

#### E.4.6.13 Mesures de compensation

Ces mesures viseront à compenser et à garantir à long terme le développement de la biodiversité globale du secteur et la restitution qualitative et quantitative des habitats et espèces supprimées. Sur le principe, la compensation est constituée par les gains nets de biodiversité jusqu'à, au minimum, le rétablissement d'une quantité de biodiversité équivalente à celle de la situation initiale avant création de l'infrastructure.

Rappelons ici que les déplacements d'espèces protégées sont soumis à une réglementation stricte qui inclut la réalisation de documents scientifiques complets. Ainsi pour chaque espèce protégée par la législation française, il est demandé de réaliser une demande d'autorisation de destruction dans le cadre où un projet porte une atteinte directe sur celle-ci (la procédure ainsi que les espèces potentiellement concernées sont rappelées dans l'annexe relative au milieu naturel).

##### E.4.6.13.1 Mesures compensatoires sur le périmètre du projet

Ce premier dispositif compensatoire a pour objectif d'augmenter la biodiversité sur les emprises du projet qui resteront naturelles. Pour cela, un plan de gestion est nécessaire dès l'exploitation effective de l'aéroport.

Ce plan de gestion visera à établir un état des lieux (état de référence) des secteurs non imperméabilisés (expertise faune-flore-milieux naturels) et de les classer en fonction de leur patrimonialité (définition des enjeux). Cet état de référence permettra ensuite de définir les objectifs à atteindre déclinés dans un programme d'actions. Il s'agira de proposer une gestion adaptée en préconisant un développement harmonieux, soucieux du respect des équilibres en fonction des contraintes techniques et de sécurité imposées. Le plan de gestion défini s'échelonnera sur une durée de 10 ans reconductible.

Ce dossier veillera notamment à prendre en compte les éléments suivants :

- ☞ la gestion des habitats naturels remarquables conservés (mares à eaux oligotrophes, landes humides atlantiques, prairies à Molinie) ;
- ☞ la gestion des zones présentant des espèces végétales protégées (Flûteau nageant, Piment royal) ;
- ☞ la gestion des mares à amphibiens conservées ;
- ☞ la mise en place d'une gestion différenciée de la végétation, favorable à différents groupes faunistiques (zones non fauchées, zones de buissons, ronciers, gestion des prairies humides favorables aux insectes, création de zones de pierriers et d'accumulation de bois pour reptiles, amphibiens, petits mammifères).

Ce plan de gestion prévoit l'acquisition de 162 hectares préservés grâce à l'implantation optimisée de la zone des installations à l'est, pour la protection des secteurs à enjeux E1, E2 et E3 (cf. chapitre bilan des enjeux sur le patrimoine naturel de l'état initial).

#### E.4.6.13.2 Mesures compensatoires à la périphérie du projet

Cette mesure est proposée dans le but de compenser l'impact résiduel fort relatif aux pertes d'habitats et de corridors écologiques engendrées par le projet. Elle se concrétisera au travers de la restauration et la gestion de sites situés à proximité du projet et aura comme objectif d'augmenter la biodiversité en proposant des actions favorables aux espèces (végétales et animales) touchées par le projet d'aéroport.

Le périmètre proposé se base sur un repérage préalable des zones localisées à proximité du projet et présentant :

- ☞ d'ores et déjà un intérêt écologique fort pour les espèces touchées par le projet
- ☞ ou un fort potentiel écologique (zones dégradées).

**Il fera l'objet d'un plan de gestion environnemental établi pour une période de 10 ans qui pourra être reconduit après évaluation.**

Selon les zones, les objectifs de ce plan sont présentés ci-dessous :

Sur les zones situées au nord et au sud du projet d'aéroport :

- ☞ localiser les milieux patrimoniaux identiques à ceux déjà recensés,
- ☞ définir les grandes zones à enjeux en fonction de chaque thématique environnementale : faune, flore, milieux naturels,
- ☞ mener des actions favorables aux espèces touchées par le projet.

Sur les vallées situées à l'ouest du projet :

- ☞ réaliser des compléments de prospections visant à approfondir les connaissances écologiques (faune et flore) de ces 2 vallées.
- ☞ mener des actions favorables aux espèces touchées par le projet.

Sur les zones situées à l'est et à l'ouest du projet (zones présentant une trame bocagère dégradée mais à fort potentiel écologique) :

- ☞ restaurer des milieux favorables à la faune et à la flore concernées par le projet. Ainsi pourront ressortir les secteurs devant bénéficier par exemple de plantation de nouvelles haies, de restauration d'habitats naturels remarquables, etc. Après restauration ces secteurs offriront de meilleures capacités d'accueil pour la faune et seront gérés.
- ☞ mener des actions favorables aux espèces concernées par le projet.

Cette mesure s'oriente sur deux axes principaux :

- ☞ l'augmentation de la valeur écologique de sites de même valeur écologique que celui qui a été détruit et/ou dégradé ;
- ☞ la restauration, puis la gestion de sites dégradés à fortes potentialités écologiques.

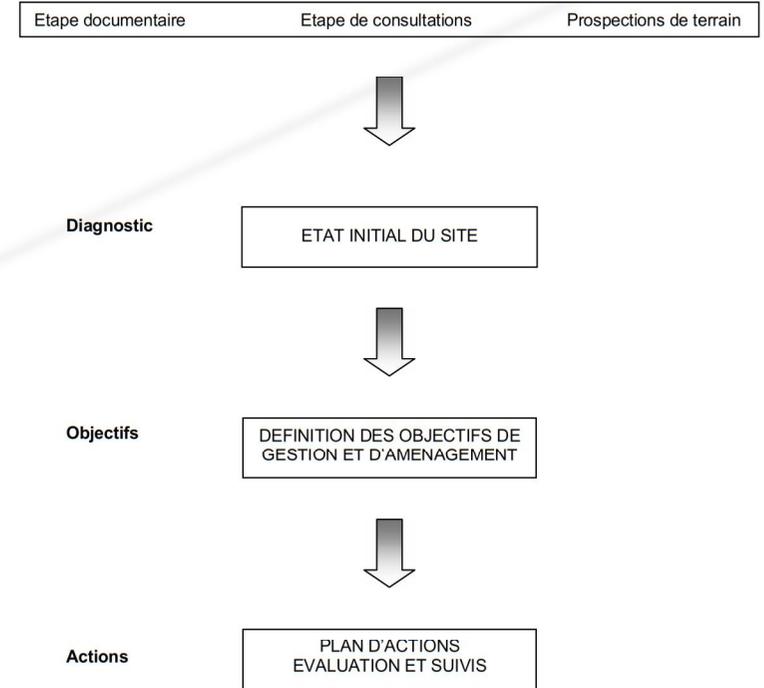
La surface globale proposée s'étend sur 13 000 ha. Elle recoupe en partie des zones déjà reconnues pour leur patrimoine naturel et qui possèdent des caractéristiques paysagères et écologiques relativement proches :

- ☞ la ZNIEFF de type II zone bocagère relictuelle d'Héric et Notre-Dame-des-Landes (surface = 6 368 ha)
- ☞ la ZNIEFF de type I vallée du Gesvres (surface = env. 650 ha)
- ☞ les vallées à l'ouest du projet partiellement dans la ZNIEFF de type I Bois landes et bocages au sud-ouest de Notre-Dame-des-Landes (surface = 138 ha)
- ☞ la ZNIEFF de type II du Bocage relictuel et landes du secteur de Malville (surface = 2851 ha)
- ☞ la ZNIEFF de type II Pentins des coteaux et vallons boisés au long du Sillon de Bretagne (surface = 705 ha)
- ☞ deux secteurs à l'est (1 700 ha) et à l'ouest (660 ha) du projet présentant une trame bocagère dégradée.

Sur la base du plan de gestion environnemental, il sera proposé les sites où seront implantées les mares et autres mesures (plantation de haies pour les corridors de déplacements,...) nécessaires, identifiera les éléments forts/sensibles existants à protéger et proposera :

- ☞ les secteurs naturels à préserver (tel que le prévoit la directive territoriale d'aménagement de l'estuaire de la Loire) et le classement en espaces préservés dans les documents d'urbanisme des collectivités,
- ☞ des plans de gestion agri-environnementaux en liaison avec la profession agricole, la DDAF, la DIREN et la chambre d'agriculture faisant l'objet de contrat d'agriculture durable (CAD "biodiversité", ou "herbager", ou "zones humides")
- ☞ l'acquisition des secteurs les plus sensibles dans les secteurs bocagers (zones humides, bosquets, ...)

### Principes d'organisation du plan de gestion



#### E.4.6.13.3 Mesures compensatoires visant la création de nouveaux habitats

Afin de compenser la destruction d'habitats de certaines espèces et la destruction de milieux naturels remarquables, la création de nouveaux habitats sera lancée sur les sites de même valeur écologique entourant le projet :

- ☞ création de mares favorables aux amphibiens,
- ☞ création / restauration d'habitats favorables aux reptiles,
- ☞ création / favorisation de gîtes pour les chiroptères.

Ces sites sont connus pour leurs richesses floristiques (mares à eaux oligotrophes déjà présentes) et faunistiques (nombreuses espèces d'amphibiens et de chauves-souris recensées).

Ainsi le plan de gestion qui sera mené sur ces zones permettra de mettre en évidence, les lieux les plus favorables à la création de tels habitats et présentera les protocoles de réalisation.

Par ailleurs, les 31,10 hectares de boisement de la lande de Rohanne vont être supprimés ainsi que de nombreuses haies bocagères et autres bois de petite surface. Une étude relative à l'autorisation de défrichement sera entreprise par le maître d'ouvrage afin de définir notamment les mesures particulières à entreprendre. En effet, d'après le code forestier, article L.311-1 "Nul ne peut user du droit de défricher ses bois sans avoir préalablement obtenu une autorisation. Sous réserve de l'application des dispositions de l'article L. 311-3, l'autorisation est délivrée à l'issue d'une procédure dont les formes sont fixées par décret en Conseil d'Etat". De plus, le maître d'ouvrage doit répondre à certaines obligations réglementaires stipulées dans l'article L.311-4 "L'autorité administrative peut subordonner son autorisation au respect d'une ou plusieurs des conditions suivantes :

1. La conservation sur le terrain de réserves boisées suffisamment importantes pour remplir les rôles utilitaires définis à l'article L. 311-3 ;
2. L'exécution de travaux de reboisement sur les terrains en cause ou de boisement ou reboisement sur d'autres terrains, pour une surface correspondant à la surface défrichée, assortie le cas échéant d'un coefficient multiplicateur compris entre 2 et 5, déterminé en fonction du rôle écologique ou social des bois visés par le défrichement. Le cas échéant, le représentant de l'Etat dans le département pourra imposer que le boisement compensateur soit réalisé dans la même région forestière ou dans un secteur écologiquement ou socialement comparable ; (...)"

Par conséquent, sur la base d'un ratio de 2 pour 1 (soit le doublement des surfaces prises), 62,2 hectares seront acquis en vue d'une replantation au titre des mesures compensatoires. Pour les mares, un ratio identique sera recherché, avec la création, selon les possibilités, de 78 à 156 mares.

Concernant les chauves souris, des grilles de protection de gîte seront financées sur quatre secteurs éloignés du projet classés ou en projet de classement Natura 2000 :

- ☞ protection d'une entrée dans l'ancienne carrière de Grénebo à Pont-Château ;
- ☞ protection d'une entrée dans l'ancienne carrière du Bout du Monde à Mauves-sur-Loire ;
- ☞ protection d'une entrée en sous-sol du château détruit de Carheil à Plessé ;
- ☞ protection d'une entrée d'une cavité dans le Bois du Moulin de Rouelle à Rougé.

#### E.4.6.14 Procédure de demande d'autorisation de destruction d'espèces

##### E.4.6.14.1 Liste des espèces protégées devant faire l'objet d'une demande d'autorisation de destruction

En l'état actuel du projet et des études de niveau APS, il sera nécessaire de présenter des dossiers de demandes d'autorisation de destruction auprès des services instructeurs concernés pour les déplacements des espèces protégées suivantes.

##### ■ Flore

Certaines espèces végétales comme le Flûteau nageant sont protégées au niveau national; d'autres comme le Piment royal le sont au niveau régional. Par ailleurs, le Flûteau nageant est également protégé au niveau européen puisqu'il est inscrit aux annexes 2 et 4 de la directive Habitat (Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992).

A la lumière des résultats issus des inventaires botaniques menés en 2005, il apparaît qu'aucune espèce végétale protégée (Flûteau nageant, Piment royal) ne sera détruite par le projet. Cependant, concernant les stations de Flûteau nageant, les conditions climatiques exceptionnelles (très faible pluviométrie) de 2005, peuvent expliquer que certaines stations observées en 2002 n'aient pas été retrouvées en 2005. Par conséquent, il paraît nécessaire de mener de nouvelles investigations de terrain (en période favorable) afin de définir plus précisément la localisation de ces stations. Ainsi, si de nouvelles stations devaient être détruites par le projet, une demande d'autorisation de destruction serait nécessaire.

##### ■ Faune

Tous les amphibiens, reptiles, chauves-souris présents en métropole sont protégés par l'arrêté du 16 décembre 2004. Certains insectes, dont l'Agriion de Mercure, le Damier de la Succise, et le Sphinx de l'Epilobe, le sont également par cet arrêté. Cette réglementation s'applique également pour certains autres mammifères observés sur le site comme l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe. Les mêmes interdictions que pour la flore s'imposent à ces espèces.

Toutefois, cet arrêté mentionne : à condition qu'il n'existe pas une autre solution satisfaisante et que la mesure ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, l'autorité administrative compétente peut délivrer, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature, des autorisations exceptionnelles pour déroger aux interdictions fixées aux articles 1, 2 et 3 pour les motifs ci-après :

- ☞ dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- ☞ pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux, et à d'autres formes de propriété ;
- ☞ dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ;
- ☞ pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur. Des mesures compensatoires ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées sont alors exigées du demandeur de la dérogation. Si l'écologie des espèces le nécessite, la mise en œuvre de cette dérogation est conditionnée par la réalisation préalable de certaines de ces mesures compensatoires ;
- ☞ à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, ainsi que pour l'élevage se rapportant à ces actions".

Les oiseaux ne figurent pas dans la liste ci-dessous du fait qu'aucune espèce ne sera détruite directement par le projet et que la loi ne protège pas leurs milieux de vie.

De même, les poissons ne seront pas considérés ici du fait qu'aucune espèce ni aucun habitat ne seront détruits directement par le projet et que les habitats dits "particuliers" (zones de reproduction) ne sont protégés par la loi seulement s'ils font l'objet d'un arrêté préfectoral de désignation.

Les espèces suivantes, observées sur le site en 2005 sont toutes protégées au niveau national. Certaines le sont également au niveau européen :

- Amphibiens

Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*)  
 Triton crêté (*Triturus cristatus*) Directive habitats – Annexes 2 et 4  
 Triton marbré (*Triturus marmoratus*) Directive habitats – Annexe 2  
 Triton palmé (*Triturus helveticus*)  
 Grenouille verte (*Rana kl. Esculentae*) Directive habitats – Annexe 5  
 Grenouille de Lessona (*Rana lessonae*) Directive habitats – Annexe 4  
 Grenouille agile (*Rana dalmatina*) Directive habitats – Annexe 4  
 Rainette arboricole (*Hyla arborea*) Directive habitats – Annexe 4  
 Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*) Directive habitats – Annexe 4  
 Crapaud commun (*Bufo bufo*)

- Reptiles

Couleuvre à collier (*Natrix natrix*)  
 Couleuvre d'esculape (*Elaphe longissima*) Directive habitats – Annexe 4  
 Couleuvre vipérine (*Natrix maura*)  
 Lézard vert (*Lacerta viridis*) Directive habitats – Annexe 2  
 Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) Directive habitats – Annexe 4  
 Lézard vivipare (*Lacerta vivipara*)  
 Orvet fragile (*Anguis fragilis*)  
 Vipère aspic (*Vipera aspis*)

- Insectes

Ces espèces n'ont pas été observées sur le site lors des prospections de 2005.

Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*) Directive habitats – Annexe 2  
 Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) Directive habitats – Annexe 2  
 Sphinx de l'Épilobe (*Proserpinus proserpina*) Directive habitats – Annexe 4

- Chauves-souris

Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*) Directive habitats – Annexe 4  
 Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) Directive habitats – Annexe 4  
 Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) Directive habitats – Annexe 4  
 Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus kuhli / Pipistrellus nathusii*) Directive habitats – Annexe 4  
 Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) Directive habitats – Annexe 4  
 Murin à oreilles échancrées / Murin d'Alcathoe (*Myotis emarginatus / Myotis alcathoe*) Directive habitats – Annexes 2 et 4 / Directive habitats – Annexe 4  
 Barbastelle (*Barbastella barbastellus*) Directive habitats – Annexe 2 et 4

- Mammifères terrestres

Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)  
 Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)

**E.4.6.14.2** Actions prévues avant la mise en œuvre de la procédure de demande d'autorisation de destruction d'espèce protégée

Préalablement au démarrage de la procédure de demande d'autorisation de destruction d'espèce protégée, une campagne de prospection axée sur la recherche d'éventuelles nouvelles stations de Filûteau nageant sera menée sur le site du projet, afin de vérifier l'effet des conditions météorologiques particulièrement sèches de 2005 sur la régression des observations du nombre de stations de cette espèce entre 2002 et 2005.

Parallèlement, le démarrage de l'étude du plan de gestion environnemental sur les 1 600 ha centrés sur le site de l'aéroport permettra d'établir la liste des espèces devant faire l'objet de cette procédure.

Le démarrage de la réflexion sur les 13 000 ha de zone bocagère autour du projet à préserver ou à valoriser dans les secteurs dégradés, permettra de localiser les lieux d'implantation des espèces à déplacer et des habitats à reconstituer.

#### E.4.6.14.3 Procédure pour une demande d'autorisation de destruction d'espèce protégée

Pour chacune des espèces protégées par la législation française, il est demandé de réaliser une demande d'autorisation de destruction dans le cadre où le projet porte une atteinte directe sur celle-ci.

La procédure de demande est la suivante (procédure identique pour protection nationale ou régionale) :

- ☞ réalisation d'un dossier scientifique sur l'espèce concernée :
  - ↳ son écologie, description fine de son habitat d'espèce et de ses besoins en termes de gestion courante et d'usages agricoles ou forestiers. Ceci peut demander des études complémentaires sur le site du projet et sur d'autres sites proches pour décrire la variante locale de l'habitat d'espèce si celle-ci est peu connue.
  - ↳ son statut d'abondance au niveau local, départemental, régional ou national (l'échelle la plus pertinente dépend de l'espèce).
  - ↳ une évaluation des effectifs de la population concernée, ainsi qu'éventuellement d'autres populations proches qui servent de point de comparaison.
  - ↳ une évaluation fine de l'impact par emprise, rupture de corridors biologiques, dérangement pendant la reproduction, augmentation locale des causes de mortalité, etc.
  - ↳ une description précise et une localisation exacte des mesures compensatoires, des engagements chiffrés du maître d'ouvrage (surface d'espaces naturels acquis et confiés en gestion à un organisme compétent, nombre de sites de réintroduction d'une espèce, effort de collecte, etc.), et des modalités de pérennisation de la mesure en termes de protection foncière et de gestion conservatoire des habitats naturels sur les parcelles concernées.
  - ↳ une description fine des suivis scientifiques qui seront mis en place et des rapports de suivi qui seront rendus publics.
  - ↳ une avancée de la mise en place des mesures compensatoires déjà entreprises au moment de la demande, en particulier en ce qui concerne la maîtrise foncière des parcelles concernées (contact avec les propriétaires, accords de leur part, conventions de gestion déjà signées, etc.).
- ☞ remplissage des formulaires de demande de destruction, capture ou relâcher d'espèces protégées. Le dossier scientifique vient en annexe de ces formulaires.
- ☞ remise du dossier complet au préfet.
- ☞ les services de la préfecture remettent le dossier au comité national de protection de la nature, CNPN (les commissions faune et flore sont séparées) pour avis.
- ☞ le CNPN remet son avis au préfet. Si le dossier est de qualité, bien argumenté, avec des impacts modérés sur les espèces protégées et des mesures compensatoires suffisantes, la réponse du CNPN est positive, et conditionnée à la mise en place des mesures compensatoires et à la remise d'un rapport de suivi annuel au CNPN.
- ☞ les services de l'Etat rédigent l'autorisation préfectorale pour chaque formulaire de demande, en reprenant l'avis du CNPN.
- ☞ le groupe de travail, issu du Comité de Pilotage du projet, et placé sous la présidence de la DIREN, contrôlera chacune des différentes étapes de la procédure.

#### E.4.6.15 Suivi environnemental

##### E.4.6.15.1 Création d'un observatoire de l'environnement

La création d'un observatoire de l'environnement est une étape préalable à la réalisation des travaux. D'une manière générale cet observatoire aura pour objectif de suivre l'évolution du projet, au regard de la thématique environnementale, à chacune de ses grandes étapes.

- ☞ avant le début des travaux,
- ☞ pendant la réalisation du chantier,
- ☞ durant la phase d'exploitation.

Cet observatoire sera constitué de deux cellules :

- ☞ comité de suivi scientifique
- ☞ comité de pilotage

##### ■ Comité scientifique

Il s'agira ici de constituer un comité scientifique capable d'apporter des solutions techniques environnementales en fonctions des problématiques constatées, de suivre l'évolution des milieux naturels et d'apprécier l'application des mesures d'atténuation et de compensations mises en œuvre. Il validera également les rapports des suivis environnementaux effectués.

La composition de cette cellule placée sous la direction technique d'un ingénieur écologue sera définie avant le démarrage des travaux. elle pourra associer les représentants du maître d'ouvrage, de la DIREN, de techniciens chargés de l'entretien du site, d'experts scientifiques, de gestionnaires localisés sur les sites périphériques où auront lieu certaines mesures compensatoires, etc.

##### ■ Comité de pilotage

Ce comité sera un comité consultatif de gestion afin de mettre en œuvre les opérations de gestion, d'entretien et de suivis. Sa réunion annuelle sera l'occasion d'un échange d'informations.

Ce comité consultatif de gestion pourra être composé du maître d'ouvrage, du conseil général, de la DIREN, des représentants des collectivités territoriales intéressées, des représentants des propriétaires et exploitants de biens ruraux, des associations de protection de la nature, des experts scientifiques, etc.

Cette cellule pourra se réunir tous les ans et se prononcer sur les différents rapports qui lui seront rendus.

