116) pour redéfinir un habitat favorable au développement de la Pilulaire, espèce protégée, en régression nationale, observée en 2011.</p> <p>Un suivi devra également être réalisé pour conclure à la réussite de cette mesure. La Pilulaire fleurit de juin à septembre. La date de sortie pour le suivi de l'espèce devrait donc se trouver courant juillet.</p> <p>Lors de cette sortie et si l'espèce est recensée, le nombre de pieds devra être recensé ainsi que la localisation précise (point GPS) de la ou des différente(s) station(s) observée(s).</p>
Coût estimatif	<p>Le suivi s'étalera sur 30 ans après la mise en place de la mesure à raison d'une sortie tous les ans pendant 5 ans puis à l'année n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30.</p> <p>Le coût de la sortie est englobé dans le coût lié au suivi des espèces protégées.</p> <p><i>Cette sortie pourra être mutualisée avec une autre sortie liée au suivi d'une ou plusieurs autres espèces floristiques.</i></p>
Maître d'œuvre potentiel	Structures compétentes en écologie : associations naturalistes locales, bureaux d'études, etc.



Carte 112 : MA-01 : Localisation de la Pilulaire et de son habitat favorable

MA-2	Amélioration de la fonctionnalité du domaine visant au développement des populations d'amphibiens
Objectifs de la mesure	Amélioration de la fonctionnalité du domaine des Pommereaux pour les amphibiens Augmentation des habitats de reproduction et de repos des amphibiens
Cible	Amphibiens
Descriptif de la mesure	<p>La mesure est localisée sur la partie est du projet. Le but de cette mesure est d'augmenter les habitats de reproduction des amphibiens via la création de mares (photo 90) et d'augmenter les espaces d'hibernation puis de repos grâce à la création d'hibernaculum.</p> <p>Cette mesure vise à créer au sein de plusieurs parcelles, la création de plusieurs réseaux de mares avec la création de 20 mares. Les mares ne devront pas excéder 100 m² (Tableau 122).</p> <p>Les 20 mares présenteront des profondeurs maximales de 2 m au niveau des berges abruptes et des berges en pentes douces 3/1 sur l'autre partie de la mare.</p> <p>Deux types de profil seront utilisés selon les schémas de principe présentés aux figures ci-après (10 de type A et 10 de type B) voir pour la mare de type A Figure 104 et Figure 105 pour la type B. Également, 3 superficies différentes seront utilisées afin de créer des profils et des environnements écologiques variés, offrant ainsi des habitats diversifiés, favorisant le développement de l'ensemble des espèces d'amphibiens inventoriées sur la zone d'étude. Les mares créées sont localisées à la.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 mares d'environ 25 m² • 6 mares d'environ 50 m² • 4 mares d'environ 75 m² <p>Cinq secteurs ont été choisis au sein de zones non aménagées, offrant ainsi une certaine quiétude pour le développement des espèces.</p> <p>Certaines d'entre elles sont en zones sanctuarisées, interdisant l'accès au public.</p> <p>Le premier est situé au nord, proche de deux mares existantes et conservées. La création de deux nouvelles mares, dans un rayon de 120 m de celle existante, avec des profils et des dimensions différents en milieu dégagé.</p> <p>Le deuxième secteur est localisé au nord-est, situé au sein de la zone sanctuarisée abritant l'îlot de sénescence (chênaie et une futaie de chêne). Celui-ci accueille ainsi 7 mares distantes d'environ 100 m, dont 3 en milieux semi-ouverts en lisière du boisement et 4 en milieux forestiers. La faible distance permettra le déplacement des espèces les moins mobiles comme les Tritons au sein du réseau créé.</p> <p>Le troisième secteur à l'est, est situé au sein d'une plantation de conifères qui sera défrichée afin d'accueillir un boisement de feuillus (selon préconisation de l'ONF), il accueillera 5 mares de typologies et superficies diverses après travaux sylvicoles.</p> <p>Le quatrième secteur est situé au sud est au sein d'une plantation de conifères (3 mares créées) et d'une jonchaie dans une clairière (1 mare de petite taille). Ce secteur est situé dans un secteur</p>

humide (pédologique) et à proximité de l'étang Béatrix. Ils permettront de faire le relais avec les étangs situés à l'extérieur du domaine, au sud.