### E.4.6.15.2 Suivi d'exploitation

Ce suivi environnemental a pour but de vérifier par l'expérience sur le terrain la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues et pour lesquelles subsiste une incertitude.

Les connaissances acquises lors des programmes de suivis environnementaux antérieurs peuvent être utilisées non seulement pour améliorer les prévisions et les évaluations relatives aux impacts des nouveaux projets de même nature, mais aussi pour mettre au point des mesures d'atténuation et éventuellement réviser les normes, directives ou principes directeurs relatifs à la protection de l'environnement.

Le maître d'ouvrage s'engage à réaliser le programme préliminaire de suivi environnemental sur une durée de 10 ans reconductible. Cette durée est préconisée afin de suivre l'évolution de l'aéroport ainsi que des différents programmes qui verront le jour à court et moyen termes. Le programme ici proposé sera complété, le cas échéant, à la suite de l'autorisation du projet.

#### ■ Raisons du suivi

Il est nécessaire que l'autorité administrative, ayant délivré l'autorisation du projet, puisse s'assurer de la mise en place effective des mesures ayant contribué à sa délivrance. Dans ce cadre, les groupes suivants devront faire l'objet d'un suivi :

- ☞ botanique :
- ☞ faunistiques : oiseaux, reptiles, amphibiens, insectes, mammifères.

#### ■ Objectifs du programme de suivi

Le programme de suivi aura pour objectif de valider l'évaluation des impacts ainsi que d'apprécier l'efficacité des mesures d'atténuation et de compensation proposées pour la faune, la flore et les milieux naturels.

Les suivis botaniques porteront sur :

- ☞ les végétations oligotrophes de bordures de mares,
- ☞ les landes humides atlantiques,
- ☞ les prairies à Molinie,
- ☞ le Flûteau nageant et le Piment royal.

Les suivis faunistiques porteront sur :

- ☞ l'évolution du peuplement avien sur et autour de la zone aéroportuaire
- ☞ l'évolution des populations d'insectes inféodés aux zones humides
- ☞ les populations d'amphibiens
- ☞ les populations de reptiles
- ☞ la quantification de la mortalité au niveau de la zone aéroportuaire et des dessertes locales
- ☞ l'efficacité des passages à faune implantés

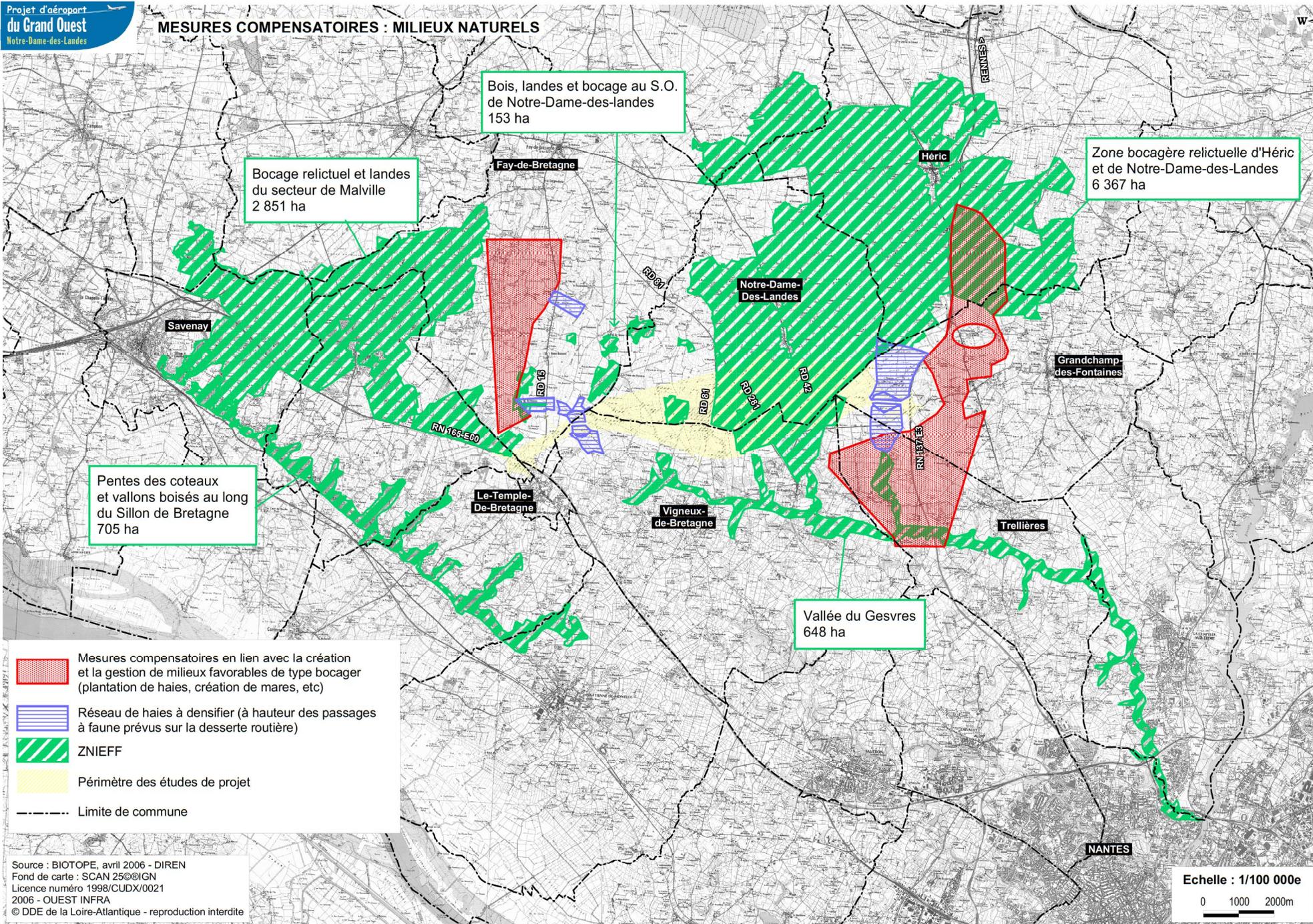
### E.4.6.15.3 Bilan des mesures entreprises et des suivis écologiques

A la fin de chaque année, le maître d'ouvrage s'engage à réaliser un bilan dans le cadre de l'observatoire du suivi environnementale qui intégrera les résultats des suivis des impacts du chantier et de l'exploitation.

Les objectifs du bilan sont :

- ☞ vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place,
- ☞ proposer des adaptations éventuelles,
- ☞ en tirer des enseignements pour des aménagements ultérieurs.

MESURES COMPENSATOIRES : MILIEUX NATURELS



Bocage relictuel et landes du secteur de Malville  
2 851 ha

Bois, landes et bocage au S.O. de Notre-Dame-des-landes  
153 ha

Zone bocagère relictuelle d'Héric et de Notre-Dame-des-Landes  
6 367 ha

Pentes des coteaux et vallons boisés au long du Sillon de Bretagne  
705 ha

Vallée du Gesvres  
648 ha

- Mesures compensatoires en lien avec la création et la gestion de milieux favorables de type bocager (plantation de haies, création de mares, etc)
- Réseau de haies à densifier (à hauteur des passages à faune prévus sur la desserte routière)
- ZNIEFF
- Périmètre des études de projet
- Limite de commune

Source : BIOTOPE, avril 2006 - DIREN  
Fond de carte : SCAN 25©IGN  
Licence numéro 1998/CUDX/0021  
2006 - OUEST INFRA  
© DDE de la Loire-Atlantique - reproduction interdite

Echelle : 1/100 000e  
0 1000 2000m

## E.8 Annexes

### E.8.1 ANNEXE RELATIVE AU PATRIMOINE NATUREL

Les tableaux ci-dessous dressent la liste des espèces protégées recensées sur l'aire d'étude.

#### Espèces d'oiseaux recensées sur l'aire d'étude

Espèces d'oiseaux caractéristiques du bocage			
Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Directive européenne « Oiseaux »
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	x	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	x	I
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	x	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	x	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	x	
Bruant zizi	<i>Emberiza citius</i>	x	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	x	
Chouette chevêche	<i>Athene noctua</i>	x	
Corbeaux freux	<i>Corvus frugilegus</i>		II/2
Faisan	<i>Phasianus colchicus</i>		II/1-III/1
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	x	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	x	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	x	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	x	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	x	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	x	
Hibou moyen duc	<i>Asio otus</i>	x	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	x	
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	x	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	x	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		II/2
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	x	
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	x	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	x	
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	x	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	x	
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>		II/2
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	x	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	x	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	x	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	x	
Rouge-queue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	x	
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	x	
Rouge-gorge	<i>Erithacus rubecula</i>	x	
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	x	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europea</i>	x	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>		II/2
Traquet pâle	<i>Saxicola torquata</i>	x	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	x	
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	x	

Espèces d'oiseaux caractéristiques des milieux anthropiques			
Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Directive européenne « Oiseaux »
Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>	x	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>		II/2
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		II/2
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	x	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	x	
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	x	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		II/2
Espèces d'oiseaux caractéristiques des milieux boisés			
Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Directive européenne « Oiseaux »
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	x	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	x	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	x	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	x	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		II/2
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		II/2
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	x	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>		II/2
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	x	
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	x	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		II/1-III/1
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	x	
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		II/2
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	x	I
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	x	I
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	x	I
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		II/2
Perdrix rouge	<i>Alectoris ruffa</i>		II/1-III/1
Espèces d'oiseaux caractéristiques des zones humides			
Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Directive européenne « Oiseaux »
Bouscarle de cetti	<i>Cettia cetti</i>	x	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	x	
Poule d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>		
Espèces d'oiseaux observés en 2002 mais non en 2005			
Nom français	Nom scientifique	Protection nationale	Directive européenne « Oiseaux »
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	x	Annexe 1
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	x	Annexe 1

Protection nationale x : espèce protégée (= non chassable) au niveau national  
 Inscription à la directive oiseaux  
 inscription à l'annexe 1 I  
 inscription à l'annexe 2 II  
 inscription la partie 1 de l'annexe 1 I/1  
 inscription la partie 2 de l'annexe 1 I/2

### Espèces d'Amphibiens protégées observées en 2005

Nom commun	Nom scientifique	Espèce protégée au niveau national	Directive habitat	Liste rouge (France)
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Oui	-	S
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Oui	An2, An4	V
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Oui	An4	V
Triton palmé	<i>Triturus helveticus</i>	Oui	-	S
Grenouille verte	<i>Rana kl. Esculenta</i>	Oui art3	An5	-
Grenouille de Lessona	<i>Rana lessonae</i>	Oui	An4	S
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Oui	An4	S
Rainette arboricole	<i>Hyla arborea</i>	Oui	An4	V
Crapaud accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Oui	An4	I
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	Oui	-	S

### Espèces de Reptiles protégées observées en 2005

Nom commun	Nom scientifique	Espèce protégée au niveau national	Directive Habitats	Convention de Bern	Liste rouge (France)	
					France	Monde
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	Oui	-	B3	S	S
Couleuvre d'esculape	<i>Elaphe longissima</i>	Oui	An4	B2	S	S
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	Oui	-	B3	S	S
Lézard vert	<i>Lacerta viridis</i>	Oui	An4	B2	S	S
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Oui	An4	B2	S	S
Lézard vivipare	<i>Lacerta vivipara</i>	Oui	-	B3	S	S
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	Oui	An4	B3	S	S
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	Oui (art 2)	-	B3	-	-
Vipère péliade	<i>Vipera berus</i>	Oui (art 2)	-	B3	-	-

### Espèces d'insectes observées en 2005

Nom commun	Nom scientifique	Espèce protégée au niveau national	Directive Habitats	Convention de Bern	Liste rouge	
					France	Monde
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Oui	An2, 4	B3	I	VU

### Espèces d'insectes observées en 2002 (prospections biotope)

Nom commun	Nom scientifique	Espèce protégée au niveau national	Directive Habitats	Convention de Bern	Liste rouge	
					France	Monde
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Oui	An2	B2	V	LR, cd
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>	Oui	An2	B2	V	LR, cd
Sphinx de l'Épilobe	<i>Proserpinus proserpina</i>	Oui	An4	B2	I	LR

### Espèces de chauves-souris observées en 2005

Nom commun	Nom scientifique	Espèce protégée au niveau national	Directive Habitats	Convention		Liste rouge	
				Bonn	Bern	France	Monde
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Oui	An4	b2	B2	S	
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	Oui	An4	b2	B2	S	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Oui	An4	b2	B3	S	
Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii</i>	Oui	An4	b2	B2	S	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Oui	An4	b2	B2	S	
Murin à oreilles échancrées / Murin d'Alcathoe	<i>Myotis emarginatus / Myotis alcathoe</i>	Oui	An2 et 4 (Murin à oreilles échancrées) An4 (Murin d'Alcathoe)	b2	B2	V (Murin à oreilles échancrées)	V (Murin à oreilles échancrées)
Barbastelle	<i>Barbastella barbastellus</i>	Oui	An2 et 4	b2	B2		

### Espèces de chauves-souris non observées en 2005 mais potentielles (Bibliographie)

Nom commun	Nom scientifique	Espèce protégée au niveau national	Directive Habitats	Convention		Liste rouge	
				Bonn	Bern	France	Monde
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Oui	An2 et 4	b2	B2	V	LR : nt
Oreillard roux/ Oreillard gris	<i>Plecotus auritus/ Plecotus austriacus</i>	Oui	An4	b2	B2	S	
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Oui	An2 et 4	b2	B2	V	LR : cd
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Oui	An2 et 4	b2	B2	V	VU
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Oui	An4	b2	B2	V	

**Espèces de mammifères terrestres observées en 2005**

Nom commun	Nom scientifique	Espèce protégée au niveau national	Convention de Bern
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	Oui	B3
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	Oui	B3

**Espèces végétales protégées observées en 2005**

Nom commun	Nom scientifique	Espèce protégée au niveau national	Directive habitats	Convention de Bern	Convention de Washington
Flûteau nageant	<i>Luronium natans</i>	Oui (nationale)	An2 « espèce prioritaire » An4	B1	/
Piment royal	<i>Myrica gale</i>	Oui (régionale)	/	/	/

**Espèces de poissons protégées observées en 2005**

Commun	Scientifique	Espèce protégée au niveau national	Directive habitats	Convention de Bern	Liste rouge (monde)
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	oui	An2	B3	LR : nt

Protection nationale : Arrêté du 16 décembre 2004 modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire.

Oui : Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier des amphibiens et des reptiles suivants, la destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'individus de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat  
Oui art3 : Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation, la naturalisation des amphibiens suivants ou, qu'ils soient vivants ou morts, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat des spécimens détruits, capturés ou enlevés.

Directive Habitats (Habitats, Faune, Flore n°92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages :

- An2 (annexe 2) : espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)
- An4 (annexe 4) : espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Convention de Bern du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe :

- B2 (annexe 2) : espèces de faune strictement protégées
  - B3 (annexe 3) : espèces de faune protégées dont l'exploitation est réglementée
- Convention de Washington du 3 mars 1973 sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) :

- W1 (annexe 1) : espèces menacées d'extinction pour lesquelles le commerce ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles
- W2 (annexe 2) : espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé
- W3 (annexe 3) : espèces qu'une partie contractante déclare soumises à une réglementation ayant pour but d'empêcher ou de restreindre leur exploitation

Règlement communautaire CITES n° 3626/82 du Conseil du 03/12/82 relatif à l'application dans la Communauté de la CITES :

- Annexe C1 : espèces menacées d'extinction dont le commerce à l'intérieur et à l'extérieur de l'Union européenne est interdit, sauf dans des conditions exceptionnelles
- µAnnexe C2 : espèces vulnérables dont le commerce est strictement réglementé.

Liste Rouge France :

- S = espèce à surveiller
- V = espèce vulnérable
- I = espèce au statut indéterminé

Liste Rouge Monde (catégories de menace UICN utilisées) :

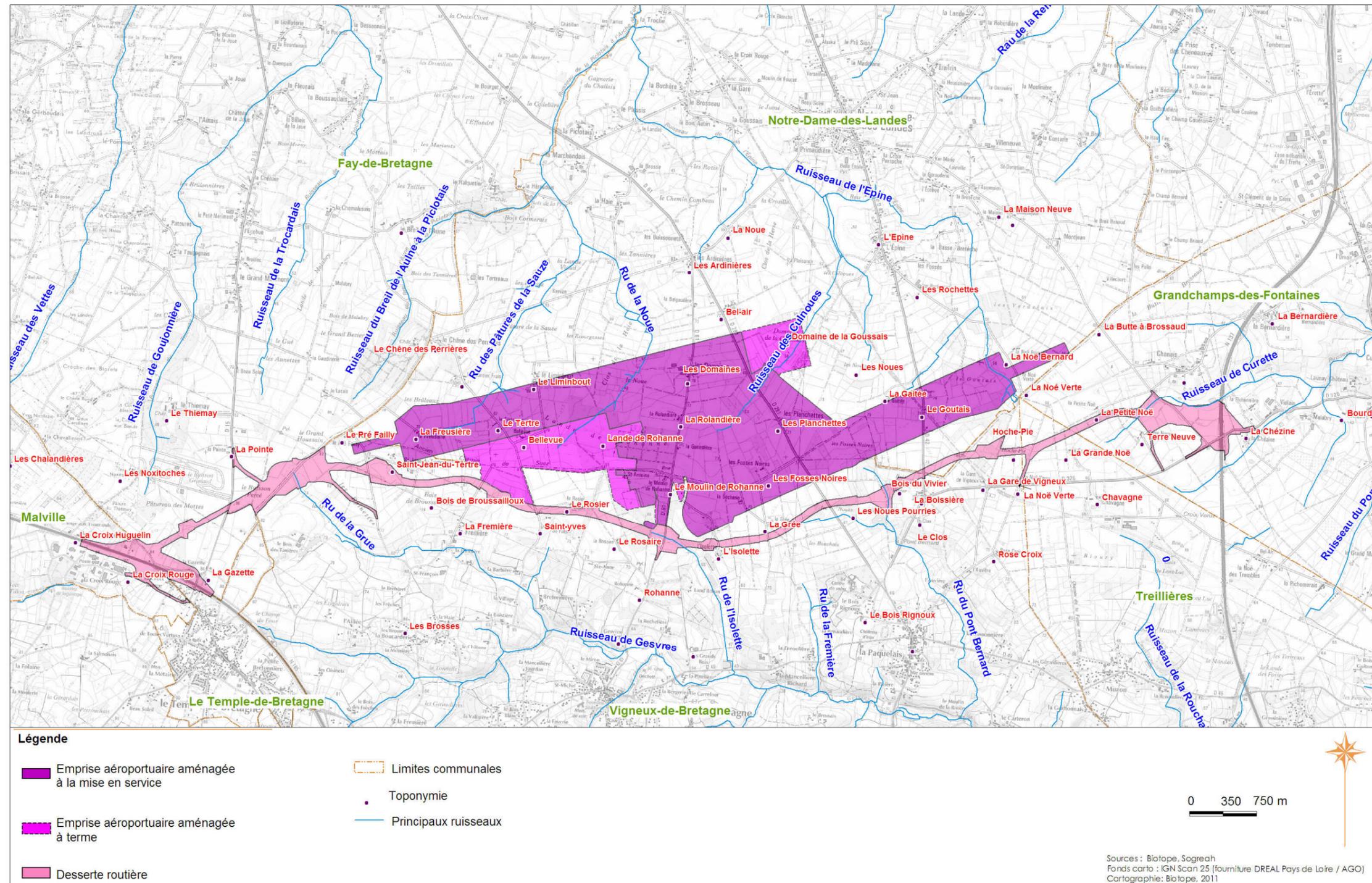
- LR : faible risque
- cd : dépend de mesures de conservation
- nt : quasi menacé
- vu : vulnérable

Annexe 3. Carte « Toponymie des principaux lieux de l'aire d'étude »



# Toponymie des principaux lieux de l'aire d'étude

Futur Aéroport du Grand Ouest et Desserte routière : Dossier de demande de dérogation



Annexe 4. Carte « Qualité des inventaires botaniques (2011) »



## Qualité des inventaires botaniques (2011)

Futur Aéroport du Grand Ouest et Desserte routière : Dossier de demande de dérogation



### Légende

Qualité de l'inventaire botanique (terrain)

- Non expertisé
- Partiel
- Très insuffisant
- Fauche exploitation

Type d'inventaire botanique

- Inventaires de terrain
- Photo-interpretation

□ Emprise aéroportuaire aménagée à la mise en service

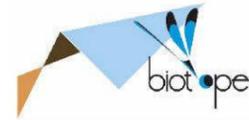
□ Emprise aéroportuaire aménagée à terme

□ Desserte routière

Sources - Cartographie: Biotope, 2011

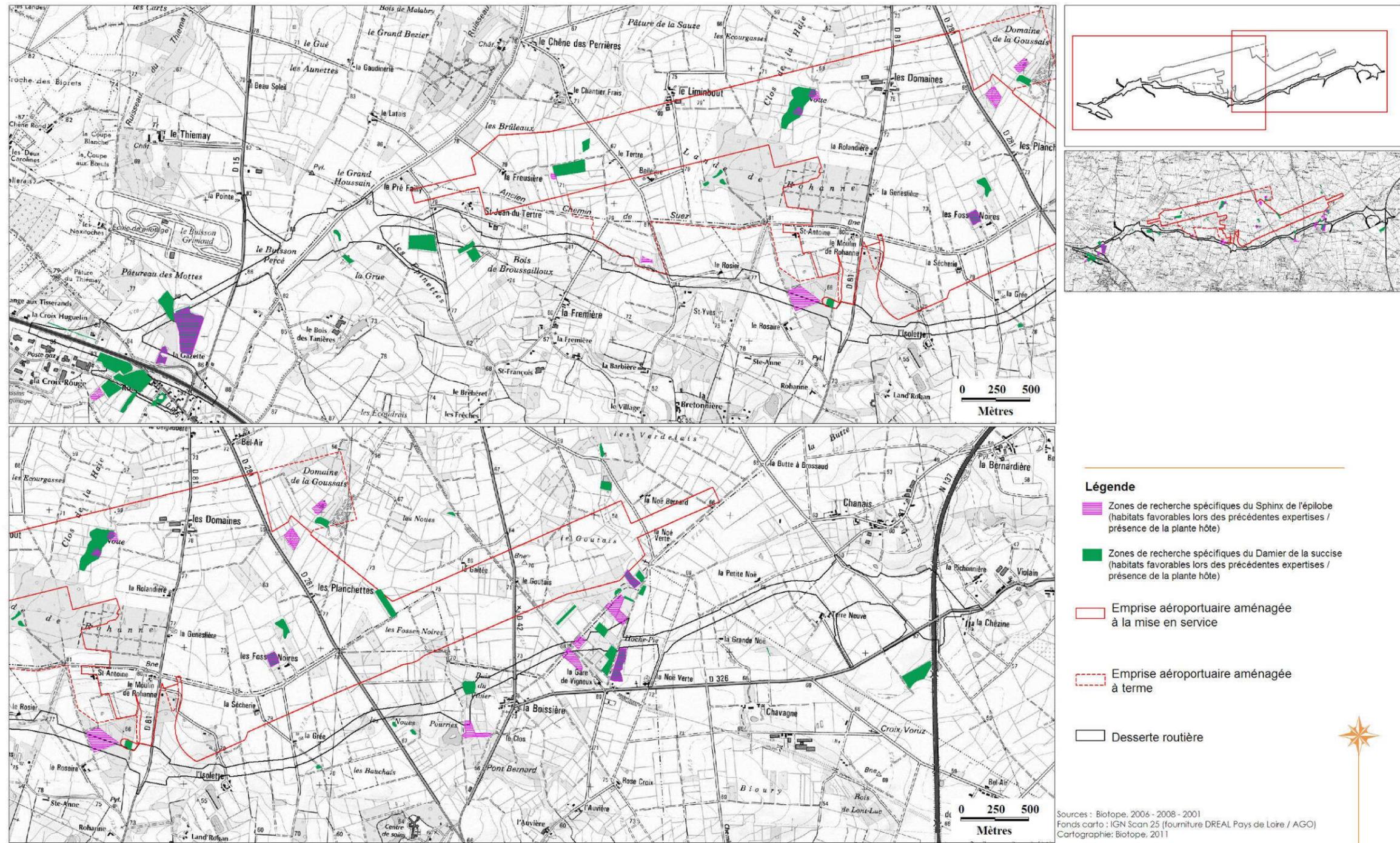


Annexe 5. Carte « Zones de recherches spécifiques Damier de la Succise et Sphinx de l'Épilobe »



## Zones de recherches spécifiques Damier de la succise et Sphinx de l'épilobe

Futur Aéroport du Grand Ouest et Desserte routière : Dossier de demande de dérogation

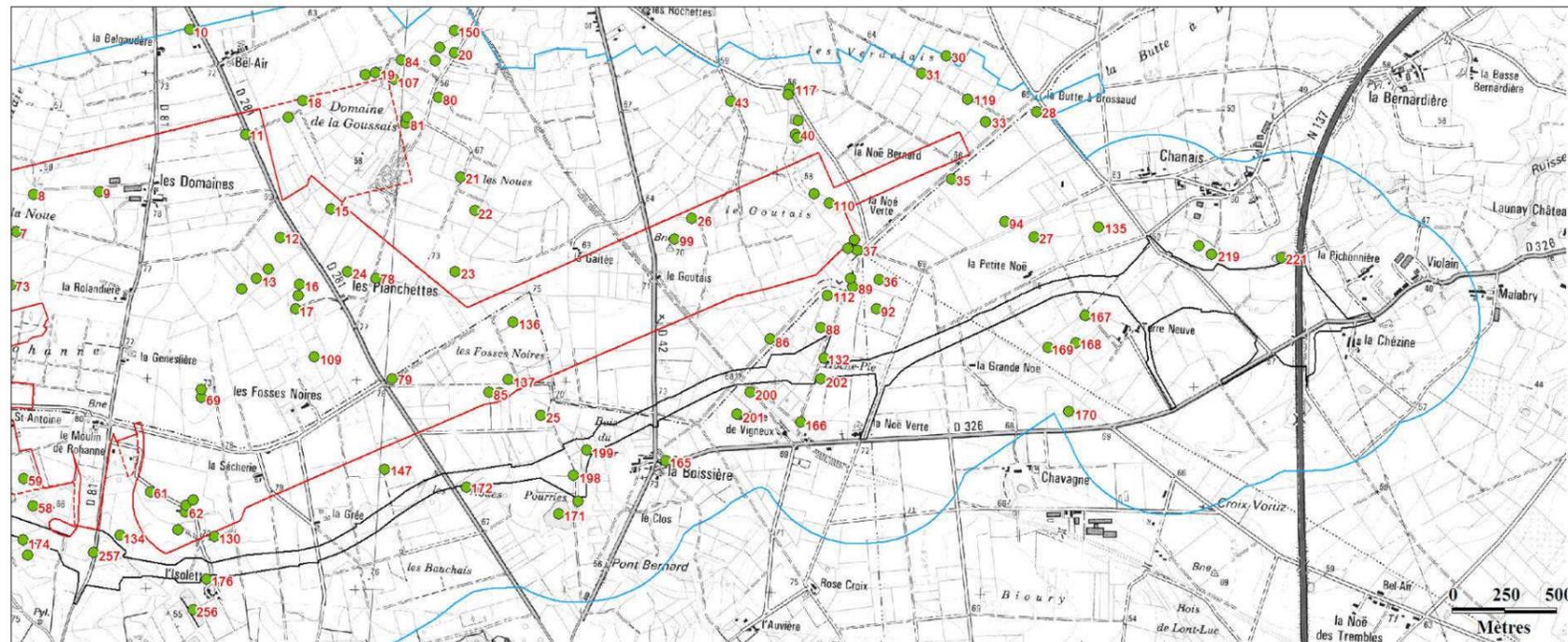
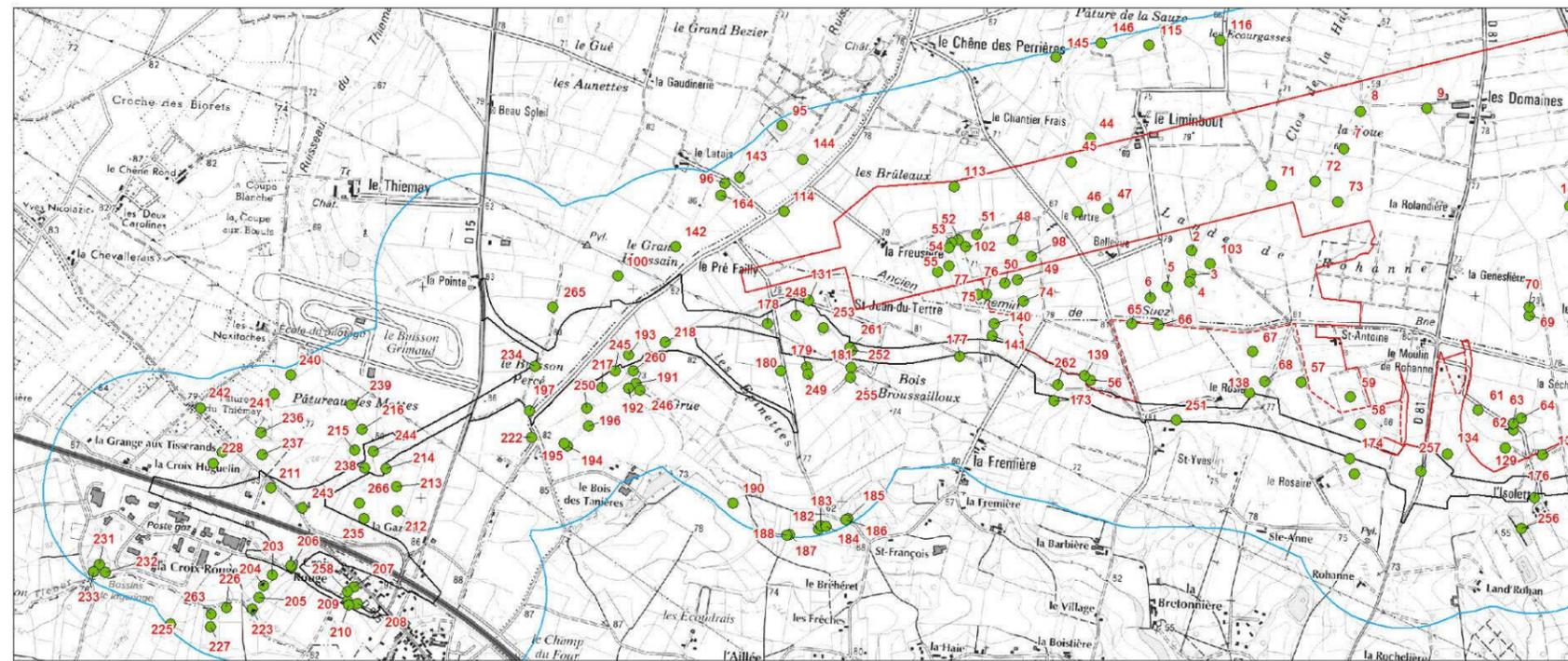


Annexe 6. Carte « Localisation des mares prospectées en 2011 »



# Localisation des mares prospectées en 2011

Futur Aéroport du Grand Ouest et Desserte routière : Dossier de demande de dérogation



- Légende**
- Mares prospectées (228)
  - Emprise aéroportuaire aménagée à la mise en service
  - Emprise aéroportuaire aménagée à terme
  - Desserte routière
  - Périmètre de prospection

Sources : Biotope, 2001  
Fonds carto : IGN Scan 25 (fourniture DREAL Pays de Loire / AGO)  
Cartographie: Biotope, 2011

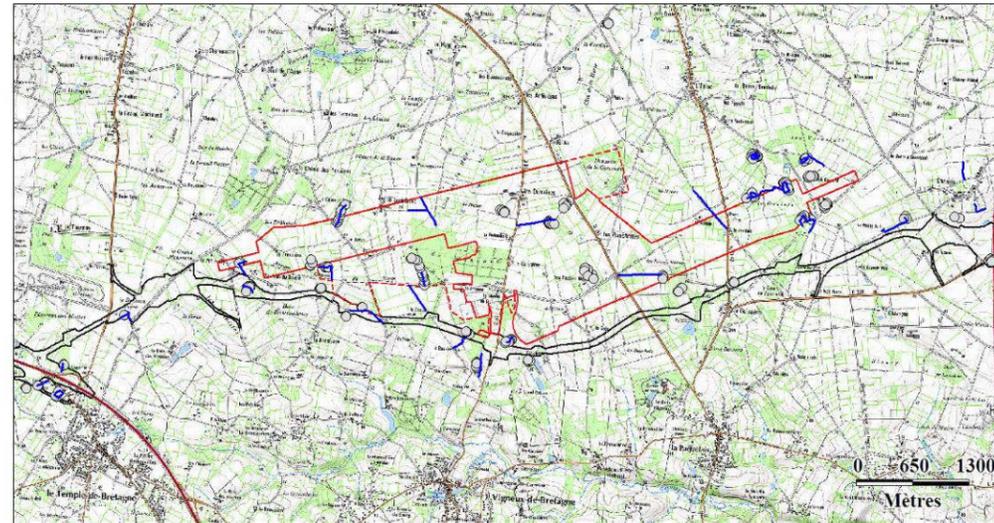


Annexe 7. Carte « Reptiles : localisation des plaques et des transects »



# Localisation des plaques et transects pour les expertises reptiles

Futur Aéroport du Grand Ouest et Desserte routière : Dossier de demande de dérogation



Légende :  
Nombre de relevés par plaques

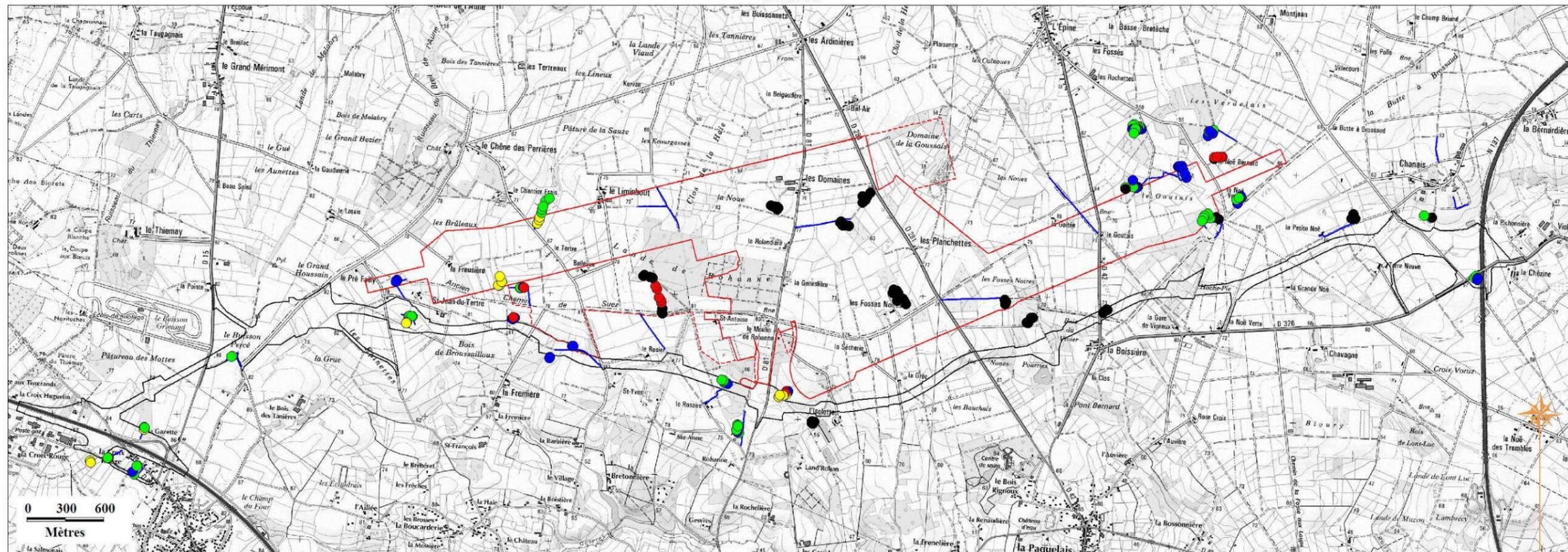
- 0 (59)
- 1 (15)
- 2 (21)
- 3 (44)
- 4 (60)

Emprise aéroportuaire aménagée à la mise en service

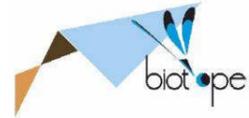
Emprise aéroportuaire aménagée à terme

Transects

Desserte routière

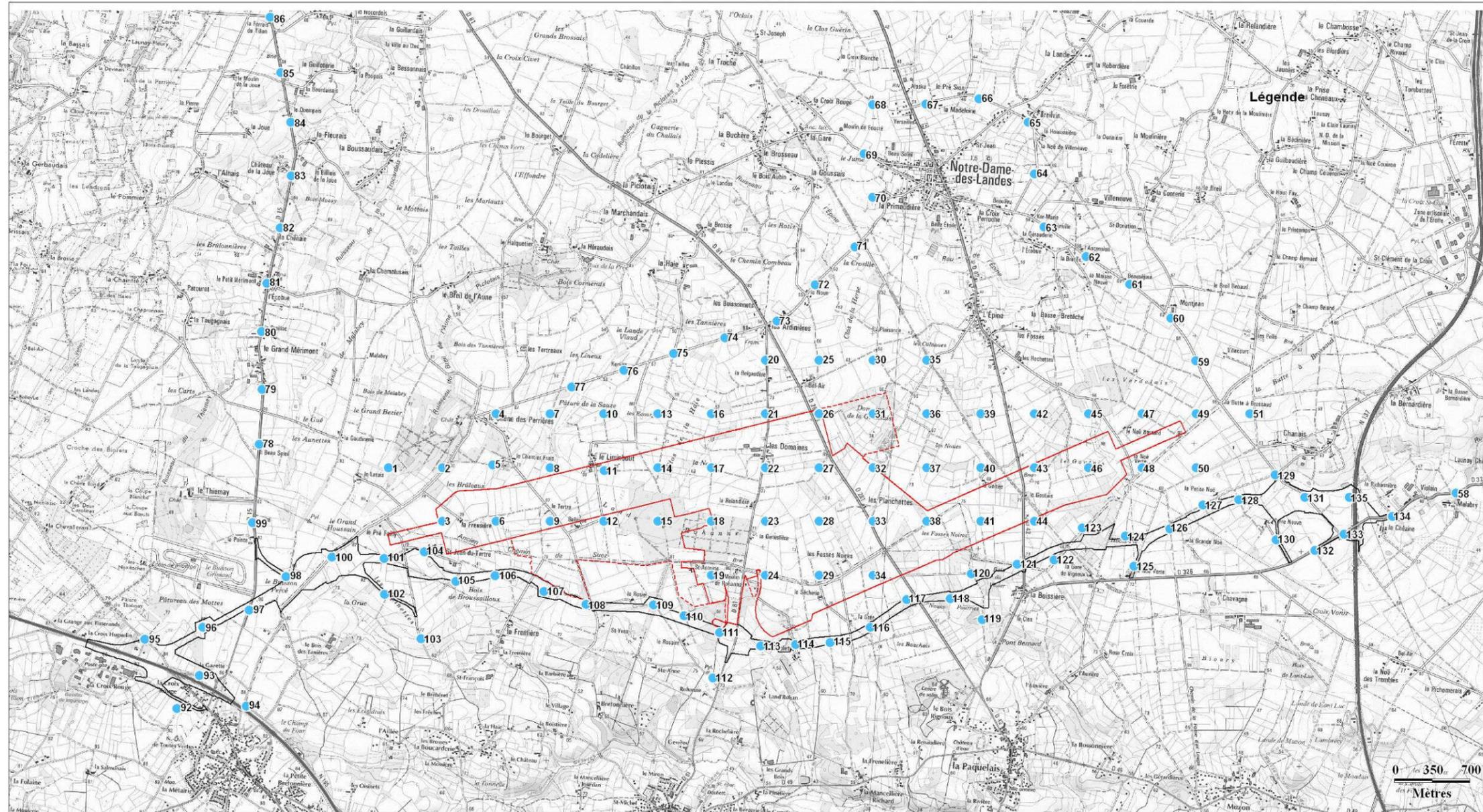


Annexe 8. Carte « Localisation des points d'écoute/Indices Ponctuels d'Abondance »



# Répartition des Indices Ponctuels d'Abondance (avifaune)

Futur Aéroport du Grand Ouest et Desserte routière : Dossier de demande de dérogation



Légende :

- IPA
- ▭ Emprise aéroportuaire aménagée à la mise en service
- ▭ Emprise aéroportuaire aménagée à terme
- ▭ Desserte routière

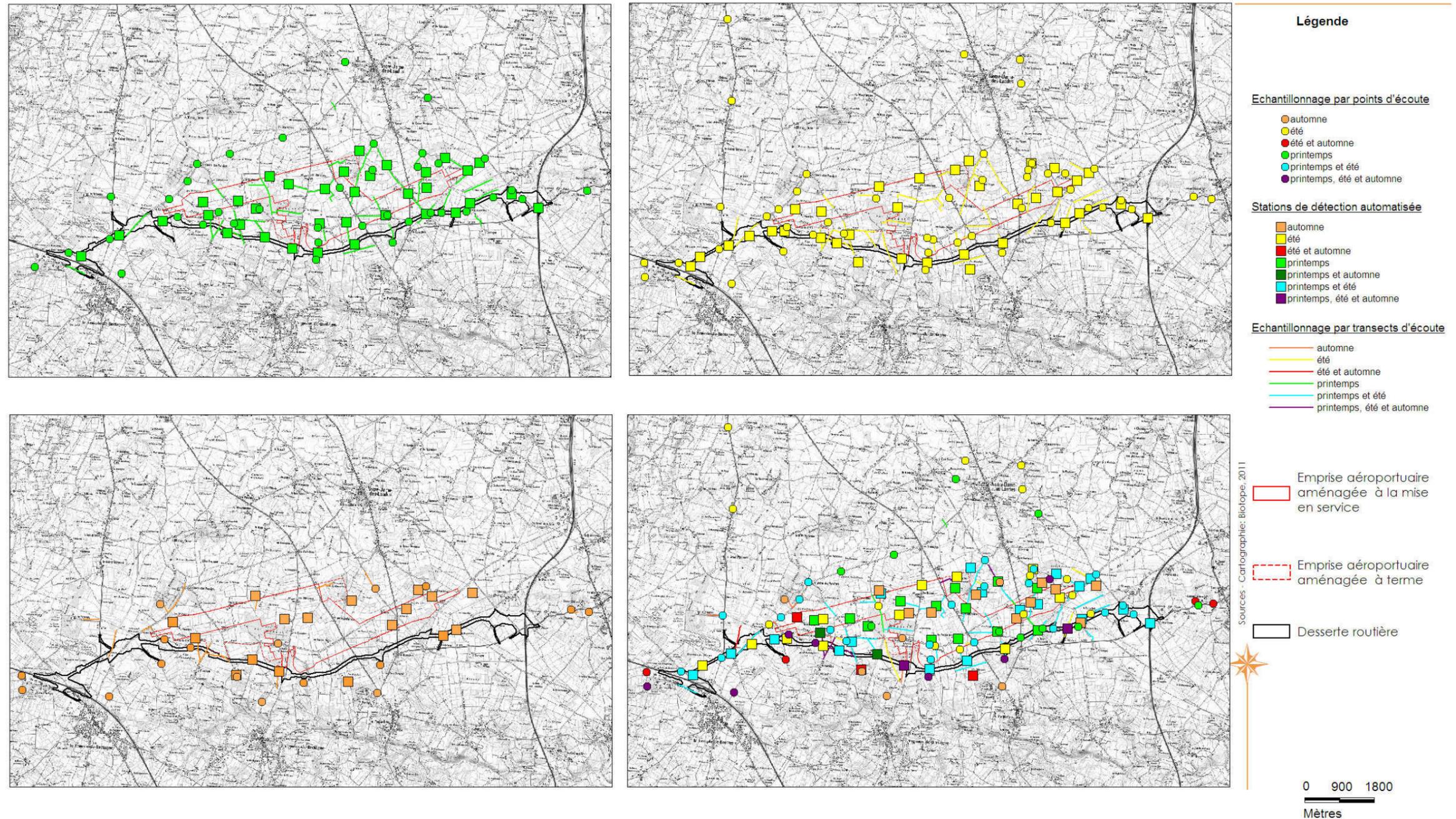


Sources : IGN, Scan 25 - DREAL FDL - Sources : Cartographie: Biotope, 2011



## Localisation des prospections chiroptères (expertises de 2011)

Futur Aéroport du Grand Ouest et Desserte routière : Dossier de demande de dérogation