Le dernier secteur est situé au sud du domaine, à proximité d'une mare existante. La création de deux nouvelles mares en milieux fermés, permettra de diversifier l'offre d'habitat et de créer un réseau de petite taille.

Le secteur ouest est délaissé en raison de la proximité avec la route départementale (risque de collision et de mortalité).

Au sein de cette parcelle sera déposée un ensemble de 20 hibernaculum en pierre et en bois afin de compléter l'offre d'habitats et ainsi permettre à l'espèce de réaliser son cycle écologique complet sur la parcelle.

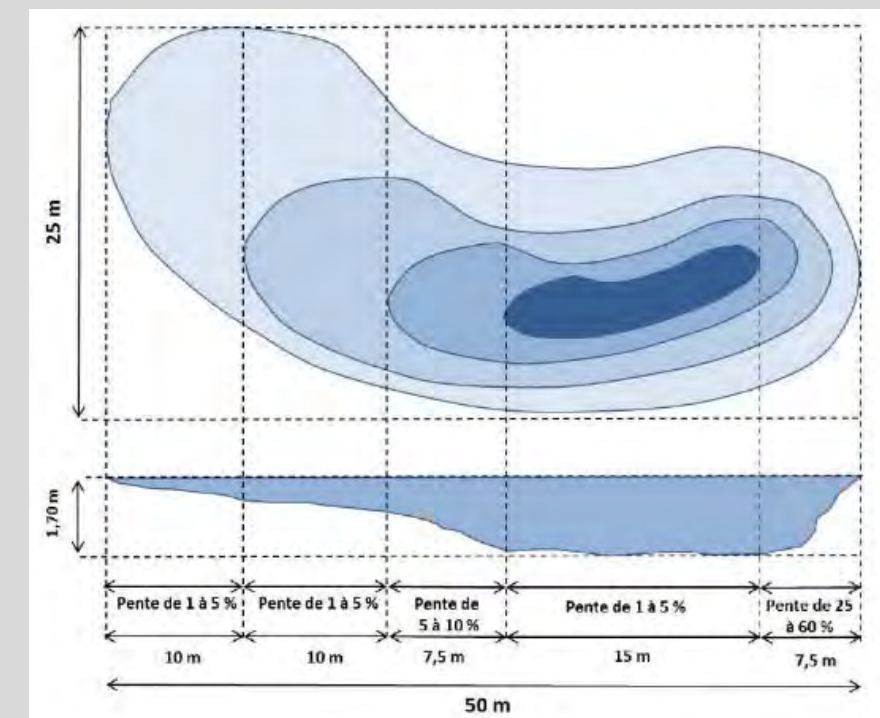
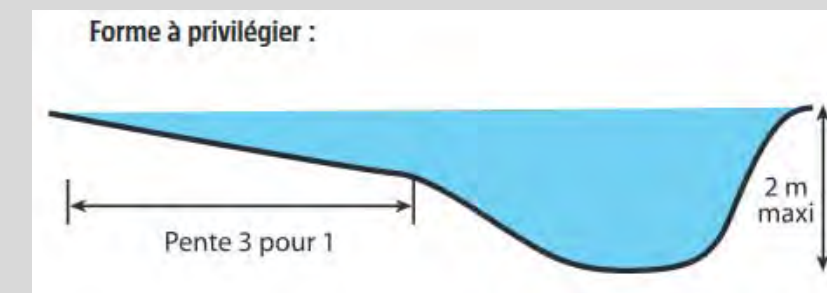


Figure 104 : Schéma de principe des mares créées de type A