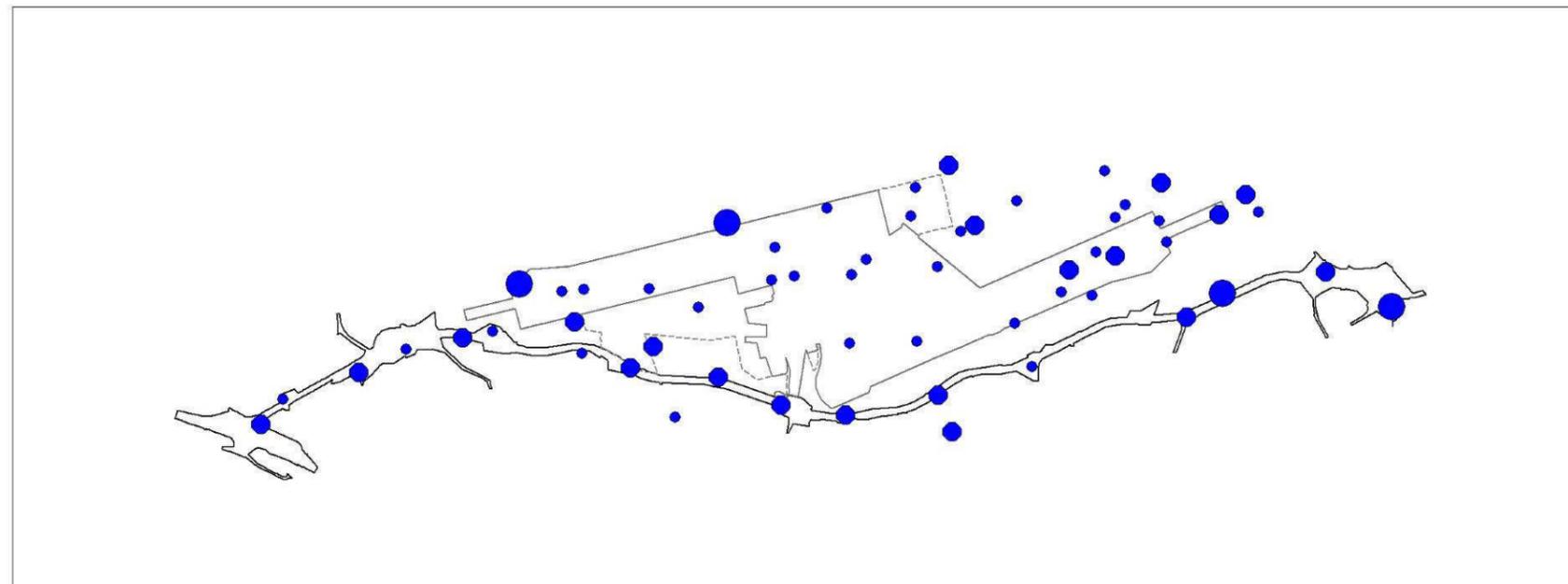
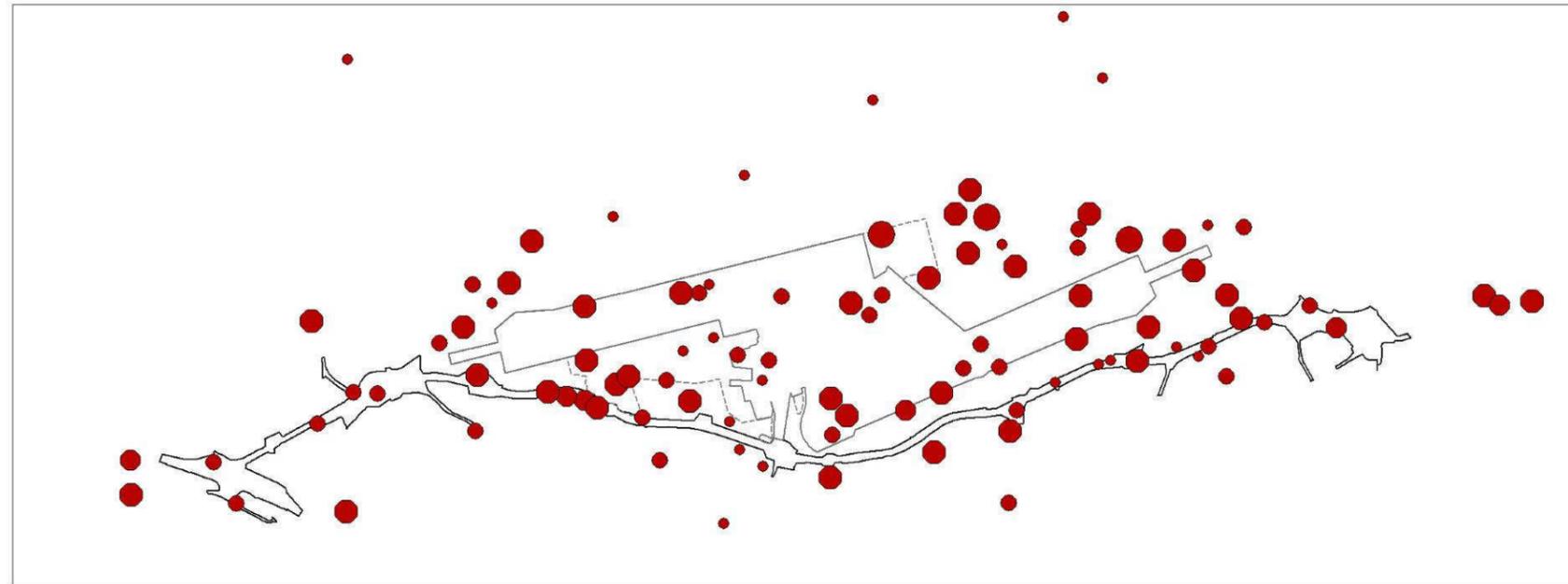


Annexe 10. Carte « Prospections chiroptères : pression d'observation »



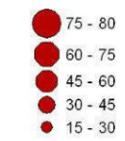
## Prospections chiroptères : pression d'observation

Futur Aéroport du Grand Ouest et Desserte routière : Dossier de demande de dérogation



### Légende

Pression d'observation par échantillonnage (D240 X)  
Durée en minute



Pression d'observation par détection automatisée  
Nombre de nuits



Emprise aéroportuaire aménagée à la mise en service

Emprise aéroportuaire aménagée à terme

Desserte routière

Sources - Cartographie: Biotope, 2011



0 500 1000 m  
Mètres

**Annexe 11. Dates et conditions précises des inventaires 2011 (amphibiens et chiroptères)**

<i>Détail des conditions météorologiques des expertises amphibiens</i>			
<i>Date de prospection</i>	<i>Température mesurée (° C)</i>	<i>Taux d'humidité (%)</i>	<i>Nombre d'observateurs</i>
18/05/2011	14	68	1
17/05/2011	12	84	1
16/05/2011	10	89	1
13/05/2011	10	67	1
12/05/2011	8	63	1
11/05/2011	12	57	1
10/05/2011	11	78	1
09/05/2011	12	75	1
23/04/2011	11	87	1
22/04/2011	11	64	1
21/04/2011	17	67	1
20/04/2011	13	71	1
18/04/2011	9	75	1
16/04/2011	9	85	1
14/04/2011	10	76	1
13/04/2011	11	64	1
12/04/2011	11	76	1
11/04/2011	13	90	1
31/03/2011	12	90	1
17/03/2011	6	88	1
15/03/2011	14	80	1
14/03/2011	10	70	1
11/03/2011	6	75	1
10/03/2011	5	88	2
09/03/2011	4	95	2
08/03/2011	6	73	2
07/03/2011	1	68	2
04/03/2011	2	75	2
03/03/2011	1	65	2
02/03/2011	1	79	1
01/03/2011	2	80	1
28/02/2011	1	82	1
TOTAL			38

conditions de température favorables pour l'observation d'amphibiens adultes :

6-17°C

conditions de température limites pour l'observation d'amphibiens adultes : 1-

5°C

<i>Détail des conditions des expertises chiroptères</i>			
<i>Dates (agent)</i>	<i>Missions</i>	<i>Méthodes d'étude</i>	<i>Conditions météorologiques et divers</i>
18 avril 2011 (BDU) Nuit partielle	Desserte	Points d'écoute D240X	Vent nul, nébulosité quasi nulle, températures : 14,5-9°C, lumière lunaire parfois gênante
19 avril 2011 (BDU)	Desserte	Pose de détecteurs automatisés SongMeter2 et AnabatSD1 (4 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent nul, nébulosité nulle, températures : 18-9°C, lumière lunaire parfois gênante
20 avril 2011 (BDU)	Desserte	Récupération des détecteurs automatisés	
21 avril 2011 (BDU)	Aéroport	Pose de détecteurs automatisés SongMeter2 (5 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent nul, nébulosité très faible en altitude puis assez élevée, températures : 18,5-10°C
22 avril 2011 (BDU)	Aéroport	Récupération puis pose de détecteurs automatisés SongMeter2 (4 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent nul, nébulosité nulle puis très faible, températures : 14,5-9,5°C
23 avril 2011 (BDU)	Aéroport	Récupération puis pose de détecteurs automatisés SongMeter2 (2 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent nul à très faible, nébulosité très élevée puis élevée, températures : 15,5-12°C
24 avril 2011 (BDU)	Aéroport	Récupération des détecteurs automatisés	
26 avril 2011 (BDU)	Desserte	Pose de détecteurs automatisés SongMeter2 (4 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent variable très faible à assez fort, nébulosité nulle à très faible, températures : 18,5-11°C
27 avril 2011 (BDU)	Aéroport (Desserte)	Récupération puis pose de détecteurs automatisés SongMeter2 (4 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent variable assez faible à modéré, nébulosité nulle, températures : 15-8,5°C
28 avril 2011 (BDU)	Aéroport	Récupération des détecteurs automatisés	
9 mai 2011 (BDU)	Desserte	Evaluation des potentialités en gîtes arboricoles Pose de détecteurs automatisés SongMeter2 (3 secteurs)	
10 mai 2011 (BDU)	VC3 et programme viaire associé (Desserte) (ANDDL)	Récupération des détecteurs automatisés Transects et points d'écoute D240X	Vent nul à faible, nébulosité nulle, températures : 14,5-10°C
11 mai 2011 (BDU)	Aéroport (VC3 et programme viaire associé)	Pose de détecteurs automatisés SongMeter2 (3 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent variable faible à assez fort, nébulosité très élevée, températures : 16-12,5°C
12 mai 2011 (BDU)	Aéroport	Récupération puis pose de détecteurs automatisés SongMeter2 (4 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent faible puis nul, nébulosité nulle, températures (12,5-7,5°C), lumière lunaire parfois gênante
13 mai 2011 (BDU)	Aéroport Desserte	Récupération puis pose de détecteurs automatisés SongMeter2 (3 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent variable très faible à modéré, nébulosité moyenne puis très élevée, températures : 15-12°C
14 mai 2011 (BDU)	Aéroport (Desserte)	Récupération des détecteurs automatisés	
17 mai 2011 (BDU)	Aéroport Desserte (VC3 et programme viaire associé)	Transects et points d'écoute D240X	Vent nul à très faible, nébulosité faible en altitude, températures : 17,5-13°C Perturbations dues aux opposants
20 juin 2011 (JME)	Aéroport	Transects et points d'écoute D240X	Vent modéré, nébulosité très élevée, températures : 15,5-11°C
21 juin 2011 (JME)	Aéroport	Transects et points d'écoute D240X	Vent modéré, nébulosité élevée, températures (18-16°C)
22 juin 2011 (JME)	Aéroport	Transects et points d'écoute D240X	Vent modéré à fort, nébulosité variable souvent moyenne, températures : 20-15,5°C
27 juin 2011 (JME)	Aéroport	Transects et points d'écoute D240X	Vent nul, nébulosité élevée, températures : 22-16°C, temps orageux avec averses et éclairs
28 juin 2011 (JME)	Aéroport	Transects et points d'écoute D240X	Vent nul, nébulosité assez faible à faible, températures : 16,5-13°C
29 juin 2011 (BDU)	Aéroport	Pose de détecteurs automatisés SongMeter2 (5 secteurs)	Vent très faible puis nul, nébulosité très faible puis nulle, températures (15-10°C)

<i>Détail des conditions des expertises chiroptères</i>			
<i>Dates (agent)</i>	<i>Missions</i>	<i>Méthodes d'étude</i>	<i>Conditions météorologiques et divers</i>
Nuit partielle	VC3 et programme viaire associé	Points d'écoute D240X	
30 juin 2011 (BDU)	Aéroport VC3 et programme viaire associé	Récupération puis pose de détecteurs automatisés (4 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent très faible, nébulosité nulle, températures : 16-11°C Perturbations dues aux opposants
1 juillet 2011 (BDU)	Desserte VC3 et programme viaire associé (Aéroport)	Récupération puis pose de détecteurs automatisés SongMeter2 (5 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent nul puis modéré, nébulosité nulle, températures : 18-15°C
2 juillet 2011 (BDU)	Desserte (Aéroport)	Récupération des détecteurs automatisés	
4 juillet 2011 (BDU)	Desserte	Pose de détecteurs automatisés SongMeter2 (6 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent nul, nébulosité faible en altitude puis nulle, températures : 19-14, 5°C
5 juillet 2011 (BDU)	Desserte Aéroport	Récupération puis pose de détecteurs automatisés SongMeter2 (6 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent nul à faible, nébulosité très faible puis élevée, températures : 17-14°C Perturbations dues aux opposants
6 juillet 2011 (BDU)	Desserte Aéroport	Récupération des détecteurs automatisés	
11 juillet 2011 (JME)	Desserte	Recherche de gîtes arboricoles en début de nuit	Vent nul, nébulosité faible, températures : 17°C
18 juillet 2011 (JME)	Aéroport	Transects et points d'écoute D240X	Vent nul, nébulosité très élevée avec passages pluvieux en milieu de nuit, températures : 13-11°C
26 juillet 2011 (BDU)	Desserte VC3 et programme viaire associé (Aéroport)	Pose de détecteurs automatisés AnabatSD1 (4 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent faible à nul, nébulosité élevée puis faible à nulle, températures : 20-15°C
27 juillet 2011 (BDU)	Desserte VC3 et programme viaire associé (Aéroport)	Récupération puis pose de détecteurs automatisés AnabatSD1 (3 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent nul, nébulosité très élevée puis élevée, températures élevées : 21-16°C
28 juillet 2011 (BDU)	Desserte (Aéroport)	Récupération puis pose de détecteurs automatisés AnabatSD1 (3 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent nul, nébulosité nulle, températures élevées : 20,5-15,5°C
29 juillet 2011 (BDU)	Aéroport (Desserte)	Surveillance crépusculaire de l'église de Le-Temple-de-Bretagne Récupération puis pose de détecteurs automatisés AnabatSD1 (2 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent nul, nébulosité nulle, températures élevées : 20-16°C
30 juillet 2011 (BDU)	Desserte	Récupération des détecteurs automatisés	
1 août 2011 (JME)	Aéroport	Transects et points d'écoute D240X	Vent nul, nébulosité nulle à très faible, température : 15-13°C
2 août 2011 (BDU)	Desserte	Surveillance en soirée de l'église de Vigneux-de-Bretagne et de ses abords	Vent nul, nébulosité nulle, températures élevées
2 août 2011 (JME)	Aéroport	Transects et points d'écoute D240X	Vent nul à faible, nébulosité variable nulle à assez élevée, températures : 19-17°C Perturbations dues aux opposants
3 août 2011 (BDU)	desserte	Surveillance en soirée de l'église de La Paquelais et de ses abords	Vent faible, nébulosité élevée, températures assez douces
3 août 2011 (JME)	Aéroport (Desserte)	Transects et points d'écoute D240X	Vent nul à faible, nébulosité élevée, températures : 15-12,5°C
30 août 2011 (BDU)	Desserte (Aéroport)	Observation crépusculaire sur étang Transects et points d'écoute D240X	Vent nul à faible, nébulosité variable (souvent assez élevée), températures douces puis assez fraîches : 17-13°C
31 août 2011 (BDU)	Aéroport Desserte	Observation crépusculaire sur étang Transects et points d'écoute D240X	Vent nul à faible, nébulosité variable (souvent élevée), températures élevées : 21-15°C
1 septembre 2011 (BDU)	Aéroport Desserte	Pose de détecteurs automatisés SongMeter2 et AnabatSD1 (4 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent nul, nébulosité faible en altitude, températures élevées : 23-17,5°C
2 septembre 2011 (BDU)	Aéroport	Récupération des détecteurs automatisés	
5 septembre 2011 (BDU)	Aéroport	Pose de détecteurs automatisés AnabatSD1 (4 secteurs)	Vent nul à faible, nébulosité variable moyenne à très élevée, températures assez élevées : 18,5-15°C

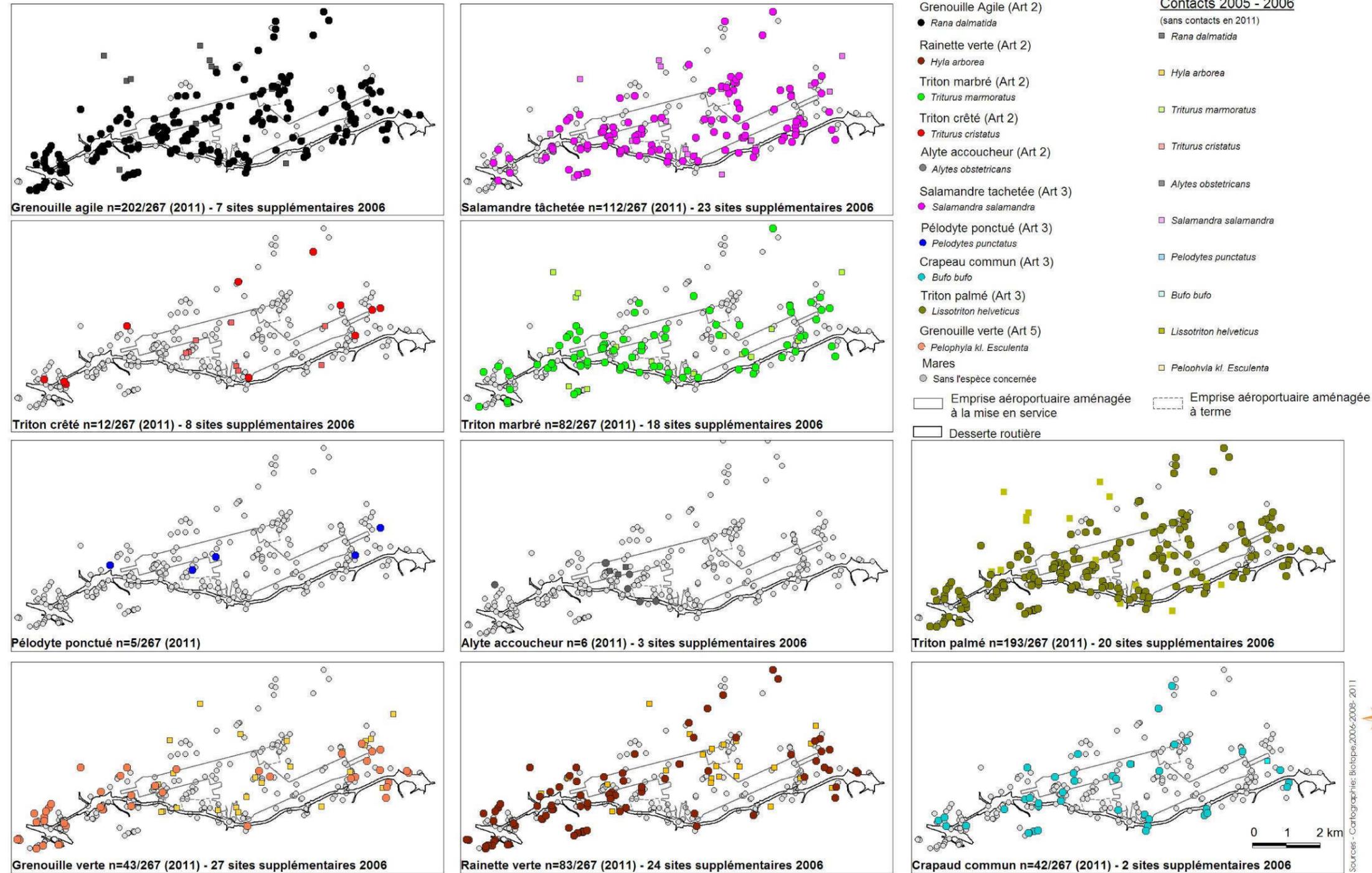
<i>Détail des conditions des expertises chiroptères</i>			
<i>Dates (agent)</i>	<i>Missions</i>	<i>Méthodes d'étude</i>	<i>Conditions météorologiques et divers</i>
		Transects et points d'écoute D240X	
6 septembre 2011 (BDU)	Aéroport VC3 et programme viaire associé (Desserte)	Récupération puis pose de détecteurs automatisés AnabatSD1 (4 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent modéré à fort, nébulosité très élevée, températures élevées : 19-18°C
7 septembre 2011 (BDU)	Aéroport VC3 et programme viaire associé Desserte	Récupération puis pose de détecteurs automatisés AnabatSD1 (4 secteurs) Transects et points d'écoute D240X	Vent nul, nébulosité assez élevée puis faible en altitude, températures : 17,5-13,5°C
8 septembre 2011 (BDU)	Aéroport Desserte	Récupération des détecteurs automatisés	
9 septembre 2011 (BDU & JPR)	Aéroport Desserte	Visite de gîtes périphériques potentiels de swarming et pose de 4 détecteurs automatisés AnabatSD1 (2 sites)	
10 et 12 septembre 2011 (BDU)	Aéroport Desserte	Récupération des détecteurs automatisés	

Annexe 12. Carte « Localisation des amphibiens » (bilan des expertises 2005/2006 et 2011)



# Localisation des amphibiens

Futur Aéroport du Grand Ouest et Desserte routière : Dossier de demande de dérogation



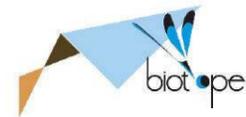
**Annexe 13. Tableau - Note d'intérêt pour les amphibiens retenues dans l'analyse, selon les types d'habitats naturels et leur situation**

Habitats naturels	Rayon de 900 m	Rayon de 250 m autour des sites de reproduction			Rayon de 100 m autour de sites de reproduction avérés
		Sans espèce cible	Présence de Grenouille agile, Rainette arboricole ou Salamandre tachetée	Présence d'une espèce à enjeu fort	
<b>Milieux fortement artificialisés</b>					
Urbanisation (maison, jardin, dépôts gravats, remblais, etc.)	0	0	0	0	0
Routes	0	0	0	0	0
Bassins de rétention	0	0	0	0	0
Maraichages	0	0	0	0	0
<b>Milieux à intérêt globalement faible</b>					
Cultures	1	1	2	2	2
Prairies intensives paucispécifiques fortement amendées ou semées	1	1	2	2	2
Végétations paucispécifiques à Fougère aigle	1	1	2	2	2
Prairies intensives paucispécifiques	1	1	2	2	2
Plantations de résineux	1	1	2	2	2
<b>Milieux à intérêt modéré</b>					
Fourrés d'Ajonc d'Europe et Prunellier	1	2	2	2	3
Plantations de feuillus	1	2	2	2	3
Coupes forestières	1	2	2	2	3
Taillis de Châtaignier	1	2	3	3	4
Taillis de noisetiers	1	2	3	3	4
<b>Milieux d'intérêt généralement fort</b>					
Eaux stagnantes sans végétation supérieure	2	2	3	4	4
Saulaies marécageuses	2	2	3	4	4
Friches	2	2	3	4	4
Plantations de peupliers	2	2	3	4	4
Prairies méso-hygrophiles à Jonc acutiflore	2	2	3	4	4
Mégaphorbiaies à Oenanthe crocata	2	2	3	4	4
Recolonisation de Chêne pédonculé	2	2	3	4	4
Prairies mésophiles pâturées	2	2	3	4	4
Ronciers	2	2	3	4	4
Prairies méso-hygrophiles peu différenciées	2	2	3	4	4
Haies	2	2	3	4	4
Prairies mésophiles fauchées	2	2	3	4	4
Chênaies acidiphiles	2	2	3	4	4
Boisements pionniers dominés par les bouleaux et le Tremble	2	2	3	4	4
Roselières	2	2	3	4	4
Prairies humides oligotrophes à Cirse découpé et Scorzonère humble	2	2	3	4	4
Gazons amphibies à Millepertuis des marais et Potamot à feuilles de	2	2	3	4	4
Végétations à lentilles d'eau	2	2	3	4	4
Végétations enracinées flottantes	2	2	3	4	4
Haies à Chêne tauzin	2	2	3	4	4
Mégaphorbiaies	2	2	3	4	4
Prairies méso-hygrophiles à Oenanthe silaifolia	2	2	3	4	4
Aulnaies marécageuses	2	2	3	4	4
Roselières basses à Glycérie flottante	2	2	3	4	4
Végétations enracinées immergées	2	2	3	4	4
Végétations exondables	2	2	3	4	4
Prairies humides oligotrophes à Jonc acutiflore et Carvi verticillé	2	2	3	4	4
Landes humides	2	2	3	4	4
Gazons amphibies à Millepertuis des marais et Pota	2	2	3	4	4
Roselières et cariçaies	2	2	3	4	4
Landes mésophiles	2	2	3	4	4

**Annexe 14. Tableau - Bilan des surfaces par habitat naturel et par niveau d'intérêt pour les amphibiens au sein de l'aire d'étude**

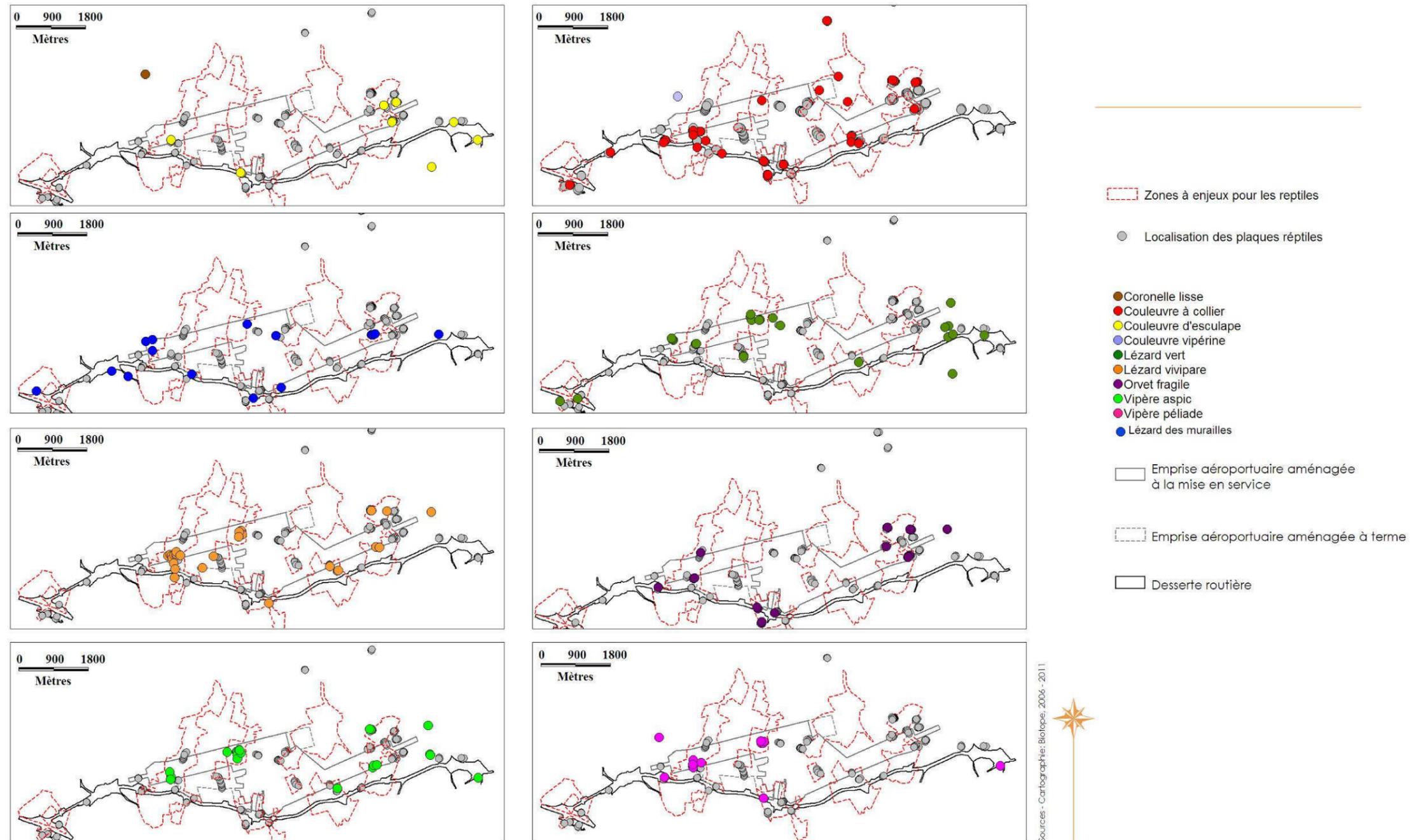
Niveau d'intérêt	Habitat naturel	Surface (ha)	Niveau d'intérêt	Habitat naturel	Surface (ha)	Niveau d'intérêt	Habitat naturel	Surface (ha)
<b>0</b>	<b>Quasi-nul</b>	<b>245,68</b>		roselières et cariçaies	0,714	<b>4</b>	<b>Intérêt très fort</b>	<b>575,197</b>
	Maraichages	0,478		Végétations paucispécifiques à Fougère aigle	0,520		Aulnaies marécageuses	1,254
	Routes	36,879		Coupes forestières	0,395		Bassins de rétention	0,012
	Urbanisation (maison, jardin, dépôts gravats, remblais,	208,328		Landes humides	0,155		Boisements pionniers dominés par les bouleaux et le Tremble	19,698
<b>1</b>	<b>Intérêt faible</b>	<b>705,628</b>		Prairies méso-hygrophiles à Oenanthe silaifolia	0,139		Chênaies acidiphiles	19,758
	Cultures	381,551		Bassins de rétention	0,095		Coupes forestières	0,455
	Prairies intensives paucispécifiques	142,069		Mégaphorbiaies	0,060		Eaux stagnantes sans végétation supérieure	5,602
	Prairies intensives paucispécifiques fortement	83,521	<b>3</b>	<b>Intérêt assez fort</b>	<b>282,198</b>		Fourrés d'Ajonc d'Europe et Prunellier	2,533
	Chênaies acidiphiles	40,076		Prairies mésophiles pâturées	58,951		Friches	7,391
	Plantations de feuillus	34,671		Prairies mésophiles fauchées	50,824		Gazons amphibies à Millepertuis des marais et Pota	0,007
	Taillis de Châtaignier	11,492		Chênaies acidiphiles	36,791		Gazons amphibies à Millepertuis des marais et Potamot à feuilles	0,104
	Fourrés d'Ajonc d'Europe et Prunellier	4,339		Haies	35,857		Haies	91,677
	Végétations paucispécifiques à Fougère aigle	3,353		Prairies méso-hygrophiles à Jonc acutiflore	18,349		Haies à Chêne tauzin	0,209
	Plantations de résineux	1,612		Prairies méso-hygrophiles peu différenciées	17,561		Landes humides	0,432
	Bassins de rétention	0,358		Plantations de feuillus	13,103		Landes mésophiles	0,372
	Coupes forestières	0,182		Taillis de Châtaignier	10,494		Mégaphorbiaies	3,059
<b>2</b>	<b>Intérêt modéré</b>	<b>1112,101</b>		Saulaies marécageuses	9,343		Mégaphorbiaies à Oenanthe crocata	7,300
	Cultures	268,195		Ronciers	7,948		Plantations de feuillus	2,133
	Prairies intensives paucispécifiques	258,693		Recolonisation de Chêne pédonculé	4,879		Plantations de peupliers	2,796
	Prairies mésophiles pâturées	166,815		Mégaphorbiaies à Oenanthe crocata	3,832		Prairies humides oligotrophes à Cirse découpé et Scorzonère	5,593
	Haies	96,056		Fourrés d'Ajonc d'Europe et Prunellier	3,129		Prairies humides oligotrophes à Jonc acutiflore et Carvi verticillé	0,460
	Prairies mésophiles fauchées	83,58		Boisements pionniers dominés par les bouleaux et le	2,856		Prairies méso-hygrophiles à Jonc acutiflore	63,707
	Prairies méso-hygrophiles peu différenciées	67,966		Végétations paucispécifiques à Fougère aigle	2,652		Prairies méso-hygrophiles à Oenanthe silaifolia	1,027
	Prairies intensives paucispécifiques fortement	36,330		Coupes forestières	1,339		Prairies méso-hygrophiles peu différenciées	84,705
	Prairies méso-hygrophiles à Jonc acutiflore	28,469		Friches	0,978		Prairies mésophiles fauchées	70,033
	Saulaies marécageuses	27,588		Plantations de résineux	0,608		Prairies mésophiles pâturées	112,279
	Ronciers	13,502		Prairies méso-hygrophiles à Oenanthe silaifolia	0,480		Recolonisation de Chêne pédonculé	11,871
	Chênaies acidiphiles	11,048		Mégaphorbiaies	0,203		Ronciers	22,933
	Maraichages	10,138		Taillis de noisetiers	0,186		Roselières	0,119
	Recolonisation de Chêne pédonculé	8,792		Haies à Chêne tauzin	0,177		Roselières basses à Glycérie flottante	0,038
	Friches	7,462		Prairies humides oligotrophes à Cirse découpé et	0,174		Saulaies marécageuses	32,758
	Taillis de Châtaignier	6,017		Eaux stagnantes sans végétation supérieure	0,150		Taillis de Châtaignier	3,471
	Boisements pionniers dominés par les bouleaux et le	3,494		Plantations de peupliers	0,105		Végétations à lentilles d'eau	0,069
	Mégaphorbiaies à Oenanthe crocata	3,002		Aulnaies marécageuses	0,077		Végétations enracinées flottantes	0,157
	Fourrés d'Ajonc d'Europe et Prunellier	2,758		Roselières basses à Glycérie flottante	0,039		Végétations enracinées immergées	0,121
	Cultures & maraichages	1,905		Végétations enracinées flottantes	0,04		Végétations exondables	0,173
	Prairies humides oligotrophes à Cirse découpé et	1,896		Végétations à lentilles d'eau	0,026		Végétations paucispécifiques à Fougère aigle	0,889
	Haies à Chêne tauzin	1,382		Prairies intensives paucispécifiques	0,001		Total général	2917,000
	Plantations de résineux	1,167		Cultures	0,000			
	Eaux stagnantes sans végétation supérieure	0,956		Prairies intensives paucispécifiques fortement	0,000			
	Plantations de peupliers	0,875						
	Aulnaies marécageuses	0,817						
	Plantations de feuillus	0,770						

Annexe 15. Carte « Localisation des observations de reptiles par espèces (2011-2006) »



## Localisation des observations de reptiles par espèce (2011 - 2006)

Futur Aéroport du Grand Ouest et Desserte routière : Dossier de demande de dérogation



Annexe 16. Tableau « Bilan des surfaces par niveaux d'intérêt pour les reptiles au sein de l'aire d'étude »

Bilan des surfaces par niveaux d'enjeu pour les reptiles au sein de l'aire d'étude d'étude					
Intérêt	Milieu	Surface (ha)	Intérêt	Milieu	Surface (ha)
0		240,96	3		
	Urbanisation (maison, jardin, dépôts gravats, remblais, etc.)	203,72		Fourrés d'Ajonc d'Europe et Prunellier	6,23
	Routes	36,78		Eaux stagnantes sans végétation supérieure	5,08
	Bassins de rétention	0,46		Haies à Chêne tauzin	1,23
1		1070,82		Mégaphorbiaies	1,18
	Cultures	596,25		Coupes forestières	1,13
	Prairies intensives paucispécifiques	346,67		Mégaphorbiaies à Oenanthe crocata	1,12
	Prairies intensives paucispécifiques fortement amendées ou semées	115,40		Aulnaies marécageuses	0,80
	Maraîchages	10,59		Prairies humides oligotrophes à Cirse découpé et Scorzonère	0,75
	Cultures et maraîchages	1,90		Landes humides	0,29
2		704,51		Végétations enracinées flottantes	0,16
	Prairies mésophiles pâturées	257,28		Végétations enracinées immergées	0,12
	Prairies mésophiles fauchées	163,19		Roselières	0,12
	Prairies méso-hygrophiles peu différenciées	122,57		Taillis de noisetiers	0,11
	Chênaies acidiphiles	107,67		Végétations exondables	0,10
	Cultures	53,71		Roselières basses à Glvcérie flottante	0,08
	Prairies intensives paucispécifiques	53,04		Plantations de feuillus	0,05
	Plantations de feuillus	50,50		Gazons amphibies à Millepertuis des marais et Potamot à	0,02
	Chênaies acidiphiles	40,57		Végétations à lentilles d'eau	0,01
	Saulaies marécageuses	29,56	4		251,63
	Taillis de Châtaignier	19,40		Haies	70,17
	Recolonisation de Chêne pédonculé	11,93		Prairies méso-hygrophiles peu différenciées	63,04
	Végétations paucispécifiques à Fougère aigle	7,39		Prairies méso-hygrophiles à Jonc acutiflore	52,56
	Boisements pionniers dominés par les bouleaux et le Tremble	5,16		Ronciers	26,99
	Prairies intensives paucispécifiques fortement amendées ou semées	4,13		Mégaphorbiaies à Oenanthe crocata	12,98
	Plantations de peupliers	3,77		Prairies humides oligotrophes à Cirse découpé et Scorzonère	6,89
	Plantations de résineux	3,38		Fourrés d'Ajonc d'Europe et Prunellier	6,81
	Aulnaies marécageuses	1,35		Friches	3,01
	Végétations à lentilles d'eau	0,09		Mégaphorbiaies	2,13
	Taillis de noisetiers	0,07		Prairies méso-hygrophiles à Oenanthe silaifolia	1,64
3		641,82		Eaux stagnantes sans végétation supérieure	1,61
	Haies	151,55		Coupes forestières	1,23
	Prairies méso-hygrophiles peu différenciées	111,38		ROSELIÈRES & CARICAIES	0,71
	Prairies mésophiles pâturées	79,87		Haies à Chêne tauzin	0,54
	Chênaies acidiphiles	68,84		Prairies humides oligotrophes à Jonc acutiflore et Carvi	0,46
	Prairies méso-hygrophiles à Jonc acutiflore	58,22		Landes mésophiles	0,37
	Prairies mésophiles fauchées	38,52		Landes humides	0,29
	Saulaies marécageuses	37,77		Gazons amphibies à Millepertuis des marais et Potamot à	0,08
	Boisements pionniers dominés par les bouleaux et le Tremble	21,03		Végétations exondables	0,07
	Ronciers	17,51		Végétations enracinées flottantes	0,03
	Recolonisation de Chêne pédonculé	13,55		Gazons amphibies à Millepertuis des marais et Pota	0,01
	Friches	13,01		Végétations enracinées immergées	0,00
	Taillis de Châtaignier	11,99		Total général	2909,74

**Annexe 17. Compléments des expertises piscicoles : caractéristiques du peuplement piscicole recensé sur la station du Gesvres et description des sites expertisés**

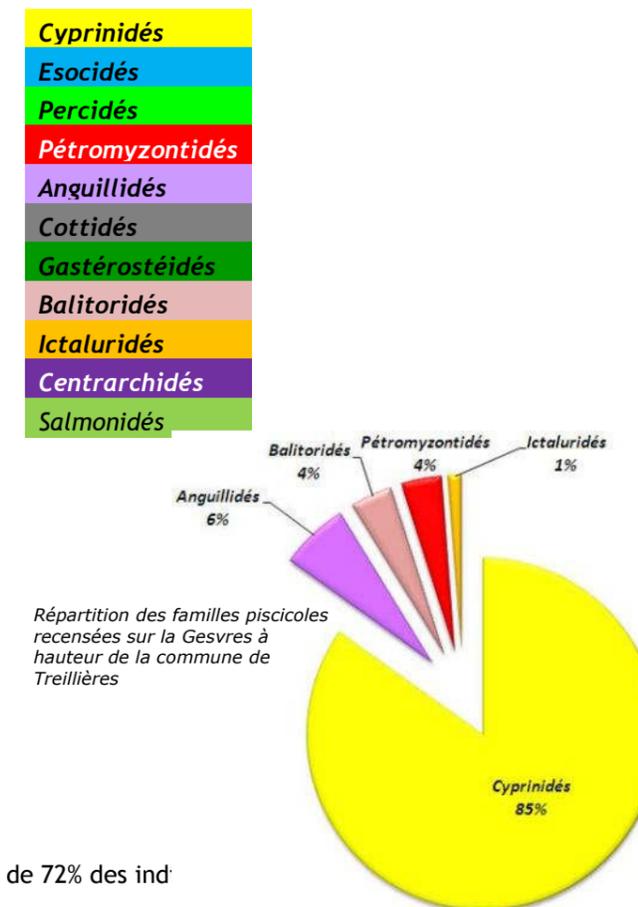
Résultats des pêches électriques réalisées par l'ONEMA, sur les stations du Gesvres et de l'Isac

Espèces de poissons recensées à proximité de l'aire d'étude (Source ONEMA)			
Nom vernaculaire	Nom latin	Nom vernaculaire	Nom latin
Ablette	<i>Alburnus alburnus</i>	Grémille	<i>Gymnocephalus cernus</i>
Anguille	<i>Anguilla anguilla</i>	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>
Black bass à grande bouche	<i>Micropterus salmoides</i>	Loche franche	<i>Barbatula barbatula</i>
Brème	<i>Abramis brama</i>	Perche fluviatile	<i>Perca fluviatilis</i>
Brème bordelière	<i>Blicca bjoerkna</i>	Perche soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>
Brochet	<i>Esox lucius</i>	Poisson-chat	<i>Ictalurus melas</i>
Carpe commune	<i>Cyprinus carpio</i>	Rotengle	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	Sandre	<i>Stizostedion lucioperca</i>
Chevesne	<i>Leuciscus cephalus</i>	Tanche	<i>Tinca tinca</i>
Epinochette	<i>Pungitius pungitius</i>	Truite de rivière	<i>Salmo trutta fario</i>
Gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	Vairon	<i>Phoxinus phoxinus</i>
Goujon	<i>Gobio gobio</i>	Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>

**Caractéristiques du peuplement piscicole pour la station du Gesvres**

Onze familles sont représentées :

Caractérisation du peuplement piscicole	
Nom vernaculaire	Indice d'abondance
Ablette	1
Anguille	405
Brème	37
Brème bordelière	25
Brochet	3
Chabot	1
Chevaîne	287
Epinochette	3
Gardon	72
Goujon	321
Lamproie de	237
Loche franche	248
Perche fluviatile	3
Perche soleil	9
Poisson chat	76
Truite de rivière	28
Vairon	4670
Vandoise	4
<b>Total</b>	<b>6430</b>



On peut noter que le Vairon représente à lui seul plus de 72% des ind

★ **Les Cyprinidés**

Il s'agit de la famille la plus représentée avec plus de 84 % des individus pêchés par l'ONEMA entre 2000 et 2009 à proximité du site d'étude. Elles sont toutes omnivores et adoptent différentes stratégies d'alimentation comme le fouissage pour le Goujon ou le gobage pour les espèces de surfaces comme l'Ablette. Les petits cyprinidés ont un rôle primordial dans la chaîne trophique puisqu'ils constituent l'essentiel de l'alimentation des carnassiers (poissons « fourrage »).

★ **Les Percidés et Esocidé**

Les deux représentants de ces deux familles sont piscivores. Ils sont au sommet de la chaîne alimentaire ce qui en fait de bons éléments bioindicateurs.

La Perche et le Brochet sont fortement recherchés par les pêcheurs sportifs.

★ **Les Anguillidés**

L'Anguille représente en effectif la deuxième famille la plus présente sur ce tronçon de la Seine. On considère que sa densité est fonction de la diversité d'habitats disponibles (enrochements, branchages, racines...). Elles sont carnivores et possèdent un large spectre alimentaire avec une tendance piscivore. Figurant sur la liste des espèces en déclin, elle fait l'objet de mesures de protection au niveau Européen afin de reconstituer les stocks.

★ **Les Cottidés :**

Représentée par le Chabot, cette famille est fortement sensible à la pollution de son milieu. Le Chabot est d'ailleurs en net déclin dans de nombreuses rivières françaises. Sa présence en faible effectif sur la partie en aval du site d'étude souligne une qualité moyenne des habitats nécessaires à son cycle de vie.

★ **Les Balitoridés :**

Unique représentante de cette famille sur le site, la loche franche est plus commune que la loche de rivière bien que rarement en grands effectifs. Actuellement en régression, elle constitue un bon indicateur de la qualité des eaux et surtout de la pollution des sédiments.

★ **Les Pétromyzontidés :**

Représentés par la Lamproie de Planer, espèce très difficile à détecter même par pêche électrique du fait de son enfouissement dans les sédiments lors de son stade larvaire. Inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitat, son existence sur le site est à suspecter du fait de la présence de radiers et plats courants au substrat sablo-gravillonneux.

★ **Les autres familles :**

**Les Gastérostéidés :** De comportement grégaire, l'Épinochette est un carnassier se nourrissant principalement de macroinvertébrés mais aussi d'œufs et d'alevins d'autres poissons. Elle constitue souvent la dernière espèce présente dans les milieux en voie d'atterrissement.

**Les Ictaluridés :** Représentée par le Poisson chat dont le caractère nuisible et colonisateur n'est plus à démontrer.

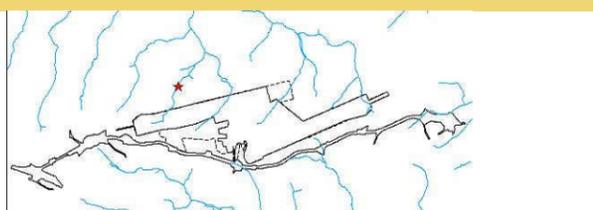
**Les Centraridés :** Représentée par la perche soleil considérée également comme espèce nuisible du fait de son caractère invasive au détriment des espèces autochtones.

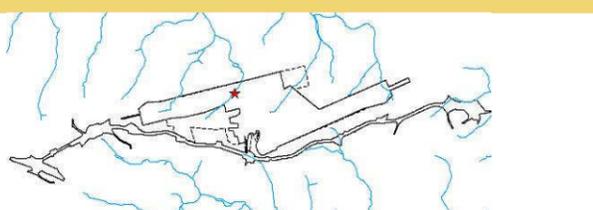
**Les Salmonidés :** La présence sur la Gesvres de la Truite de rivière est anthropique. Malgré la présence de radiers potentiellement intéressants pour sa reproduction, le colmatage des fonds et les étiages sévères empêche la production naturelle d'alevins. Les individus capturés proviennent d'empoisonnement réalisés en amont de Treillières par les associations de pêche.

Les périodes de reproduction des espèces piscicoles inféodées à la zone s'étalent de février à fin août sur des substrats diversifiés (sable, graviers, hydrophytes...).

**Description des potentialités écologiques du site**

La prospection réalisée au mois de mai 2011 a permis de mettre en évidence certaines espèces de poissons à proximité de l'aire d'étude. Cependant, l'étiage sévère subi par les ruisseaux de têtes de bassin a empêché la détection de faune piscicole au sein même du périmètre du futur aéroport et de la desserte. Les potentialités d'accueil ont cependant été estimées aux vues des observations réalisées plus en aval et des caractéristiques hydro-géomorphologiques des cours d'eau inventoriés.

	<p>POTENTIALITE DU MILIEU</p>
<p>Nom : Ru des Pâtures de la Sauze</p>	<p>Code hydrographique : J911999A</p> <p>Régime hydrographique lors des prospections : En eau</p>
<p>CARTE DE LOCALISATION</p>	<p>On note la présence de zones de radiers à proximité du lieu-dit "Pâturage de la Sauze". La présence de larves de trichoptères et de gammarie offre une bonne source alimentaire pour la faune piscicole. Aucune espèce n'a cependant été observée lors des prospections (faible lame d'eau), mais les habitats pourraient être favorables au Chabot, à la Truite de rivière et à la Lamproie de Planer.</p>
	

	<p>POTENTIALITE DU MILIEU</p>
<p>Nom : Talweg de la Noue</p>	<p>Code hydrographique : J911410A</p> <p>Régime hydrographique lors des prospections : A sec (quelques zones d'eaux stagnantes)</p>
<p>CARTE DE LOCALISATION</p>	<p>Le colmatage des fonds et l'absence d'apport en eau par les sources empêchent l'établissement d'un peuplement piscicole sur ce cours d'eau.</p>
	

Malgré l'absence de peuplement piscicole sur ces deux premiers tronçons, des observations ont été réalisées plus en aval à hauteur du lieu dit « Les Tannières » et du « Bois de la Prée ». Les espèces recensées sont les suivantes :

Lieu-dit « les Tannières »



A gauche : Loche franche adulte © BIOTOPE  
Loche franche juvénile © BIOTOPE

A droite : Vairon © BIOTOPE  
Brochet © BIOTOPE

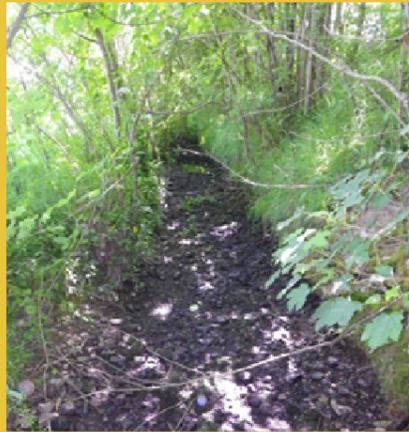
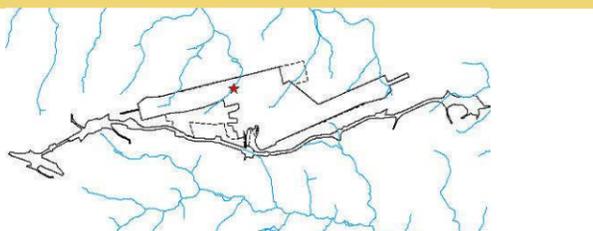
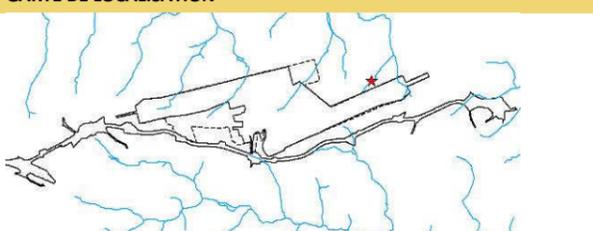
PHOTOS PRISES SUR LE SITE

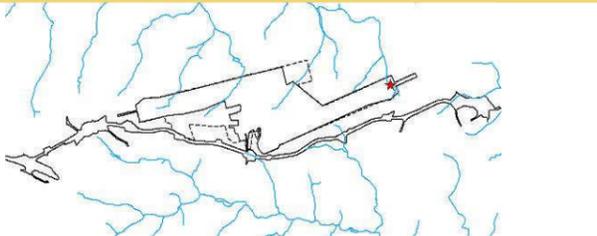
Lieu-dit « Bois de la Prée »

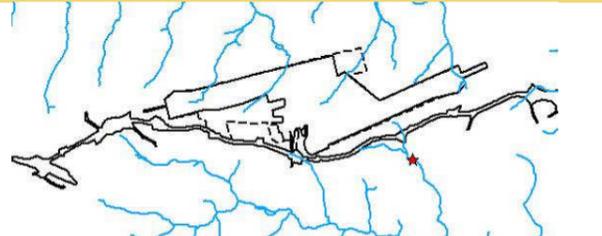


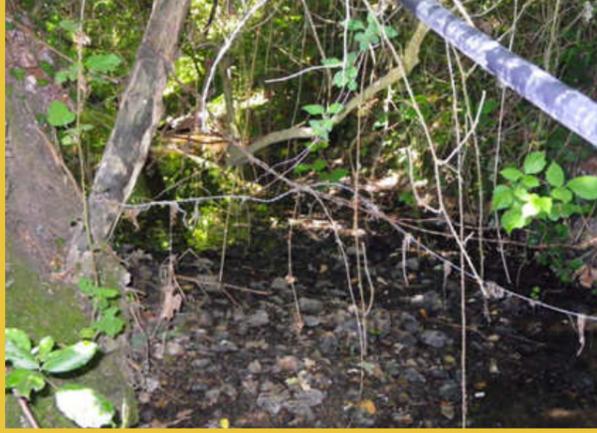
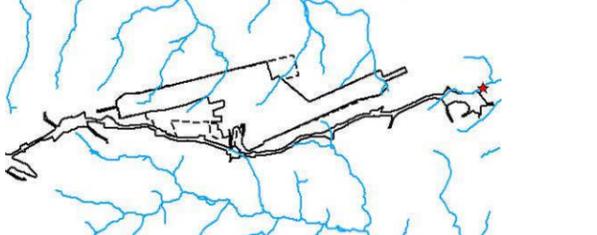
Epinochette © BIOTOPE

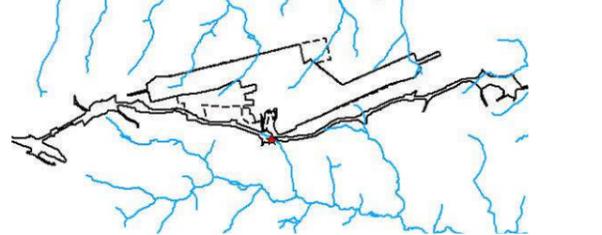
PHOTOS PRISES SUR LE SITE

	<p style="text-align: right;"><b>POTENTIALITE DU MILIEU</b></p> <p>Code hydrographique : J911430A</p> <p>Régime hydrographique lors des prospections : A sec</p> <p>L'absence d'apport en eau empêche l'établissement d'un peuplement piscicole sur ce cours d'eau. Dans des conditions hydrologiques favorables, le Chabot pourrait s'établir sur ce type de zone (granulométrie hétérogène avec peu de comatage).</p>
<p><b>Nom : Bras du ruisseau de l'Épine au sein du Domaine de la Goussais (Les culnouses)</b></p>	
<p><b>CARTE DE LOCALISATION</b></p> 	
	<p style="text-align: right;"><b>POTENTIALITE DU MILIEU</b></p> <p>Code hydrographique : J911430A</p> <p>Régime hydrographique lors des prospections : A sec</p> <p>L'absence d'apport en eau empêche l'établissement d'un peuplement piscicole sur ce cours d'eau. Les conditions écologiques et la qualité de l'eau sont également défavorables à la vie piscicole.</p>
<p><b>Nom Talweg du Goutais (bras à l'ouest du ruisseau de l'Épine) (Le Goutais)</b></p>	
<p><b>CARTE DE LOCALISATION</b></p> 	

	<p style="text-align: center;"><b>POTENTIALITE DU MILIEU</b></p> <p>Code hydrographique : J911420A</p> <p>Régime hydrographique lors des prospections : A sec</p> <p>L'absence d'apport en eau empêche l'établissement d'un peuplement piscicole sur ce cours d'eau. La présence d'un substrat adéquate aux espèces lithophiles est à noter.</p>
<p><b>Nom : Ruisseau de l'Epine « Le goutais »</b></p>	
<p><b>CARTE DE LOCALISATION</b></p> 	

	<p style="text-align: center;"><b>POTENTIALITE DU MILIEU</b></p> <p>Code hydrographique : M635490A</p> <p>Régime hydrographique lors des prospections : A sec</p> <p>Les conditions écologiques et la qualité de l'eau sont également défavorables à la vie piscicole</p>
<p><b>Nom : Talweg du pont Bernard «Pont Bernard»</b></p>	
<p><b>CARTE DE LOCALISATION</b></p> 	

	<p style="text-align: center;"><b>POTENTIALITE DU MILIEU</b></p> <p>Code hydrographique : M634530A</p> <p>Régime hydrographique lors des prospections : A sec</p> <p>L'absence d'apport en eau empêche l'établissement d'un peuplement piscicole sur ce cours d'eau. La présence d'un substrat adéquate aux espèces lithophiles est à noter. Cependant des sources de pollution agricoles ont été relevées lors des prospections terrain.</p>
<p><b>Nom : Ruisseau de Curette « La Pichonnière »</b></p>	
<p><b>CARTE DE LOCALISATION</b></p> 	

	<p style="text-align: center;"><b>POTENTIALITE DU MILIEU</b></p> <p>Code hydrographique : M635460A</p> <p>Régime hydrographique lors des prospections : A sec</p> <p>L'absence d'apport en eau empêche l'établissement d'un peuplement piscicole sur ce cours d'eau.</p>
<p><b>Nom : Ru de l'Isolette «L'Isolette»</b></p>	
<p><b>CARTE DE LOCALISATION</b></p> 	

**Annexe 18. Liste complète des oiseaux recensés en 2011 et période d'observation sur le site d'étude**

	Nom	hivernant	nidification	migration		Nom	hivernant	nidification	migration
1	Accenteur mouchet		x		51	Huppe fasciée			x
2	Alouette des champs		x		52	Hypolaïs polyglotte		x	
3	Alouette lulu		x		53	Ibis sacré			x
4	Bécassine des marais	x		x	54	Linotte mélodieuse		x	
5	Bécassine sourde	x		x	55	Locustelle tachetée		x	
6	Bergeronnette des ruisseaux			x	56	Loriot d'Europe		x	
7	Bergeronnette grise		x		57	Martinet noir			x
8	Bondrée apivore		x		58	Martin-pêcheur d'Europe		x	
9	Bouscarle de Cetti		x		59	Merle noir		x	
10	Bouvreuil pivoine	x	x		60	Mésange à longue-queue		x	
11	Bruant jaune		x		61	Mésange bleue		x	
12	Bruant zizi		x		62	Mésange charbonnière		x	
13	Buse variable		x		63	Mésange huppée		x	
14	Caille des blés		x		64	Mésange nonnette		x	
15	Canard colvert		x		65	Milan noir			x
16	Chardonneret élégant		x		66	Moineau domestique		x	
17	Chevalier guignette			x	67	Mouette rieuse	x		x
18	Choucas des tours			x	68	Oedicnème criard			x
19	Chouette hulotte		x		69	Petit Gravelot		x	
20	Cisticole des joncs		x		70	Pic épeiche		x	
21	Corbeau freux		x		71	Pic épeichette		x	
22	Corneille noire		x		72	Pic noir		x	
23	Coucou gris		x		73	Pic vert		x	
24	Courlis cendré	x		x	74	Pie bavarde		x	
25	Courlis corlieu			x	75	Pie-grièche écorcheur		x	
26	Effraie des clochers		x		76	Pigeon colombin	x		
27	Epervier d'Europe		x		77	Pigeon ramier		x	
28	Etourneau sansonnet		x		78	Pinson des arbres		x	
29	Faisan de Colchide		x		79	Pinson du nord	x		x
30	Faucon crécerelle		x		80	Pipit des arbres		x	x
31	Faucon hobereau		x		81	Pipit farlouse	x		x
32	Fauvette à tête noire		x		82	Pluvier doré	x		x
33	Fauvette des jardins		x		83	Pouillot fitis			x
34	Fauvette grisette		x		84	Pouillot véloce		x	
35	Gallinule poule-d'eau		x		85	Roitelet à triple-bandeau	x	x	x
36	Geai des chênes		x		86	Roitelet huppé	x		x
37	Goéland argenté			x	87	Rossignol philomèle		x	
38	Goéland brun			x	88	Rougegorge familier		x	
39	Grand cormoran	x		x	89	Rougequeue noir		x	
40	Grande Aigrette	x		x	90	Sarcelle d'hiver	x		x
41	Grimpereau des jardins		x		91	Sittelle torchepot		x	
42	Grive draine		x		92	Spatule blanche			x
43	Grive litorne	x		x	93	Tarier pâtre		x	
44	Grive mauvis	x		x	94	Tarin des aulnes	x		x

	Nom	hivernant	nidification	migration		Nom	hivernant	nidification	migration
45	Grive musicienne		x		95	Tourterelle des bois		x	
46	Grosbec casse-noyaux	x	x	x	96	Tourterelle turque		x	
47	Héron cendré	x		x	97	Traquet motteux			x
48	Hibou Moyen-Duc		x		98	Troglodyte mignon		x	
49	Hirondelle de fenêtre		x		99	Vanneau huppé	x		x
50	Hirondelle rustique		x		100	Verdier d'Europe		x	

## **Annexe 19. Analyse détaillée des enjeux et impacts pour la flore protégée : Desserte routière**

### **Caractérisation des atteintes directes et indirectes au Flûteau nageant**

Une seule espèce végétale protégée a été recensée à ce jour au sein de l'emprise du Futur Aéroport du Grand Ouest et de sa desserte routière : le Flûteau nageant (*Luronium natans*). L'état initial a mis en avant un intérêt de la population locale assez fort.

**L'emprise de la desserte routière n'impacte directement aucune station sur les 17 stations recensées dans l'aire d'étude** (Pour le détail des stations, cf. Etat initial - tableau 13 : Localisation du *Luronium natans* au sein du périmètre d'étude et caractéristiques des stations).

Toutefois, **deux stations situées en dehors mais à proximité de la zone d'emprise seront balisées** avant le démarrage du chantier afin de limiter tout risque d'impact direct supplémentaire (Cf. Mesure RT3).

Hors des zones directement impactées, les deux stations de *Luronium natans* les plus proches des zones de travaux sont situées à l'extrémité ouest de la desserte routière (secteur du « Patureau des Mottes ») : il s'agit des stations n°15 et 14. Ces deux stations, découvertes en 2008 et revues en 2011, sont localisées respectivement à 10 mètres (station 15) et 75 mètres (station 14) au sud des emprises. Les deux mares accueillant l'espèce sont situées au niveau d'un vaste ensemble humide constituant la tête de bassin versant du Thiémay, qui s'écoule vers le nord (bassin versant de la Vilaine).

Un ouvrage cadre sera installé au niveau du cours du Thiémay afin de permettre les écoulements sous la desserte routière et maintenir le fonctionnement hydraulique. Toutefois, la proximité de l'aménagement routier peut engendrer des atteintes indirectes à long terme par modification des apports en eau (quantité).

Les risques d'altération accidentelle de l'habitat sont considérés comme non négligeables dans le cadre des travaux pour la station n°15. C'est pourquoi, des dispositifs de protection en phase chantier seront pris sur ce secteur et la mare fera l'objet d'un suivi spécifique

Par ailleurs, les stations n°1, 16 et 17, situées entre la desserte routière et la piste sud de l'aéroport, pourraient subir une altération par modification de l'hydrographie (impacts cumulés du tracé de la desserte routière et des emprises aéroportuaires). Des mesures de préservation et suivi sont portées par le concessionnaire du futur aéroport du grand ouest, les mares étant situées sur des terrains acquis par ce dernier.

### **Caractérisation des atteintes directes et indirectes aux autres espèces végétales protégées**

Les emprises de la desserte routière ne concernent directement aucune autre station d'espèces végétales dont la présence a été avérée.

Les stations de Piment royal (*Myrica gale*) sont situées à 400 m (station n°18) et 550 m (station n°19) au nord des emprises de la plate-forme aéroportuaire envisagée soit à plus de un kilomètre au nord des emprises de la desserte routière. Aucune station de *Myrica gale* n'a été identifiée à proximité de la desserte routière.

Aucune station de Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*) n'a été localisée lors des inventaires de 2005/2006, 2008 et 2011 au sein de la zone d'étude. Par ailleurs, l'évolution récente des milieux susceptibles d'accueillir l'espèce lui est globalement peu favorable. Les atteintes directes à cette espèce

sont considérées comme nulles.

### **Précisions sur les contraintes réglementaires induites**

Aucune contrainte réglementaire relative aux espèces floristiques protégées n'est induite pas l'aménagement de la desserte routière, en l'état des connaissances et dans le cadre d'un respect strict des emprises et des mesures de réduction d'impact définies.

Toutefois, des altérations accidentelles de stations de Flûteau nageant ne peuvent être écartées pendant les travaux (station n°15) qui sont susceptibles de conduire à des modifications des ruissellements, perturbation de l'alimentation en eau des stations par rupture des micro bassin-versant et altération potentielle de la qualité des apports. L'altération d'habitat du *Luronium natans* ne rentre pas dans le cadre des interdictions listées à l'article 2 de l'arrêté du 31 août 1995 sauf si elle engendre des destructions de spécimens.

Un suivi sera entrepris afin de mettre en évidence d'éventuelles altérations des stations de *Luronium natans* et, le cas échéant, y remédier par des interventions de génie écologique (qui devront être définies en fonction des altérations identifiées).

### **Précisions sur les atteintes à l'état de conservation**

Au regard de l'enjeu local de conservation et de la large répartition de l'espèce dans le quart nord-ouest du département de Loire-Atlantique, se prolongeant dans le sud de l'Ille-et-Vilaine et dans tout le Morbihan, l'impact résiduel de la desserte routière du futur aéroport du grand ouest sur les populations locales de Fluteau nageant peut être considéré comme faible en respectant les dispositions (cf. mesure RT3) pour supprimer les risques d'atteintes indirectes aux stations situées à proximité des zones de travaux (stations n°15, 14 à l'ouest de la desserte).

La localisation de deux stations de Fluteau nageant au niveau des zones d'influence potentielles de la desserte routière seule (n°14 et 15) et de trois stations entre l'aéroport et la desserte (stations n°1, 16 et 17) peut induire, au-delà des risques d'atteintes accidentelles en phase travaux, une pérennité réduite à moyen terme pour ces stations. Le niveau d'impact résiduel est ainsi évalué à faible (à modéré, en fonction des atteintes potentiellement observées à terme).

Notons que la station n°14 se situe sur un terrain appartenant à l'Etat. Si des altérations sont observées, cette sécurisation foncière permettra de lancer plus rapidement des actions de sauvegarde).

## **Annexe 20. Analyse détaillée des enjeux et impacts pour les insectes protégés : Desserte routière**

Les impacts attendus du projet, liés à la phase de travaux et d'exploitation, sur les espèces d'insectes protégées, sont présentés sous la forme d'un tableau, qui précise également les mesures d'évitement et de réduction définies pour chaque espèce et conclut par une évaluation de l'impact résiduel attendu.

Deux tableaux traitent des espèces d'insectes protégées identifiées : le premier concerne les espèces protégées dont la présence est avérée, le second les espèces protégées dont la présence est connue historiquement mais n'a pas été vérifiée lors des inventaires récents, malgré des prospections dédiées (2011 et 2005/2006).

Les tableaux précisent les mesures de réduction d'impact intégrées à l'aménagement envisagé.

Les mesures de réduction générales ci-dessous permettent de limiter l'impact de la destruction ou l'altération d'habitat d'espèce pour l'ensemble des groupes d'espèces concernés. Elles ne sont donc pas reprises dans le tableau suivant :

- E1 : Adaptation des emprises de la desserte routière
- RT1 : Localisation des zones d'installation de chantier, de dépôts de remblai et matériel
- RT6 : Prévention des risques de pollution aux milieux aquatiques
- RT8 : Coordination environnementale externe en phase travaux
- A3 : Aménagement des zones de délaissés (création de mare et restitution des fonds de talwegs)

Tableau 1. Synthèse des impacts de la desserte routière sur les espèces d'insectes protégées dont la présence est avérée

Espèce concernée	Intérêt de la population locale	Période	Type d'impact	Nature - durée de l'impact	Quantification / qualification de l'impact	Principales mesures d'évitement et de réduction d'impact associées à l'espèce	Niveau d'effet résiduel	Qualification de l'impact résiduel
Grand Capricorne	ASSEZ FORT	Impact en phase travaux	Destruction d'habitats d'espèces protégées	Directe / Permanente	Nombre d'arbres à trous d'émergence de Grand Capricorne détruits dans l'emprise de la desserte : 5 Linéaire détruit de haies accueillant le Grand Capricorne dans l'emprise de la desserte : 100 mètres	RT3 - Balisage et évitement des habitats à fort intérêt écologique zones humides, habitats d'espèces protégées) en marge de l'aménagement  Mesures de bonnes pratiques générales (E1, RT1, RT4, RT5, RT7)	MODÉRÉ A ASSEZ FORT	Destruction d'habitats d'espèce utilisés et favorables à terme  Destruction de spécimens d'espèce (larves / nymphes)  Atteintes assez fortes à l'état de conservation
		Impact en phase travaux	Altération d'habitats d'espèces protégées	Directe / Permanente	Nombre d'arbres à trous d'émergence à proximité immédiate de l'emprise : 3 Nombre d'arbres à cavité potentiellement favorables au Grand Capricorne à moyen terme à proximité immédiate de l'emprise : 5			
		Impact en phase travaux	Destruction d'individus d'espèces protégées	Directe / Permanente	Les individus de Grand Capricorne seront impactés au stade adulte et au stade larvaire, lors de la destruction de leurs arbres-gîtes.			
		Impact en phase d'exploitation	Atteinte à la viabilité des populations	Indirecte / Permanent	Atteinte à la viabilité des populations : à terme, avec l'extension de l'aéroport, la viabilité des populations relictuelles situées entre le futur aéroport du Grand Ouest et la desserte routière sera fortement compromise.			
Agrion de Mercure	MODÉRÉ	Impact en phase travaux	Destruction d'habitats d'espèces	Directe / Permanente	Linéaire de cours d'eau <u>potentiellement</u> fréquenté par l'espèce impacté : 180 mètres au niveau de la partie amont du ruisseau de l'Isolette / 710 m au niveau du ruisseau de Curette (trois ouvrages hydrauliques successifs recouvrant le cours d'eau) / 410 m au niveau de la partie amont du ruisseau de Curette, déconnectée de la partie en aval de la desserte.  Destruction de prairies humides favorables à la recherche alimentaire sur les abords du cours d'eau (environ 2 hectares).	RT5 - Prévention des risques de pollution aux milieux aquatiques  Mesures de bonnes pratiques générales (E1, RT1, RT4, RT7)  La création d'ouvrages hydrauliques sous la desserte routière permet de rétablir les écoulements des ru et ruisseaux existants.  La création de bassins de traitement en phase chantier et en phase d'exploitation permet de limiter les atteintes à la qualité des eaux de ruissellement	FAIBLE A MODERE	Destruction localisée d'habitats d'espèce (ru de Curette)  Destruction potentielle de spécimens (œufs / larves)  Atteintes faibles à modérées à l'état de conservation
		Impact en phase travaux	Altération d'habitats d'espèces	Directe / Permanente	Risque d'altération de la qualité des cours d'eau en phase travaux par relargage de matières en suspension ou substances polluantes. Cours d'eau concernés : ru de la Grue, ru de l'Isolette, ru du Pont Bernard, ru de Curette			
		Impact en phase travaux	Destruction d'individus d'espèces protégées	Directe / Permanente	Atteinte aux individus par destruction de milieux : non évalué. Les individus d'Agrion de Mercure seront potentiellement impactés par le projet au stade d'œuf ou durant leur phase larvaire (stades localisés dans le lit mineur des cours d'eau).  Cours d'eau concernés : ru de Curette			
		Impact en phase d'exploitation	Atteinte à la viabilité des populations	Indirecte / Permanente	Atteinte viabilité des populations : coupure par la desserte des échanges potentiels entre les populations des ruisseaux de la Trocardais et du Breil de l'Aune à la Piclotais au nord et les populations du ruisseau de la Grue au sud.  Toutefois, la distance entre ces populations (plus de 3,5 km en moyenne) leur confère un isolement probable les unes par rapport aux autres.			

Le tableau suivant traite des impacts envisageables aux espèces d'insectes protégées dont la présence est historique à l'échelle locale mais n'ayant pas fait l'objet d'observations depuis plusieurs années, malgré les divers inventaires réalisés. Il s'agit du Damier de la Succise (dernière observation connue : 2002) et du Sphinx de l'Epilobe (dernière observation connue : 1998).

Tableau 1. Synthèse des impacts de la desserte routière sur les espèces d'insectes protégées dont la présence est historique								
Espèce concernée	Intérêt de la population locale	Période	Type d'impact	Nature - durée de l'impact	Quantification / qualification de l'impact	Principales mesures d'évitement et de réduction d'impact associées à l'espèce	Niveau d'effet résiduel	Qualification de l'impact résiduel
Damier de la Succise	INDÉTERMINÉ	Impact en phase travaux	Destruction d'habitats d'espèces protégées	Directe / Permanente	Surface détruite d'habitat potentiellement favorable à l'espèce (habitat accueillant la plante hôte principale) : 5,4 ha. Risques d'altération de 2 ha supplémentaires.	Mesures de bonnes pratiques générales (E1, RT1, RT4, RT5, RT7)	INDÉTERMINÉ (potentiellement faible)	Destruction d'habitats potentiellement favorables à l'espèce Destruction possible d'individus (si présence de l'espèce)
		Impact en phase travaux	Destruction d'individus d'espèces protégées	Directe / Permanente	Aucun individu (adulte / œuf) n'a été contacté en 2011 (la dernière observation connue sur le secteur remonte à 2002). Les individus de la population locale, si elle existe encore, seraient impactés essentiellement au stade d'œuf ou durant leur phase larvaire lors des travaux. Le risque de destruction des imagos (adultes) par collision avec les engins de chantier est jugé négligeable.			
		Impact en phase d'exploitation	Atteinte à la viabilité des populations	Indirecte / Permanente	2,4 ha d'habitat potentiellement favorable au Damier de la Succise se situent entre l'emprise du futur aéroport à la mise en service et la desserte routière. Une partie sera détruite lors de l'extension de l'aéroport à terme ; une autre partie, à l'est au niveau de la zone de source de l'Epine, restera isolée, avec un potentiel d'accueil très restreint pour l'espèce.			
Sphinx de l'Epilobe	INDÉTERMINÉ	Impact en phase travaux	Destruction d'habitats d'espèces protégées	Directe / Permanente	Surface détruite d'habitat favorable à l'espèce (habitat accueillant la plante hôte principale) : 2,5 ha	Mesures de bonnes pratiques générales (E1, RT1, RT4, RT5, RT7)	INDÉTERMINÉ (potentiellement faible)	Destruction d'habitats potentiellement favorables à l'espèce Destruction possible d'individus (si présence de l'espèce)
		Impact en phase travaux	Destruction d'individus d'espèces protégées	Directe / Permanente	Aucun individu (adulte) n'a été contacté en 2011 (la dernière observation sur le secteur remonte à 1998). Les individus de la population locale, si elle existe encore, seraient impactés essentiellement au stade d'œuf ou durant leur phase larvaire lors des travaux. Le risque de destruction des imagos (adultes) par collision avec les engins de chantier est jugé négligeable.			
		Impact en phase d'exploitation	Atteinte à la viabilité des populations	Indirecte / Permanente	3,4 ha d'habitat potentiellement favorable au Sphinx de l'Epilobe se situent entre l'emprise du futur aéroport à la mise en service et la desserte routière. Une partie sera détruite lors de l'extension de l'aéroport à terme ; une autre partie, à l'est au niveau de la zone de source de l'Epine, restera isolée, avec un potentiel d'accueil très restreint pour l'espèce.			

## Annexe 21. Analyse détaillée des enjeux et impacts pour les amphibiens protégés : Desserte routière

Ce chapitre fournit une approche détaillée des impacts de l'aménagement sur les populations d'amphibiens identifiées.

Ces informations sont utilisées dans l'approche synthétique des impacts à l'échelle du programme aéroportuaire.

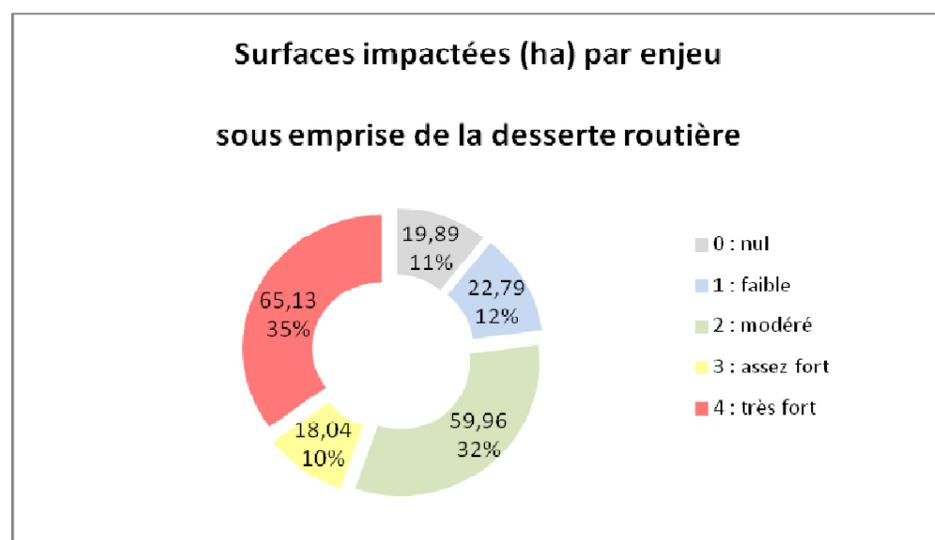
### Approche surfacique : emprises

La desserte routière impactera directement 65 ha de surfaces jugées comme d'intérêt très fort et 18 ha d'intérêt assez forts. Les importantes surfaces de milieux impactés et favorables aux amphibiens (habitats définis en enjeux assez forts et très forts) sont :

- Les prairies mésophiles fauchées et pâturées (environ 23 ha),
- Les chênaies acidiphiles (environ 5 ha),
- Les saulaies marécageuses (environ 5 ha).

Le tracé de la desserte routière traverse de nombreux secteurs favorables au groupe des amphibiens.

Le tracé s'étend sur une large portion du territoire ce qui entraîne des impacts localement diffus pour des emprises globales relativement conséquentes. Le graphique ci-après présente les surfaces directement impactées par l'aménagement de la desserte routière, par niveau d'enjeu identifié.



### Approche ponctuelle : nombre de mares impactées

Au total, 21 mares seront détruites directement par l'aménagement de la desserte routière. La richesse spécifique notée lors des prospections de 2005/2006 et 2011 varie de 0 (4 mares) à 6 espèces (une unique mare). La présence de Triton crêté ou de Pélodyte ponctué n'a été certifiée sur aucune de ces 21 mares (le Triton crêté est toutefois considéré comme potentiellement présent sur quelques mares concernées). En revanche, le Triton marbré a été observé sur 9 d'entre elles et est potentiellement présent sur la majorité des points d'eau considérés.

Au total, ce sont 26 mares qui sont situées au sein des emprises de la desserte routière. Par ailleurs, dix mares

situées hors emprises pourraient subir des altérations lors de la phase de travaux.

Le tableau suivant récapitule les informations concernant ces sites de reproduction.

Plusieurs distinctions ont été faites :

- Les mares intégrées au sein des emprises :
  - Les mares détruites par le projet (21 mares),
  - Les mares conservées au sein des emprises (2 mares),
  - Les mares conservées au sein des emprises pour lesquelles des risques de pollution accidentelle demeurent notamment en phase chantier (3 mares).
- Les mares hors emprises qui :
  - risquent d'être altérées en phase chantier (mares localisées à moins de 15 mètres des emprises -9 mares),
  - risquent d'être altérées par le rabattement de l'aquifère en lien avec le positionnement en déblai de l'aménagement routier (une mare),
  - ne seront pas impactées.

Les mares conservées au sein des emprises ainsi que les mares non impactées ne sont pas traitées dans le tableau suivant :

Tableau 2. Caractéristiques des mares impactées ou potentiellement altérées par la desserte routière			
Localisation	Identifiant des points d'eau impactés	Nombre d'espèces identifiées (2005/2006 et 2011)	Espèces observées (bilan des expertises de 2011 et 2005/2006)
<b>Mares détruites</b>			
A l'intérieur des emprises de la desserte	178	5	Triton marbré, Grenouille agile, Crapaud commun, Triton palmé et Salamandre tachetée
	193	4	Triton marbré, Grenouille agile, Triton palmé et Salamandre tachetée
	197	0	Aucune espèce identifiée durant les prospection de 2006 et 2011
	198	5	Triton marbré, Grenouille agile, Crapaud commun, Triton palmé et Salamandre tachetée
	199	0	Aucune espèce identifiée durant les prospection de 2006 et 2011
	206	0	Aucune espèce identifiée durant les prospection de 2006 et 2011
	209	1	Grenouille agile
	210	5	Triton marbré, Groupe des grenouilles vertes, Grenouille agile, Rainette arboricole, Triton palmé
	211	2	Grenouille agile, Crapaud commun
	218	1	Grenouille agile
	234	4	Triton marbré, Grenouille agile, Rainette arboricole, Triton palmé
	238	1	Grenouille agile
	243	1	Grenouille agile
	244	0	Aucune espèce identifiée durant les prospection de

		2006 et 2011		
	251	4	Triton marbré, Grenouille agile, Triton palmé et Salamandre tachetée	
	252	6	Triton marbré, Grenouille agile, Rainette arboricole, Crapaud commun, Triton palmé et Salamandre tachetée	
	257	2	Grenouille agile, Triton palmé	
	261	4	Triton marbré, Grenouille agile, Triton palmé et Salamandre tachetée	
	262	4	Triton marbré, Grenouille agile, Triton palmé et Salamandre tachetée	
	264	2	Triton palmé et Salamandre tachetée	
	513	2	Triton palmé et Salamandre tachetée	
<b>Mares conservées au sein des emprises mais potentiellement altérées</b>				
A l'intérieur des emprises de la desserte	247	5	Triton marbré, Grenouille agile, Rainette arboricole, Triton palmé et Salamandre tachetée	
	248	3	Grenouille agile, Crapaud commun et Triton palmé	
	253	1	Triton palmé	
<b>Mares potentiellement altérées (à moins de 15 m des emprises)</b>				
A l'extérieur des emprises de la desserte	139	4	Triton marbré, Grenouille agile, Triton palmé et Salamandre tachetée	
	172	3	Triton marbré, Triton palmé et Salamandre tachetée	
	174	4	Triton marbré, Grenouille agile, Triton palmé et Salamandre tachetée	
	176	5	Groupe des grenouilles vertes, Grenouille agile, Rainette arboricole, Crapaud commun et Triton palmé	
	177	2	Triton marbré et Salamandre tachetée	
	202	4	Triton marbré, Grenouille agile, Triton palmé et Salamandre tachetée	
	208	4	Groupe des grenouilles vertes, Grenouille agile Rainette arboricole et Triton palmé	
	214	5	Triton crêté, Groupe des grenouilles vertes, Grenouille agile, Rainette arboricole et Triton palmé	
	254	2	Grenouille agile et Crapaud commun	
<b>Mares potentiellement altérées par rabattement de l'aquifère</b>				
A l'extérieur des emprises de la desserte	147	3	Grenouille agile, Triton palmé, Salamandre tachetée	

Le tableau ci-après présente le nombre de mares impactées par la desserte routière en fonction des espèces identifiées durant les expertises de 2005/2006 et 2011. Ce tableau fournit une indication du nombre de sites de reproduction minimum effectivement perdus par espèce.

<b>Tableau 3. Nombre de mares impactées par le projet de desserte routière en fonction des espèces dont la présence a été avérée</b>										
Type d'impact	TC	TM	PP	AA	GV	GA	RA	CC	TP	ST
Mares détruites	0	9	0	0	1	15	3	4	12	9

Mares conservées au sein des emprises mais potentiellement altérées	0	1	0	0	0	2	1	1	0	1
Mares potentiellement altérées (dans un rayon de moins de 15 m autour des emprises)	1	5	0	0	3	7	3	2	7	5
Mares potentiellement altérées par rabattement de l'aquifère	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1

Légende :

TC : Triton crêté, TM : Triton marbré, PP : Pélodyte ponctué, AA : Alyte accoucheur, GV : Groupe des grenouilles vertes, GA : Grenouille agile, RA : Rainette arboricole, CC : Crapaud commun, TP : Triton palmé ST : Salamandre tachetée.

### Approche fonctionnelle : atteintes aux complexes

Sur les neuf complexes potentiellement fonctionnels pour les amphibiens, six d'entre eux seront directement impactés par la desserte routière il s'agit :

- Du complexe A qui comporte 15 mares expertisées ;
- Du complexe B qui comporte 21 mares expertisées ;
- Du complexe C qui comporte 113 mares expertisées ;
- Du complexe F qui comporte 13 mares expertisées ;
- Du complexe H qui comporte 24 mares expertisées ;
- Du complexe I qui comporte 19 mares expertisées.

Une analyse fonctionnelle pour chaque complexe a été réalisée en se basant sur le fait que la création de l'aménagement routier va engendrer des ruptures entre sites de reproduction et/ou entre milieux terrestres. Les réseaux de mares identifiés lors de l'état des lieux verront leur physionomie altérée plus ou moins fortement et des réseaux de mares résiduels seront formés.

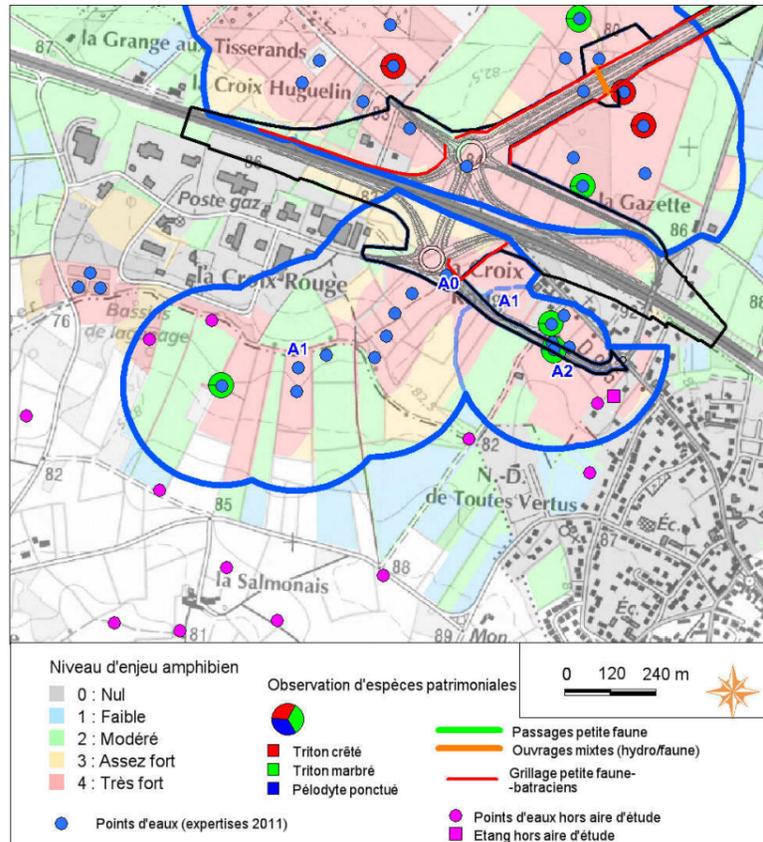
L'analyse s'attache donc, dans un premier temps, à décrire les atteintes générales au sein des différents complexes puis fournit une appréciation de l'atteinte fonctionnelle ainsi que de l'état de conservation des différents complexes résiduels générés par l'ensemble des aménagements (desserte routière et futur aéroport du Grand Ouest à la mise en service ou en extension à terme).

Cette atteinte fonctionnelle peut être de 4 niveaux :

- **Atteinte fonctionnelle de niveau faible.** Ce niveau est attribué à des complexes qui sont peu concernés par l'aménagement. L'aménagement n'isole pas ou peu de mares d'un réseau déjà identifié ou altère peu d'habitats terrestres d'intérêt.
- **Atteinte fonctionnelle de niveau modéré.** Ce niveau est attribué à des complexes qui sont traversés par la desserte routière et pour lesquels l'aménagement entrainera la destruction ou l'altération de mares sans remettre en cause la fonctionnalité du réseau identifié (présence résiduelle d'habitats terrestres).
- **Atteinte fonctionnelle de niveau assez fort.** Ce niveau est attribué à des complexes qui sont traversés par la desserte routière et pour lesquels l'aménagement entrainera la destruction et l'altération de mares ainsi que l'isolement d'un réseau de mares prospectées. Ce niveau d'atteintes fonctionnelles peut également être induit par des ruptures fortes des capacités d'échanges entre réseaux de mares et/ou par des altérations importantes de milieux terrestres fréquentés par les amphibiens.

- **Atteinte fonctionnelle de niveau très fort.** Ce niveau est attribué à des complexes qui sont traversés par la desserte routière et pour lesquels l'aménagement entraînera la destruction et l'altération d'un nombre important de mares ainsi qu'un isolement certain de réseaux de mares prospectées dont la viabilité à court ou moyen termes est remise en cause.

## Complexe A



Le projet de desserte routière impactera la partie nord de ce complexe sur environ **5,7 ha**. Les milieux terrestres les plus favorables et les plus impactés par l'aménagement routier sont principalement des prairies mésophiles (environ 2 ha) ainsi que des zones de ronciers (environ 2 ha). Il entraîne la destruction directe de **4 mares de ce complexe** (mares 206, 209, 210 et 264) et peut potentiellement altérer une mare située à moins de 15 mètres des emprises (mare 208).

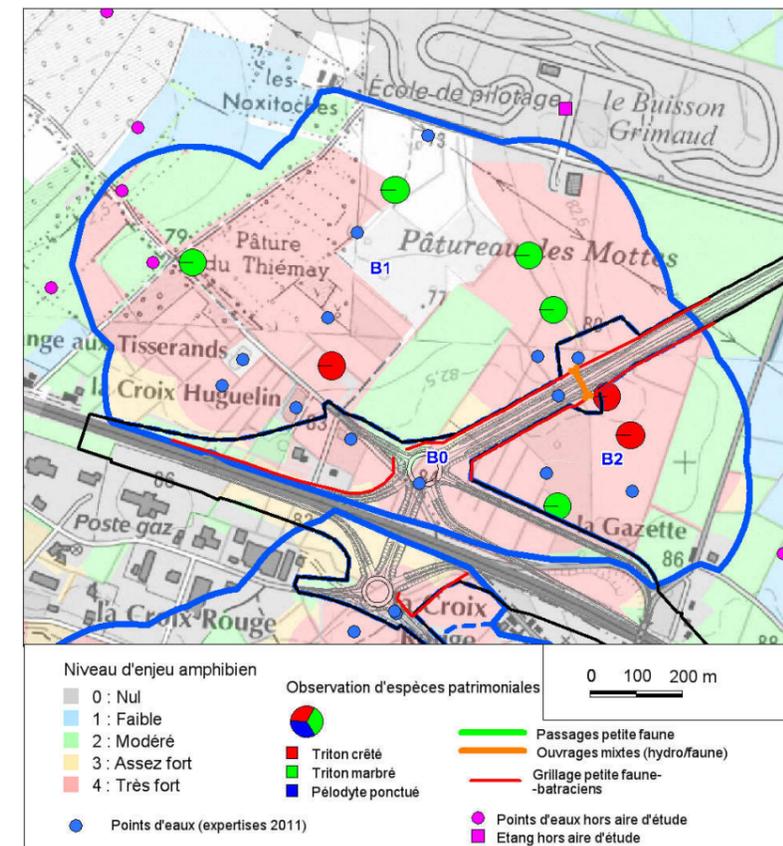
D'un point de vue fonctionnel, le projet va impacter un tiers des mares prospectées. Il va par entraîner une déconnexion physique de 3 mares (dont la mare 208) localisées à l'est de la Croix Rouge (complexe résiduel noté A2), du reste des mares du réseau de mares (complexe résiduel noté A1).

Ces 3 points d'eau (mare 207, 208 et 258) étant déjà dans un contexte fragmenté du fait du développement urbain (développement de la ZAC), les populations d'amphibiens (Triton marbré, Triton palmé, Grenouille agile, groupe des grenouilles vertes et Rainette arboricole) se reproduisant dans ce secteur seront très certainement isolées.

Les autres points d'eau localisés au sud de la zone d'activité de la Croix rouge ne sont pas isolés du reste du territoire. Les populations d'amphibiens dans ce secteur ne devraient pas être impactées par l'aménagement de la desserte routière.

### Atteinte fonctionnelle du complexe A: modéré

## Complexe B



Le projet de desserte routière impactera le complexe B en scindant ce secteur selon un axe nord-est - sud-ouest. Il sépare le secteur de « la Gazette » du secteur du « Pâtureau des Mottes » et de « la Croix Huguelin ». Le projet impactera directement plus de **16 ha** du complexe B, détruira quatre mares (mares 211, 238, 243 et 244) et altérera potentiellement une mare située à moins de 15 mètres des emprises (mare 214). Les milieux terrestres les plus favorables et les plus impactés par l'aménagement routier sont principalement des prairies mésophiles (environ 5 ha) ainsi que des zones de ronciers (environ 2 ha).

D'un point de vue fonctionnel, le tracé isolera, au sud, cinq mares prospectées au niveau du lieu-dit « La Gazette » (complexe résiduel noté B2) et, au nord, 12 mares localisées au niveau du lieu-dit « La Croix Huguelin » et du « Pâtureau des Mottes » (complexe résiduel noté B1). Les cinq mares situées au sud de la desserte routière seront fortement isolées, les autres mares les plus proches (non expertisées) étant situées à plus de 500 mètres, au sud-est.

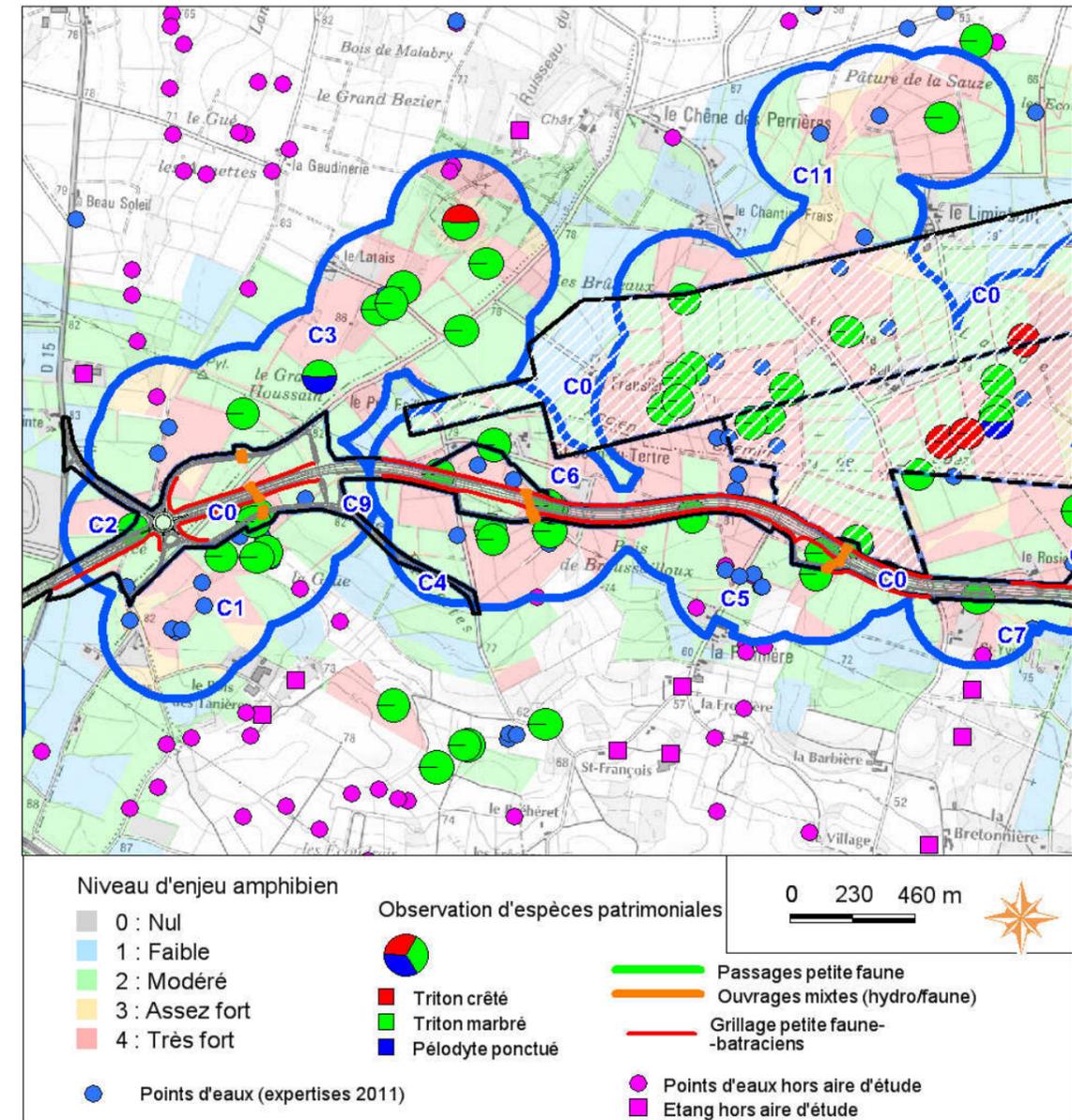
La mise en place d'un ouvrage cadre mixte hydraulique/faune au niveau du thalweg du Thiémay (longueur totale de 63 m, largeur globale de 2,2 m, banquette petite faune de 0,5 m de largeur) permettra de rétablir partiellement des possibilités d'échange pour les espèces les plus mobiles. Les caractéristiques de l'ouvrage, notamment la longueur du passage, ne permettent pas d'envisager des déplacements réguliers entre populations d'amphibiens de part et d'autre de la route, notamment pour les espèces les moins mobiles. L'intégralité de la desserte routière sera, au niveau de ce secteur, ceinturée par un grillage petite faune (spécifique pour les batraciens avec bavolet), visant à limiter les mortalités par collision. Avec un unique passage mixte hydraulique / faune sur une longueur de 500 m environ, les échanges entre le nord et le sud de la desserte routière seront fortement perturbés au niveau du secteur.

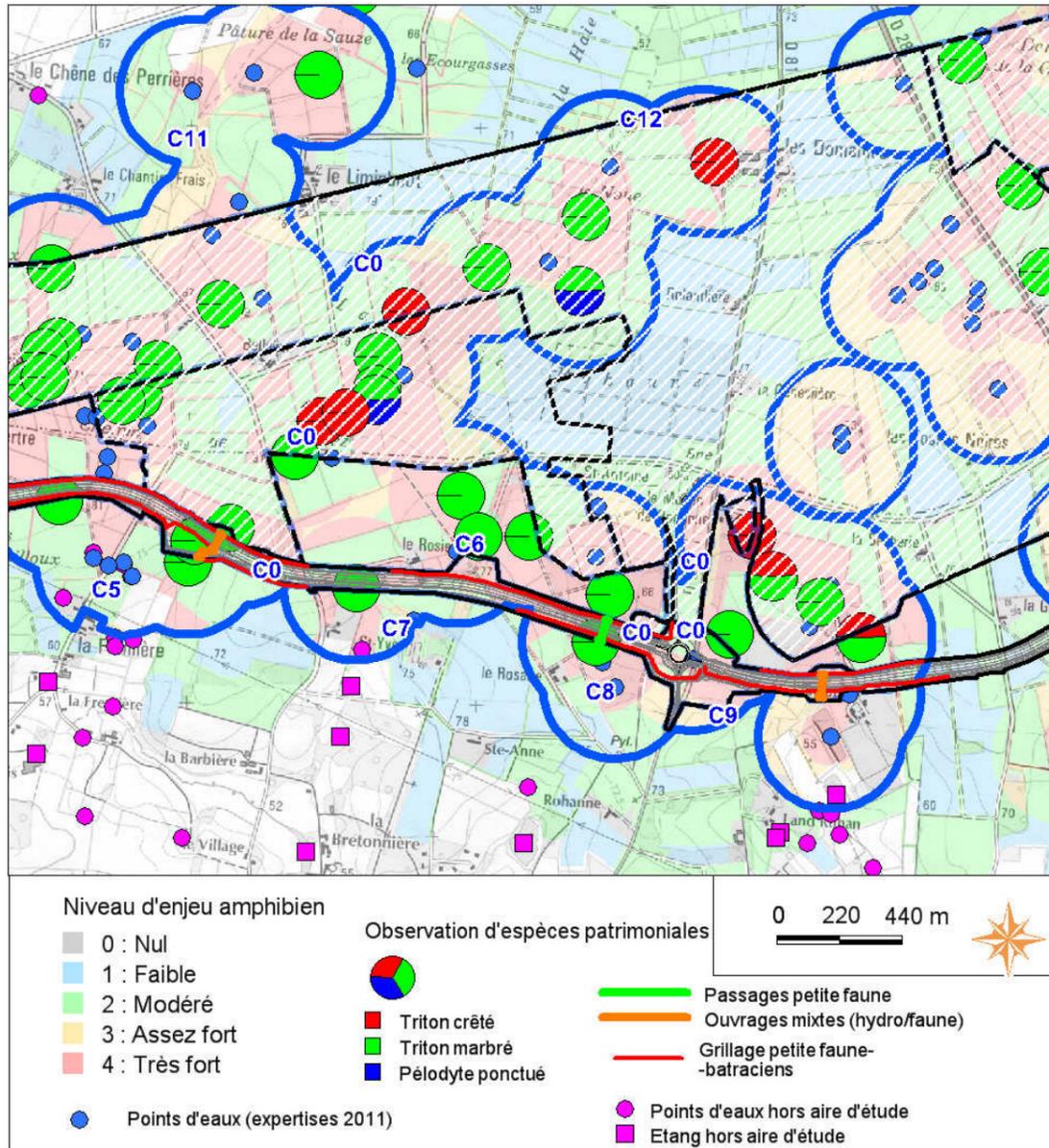
Le complexe B revêt un intérêt particulier du fait de la présence d'une population de Triton crêté qui a été observé sur trois mares de ce complexe (mares 213, 214 et 237). Deux de ces mares (mares 213 et 214), situées au sud de la desserte, seront isolées du reste du territoire. Il a été montré que le nombre de points d'eau dans un périmètre proche était favorable et influençait la présence de cette espèce (Langton et al., 2001, Boissinot, 2009.). Au regard du nombre de points d'eau présents dans ce secteur, l'aménagement de la desserte routière peut menacer, à moyen terme, cette population de Triton crêté.

La partie ouest du complexe B (noté B1) reste toutefois moins impactée par le projet du fait de réseaux de mares et de milieux encore bien conservés au niveau du lieu-dit «La Chevallerais ».

**Atteinte fonctionnelle du complexe B : assez forte** (rupture des échanges entre plusieurs mares et habitats favorables au Triton crêté notamment)

## Complexe C





Le complexe C constitue le plus grand complexe identifié sur le secteur d'étude. La desserte routière impactera directement environ 73 ha de ce complexe et 10 mares (mares 178, 193, 197, 218, 234, 251, 252, 257, 261 et 262).

Par ailleurs, quatre mares seront potentiellement altérées dans un rayon de moins de 15 m autour des emprises (mares 139, 174, 176 et 177).

Trois mares, conservées au sein des emprises, seront potentiellement altérées notamment en phase chantier (mares 247, 248 et 253) ainsi qu'en termes d'alimentation en eau (quantité et qualité des apports (modifications majeures des micro bassins-versants).

Les milieux terrestres les plus favorables et les plus impactés par l'aménagement routier sont principalement des prairies mésophiles (environ 13 ha), des prairies méso-hygrophiles (environ 5 ha) mais aussi des saulaies marécageuses (environ 2 ha) ainsi que des zones de ronciers (environ 2 ha).

L'aménagement de la desserte routière va entraîner sans aucun doute une importante atteinte fonctionnelle de deux natures :

- Une rupture de connexion entre les mares du nord et du sud de la desserte réparties sur une ligne

est-ouest allant du lieu-dit « L'Isolette » au lieu-dit « Le Buisson Percé » sur une longueur d'environ 5 kilomètres.

- Une rupture de connexion entre réseaux de mares qui se retrouveront au sud de la desserte routière. En effet, certaines connexions étaient probablement établies via des milieux terrestres et mares qui seront détruits ou altérés par l'aménagement ou qui se retrouveront au nord de cette infrastructure routière.

Le tracé de la desserte routière recoupe de nombreuses zones d'échanges préférentielles entre réseaux de mares du complexe C. Les atteintes directes aux milieux terrestres, au-delà des pertes nettes de milieux de vie pour de nombreuses espèces d'amphibiens, induiront également des perturbations fortes aux capacités d'échanges entre les populations d'amphibiens potentiellement présentes au sein des réseaux de mares résiduels.

Plusieurs passages à faune (de type mixte hydraulique / faune ou spécifique petite faune) sont intégrés à l'aménagement sur ce secteur. Leurs caractéristiques sont rappelées ci-dessous.

Nom du cours d'eau / thalweg	Type d'ouvrage	Largeur de l'ouvrage	Hauteur de l'ouvrage	Longueur de l'ouvrage	Passage petite faune
Thalweg de la Grue	Ouvrage cadre (Passage 1 - RD)	1,4 m	1,3 m	20 m	Banquette 0,5 m
	Ouvrage cadre (sous desserte)	1,4 m	1,3 m	56 m	Banquette 0,5 m
	Ouvrage cadre (Passage 3 - RD)	1,4 m	1,3 m	21 m	Banquette 0,5 m
Thalweg du bois des Broussailoux	Ouvrage cadre (sous desserte)	1,7 m	1,3 m	73 m	Banquette 0,5 m
	Ouvrage cadre (sous piste 2 roues)	1,7 m	1,3 m	14 m	Banquette 0,5 m
Thalweg de la Fremière	Ouvrage cadre (sous desserte)	1,8 m	1,3 m	61 m	Banquette 0,5 m
	Ouvrage cadre (sous piste 2 roues)	1,8 m	1,3 m	20 m	Banquette 0,5 m
Ru de l'Isolette	Buse (spécifique petite faune) avec 2 puits de lumière	800 mm	800 mm	80 m	/
Thalweg de l'Isolette	Ouvrage cadre avec un puits de lumière	2,7 m	1,3 m	74 m	Banquette 0,5 m

Les cinq passages sont répartis sur une distance de près de 4500 mètres linéaires, avec une inter-distance généralement d'un kilomètre entre deux passages. Des grillages petite faune (spécifique pour les batraciens avec bavolet) délimitent les emprises routières sur une majorité du linéaire considéré.

Au niveau du thalweg de la Grue, deux mares seront créées au sein des emprises afin de constituer des sites de refuge et de halte pour des individus cherchant à traverser l'aménagement routier sur ce secteur. La longueur cumulée des passages approche les 100 mètres, sur une distance totale de 200 m entre les deux extrémités des passages.

Les mares se retrouvant au sud de la desserte routière sont localement en connexion avec des réseaux de mares non expertisés :

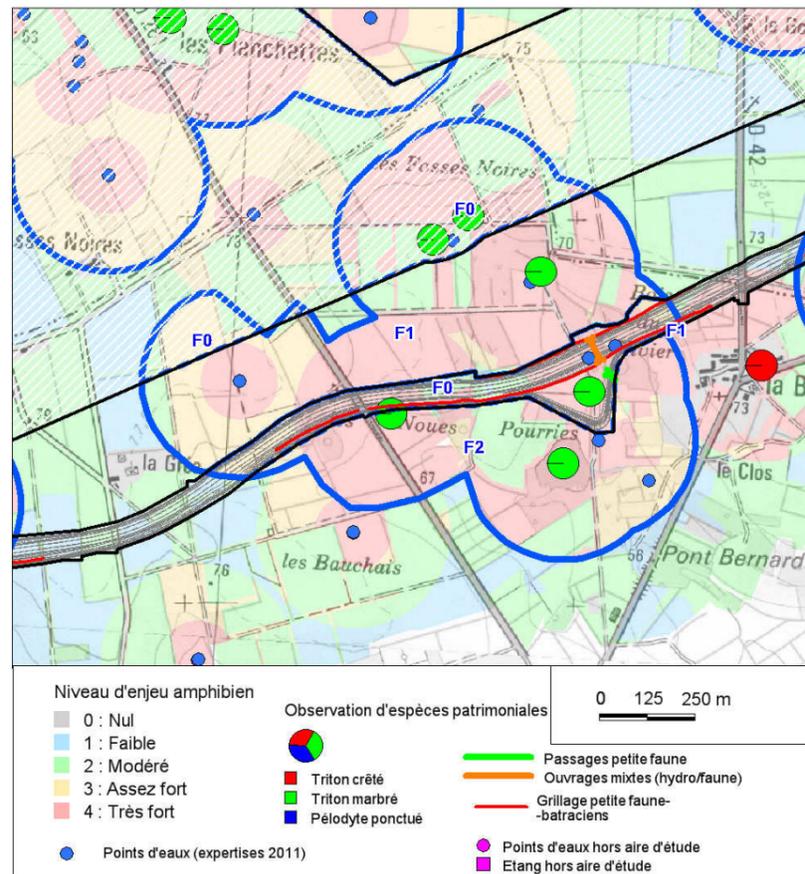
- Le réseau de mares résiduels C1 (« la Grue ») est situé à environ 500 m au nord d'une ensemble de mares localisé au sud-est du « Bois des Tannières ».
- Le réseau de mares C5 est partiellement en relation avec un ensemble de mares non expertisées situé au nord de « la Fremière » (Nota : des sites aquatiques sont également situés entre les réseaux C1 et C5).
- Le réseau de mares C9 (« l'Isolette ») est en relation avec un ensemble de plusieurs mares et plans d'eau situé au niveau de « Land'Rohan ».

Les réseaux de mares résiduels C7 et C8 se retrouveront isolés, étant situés à près d'un kilomètre des mares les plus proches.

A noter par ailleurs que le complexe de mares C est fortement impacté par l'aménagement de l'aéroport. Seule l'analyse des effets cumulés présente une réalité écologique en termes d'analyse fonctionnelle.

**Atteintes fonctionnelles du complexe C : très forte** (importante surface à enjeux impactée, destruction directe de nombreuses mares, etc.)

## Complexe F



Environ 12 ha du complexe F seront directement impactés par la desserte routière. Les milieux terrestres les plus favorables et les plus impactés par l'aménagement routier sont principalement des prairies mésophiles (environ 4 ha) ainsi que des saulaies marécageuses (environ 0,7) et des zones de recolonisation de Chêne pédonculé (environ 0,7 ha).

L'infrastructure routière scinde ce complexe selon une ligne est-ouest allant du lieu-dit le « Bois du Vivier » à « La Grée ».

Parmi les six mares du complexe situées au nord de la desserte, trois seront directement impactées par l'aménagement de l'aéroport. Ainsi, les aménagements laisseront un ensemble de trois mares (complexe résiduel F1), dont une assez isolée à l'ouest (mare 147, située à 800 m des deux autres).

Ce réseau résiduel (F1) sera par ailleurs fortement déconnecté des mares situées au sud de la desserte routière (F2). En effet, un unique rétablissement des connexions biologiques est prévu sur ce secteur : il consiste en un pont cadre de 75 m de longueur sous la desserte routière (banquette de 0,5 m pour la petite faune) couplé à une buse sèche de 33 m de longueur et 800 mm de section sous la piste cyclable. La longueur des ouvrages

réduit les possibilités de passage pour de nombreuses espèces d'amphibiens, peu mobiles.

Le secteur sud quant à lui comprend quatre points d'eau dont deux mares qui seront potentiellement altérées par la desserte routière et l'étang des « Noues Pourries ». Cet ensemble de mares (F2, secteur des « Noues pourries ») est fortement isolé, les autres mares les plus proches ayant été repérées à environ 1 km à proximité du « Bois Rignoux » (mares non expertisées, repérées sur photographies aériennes).

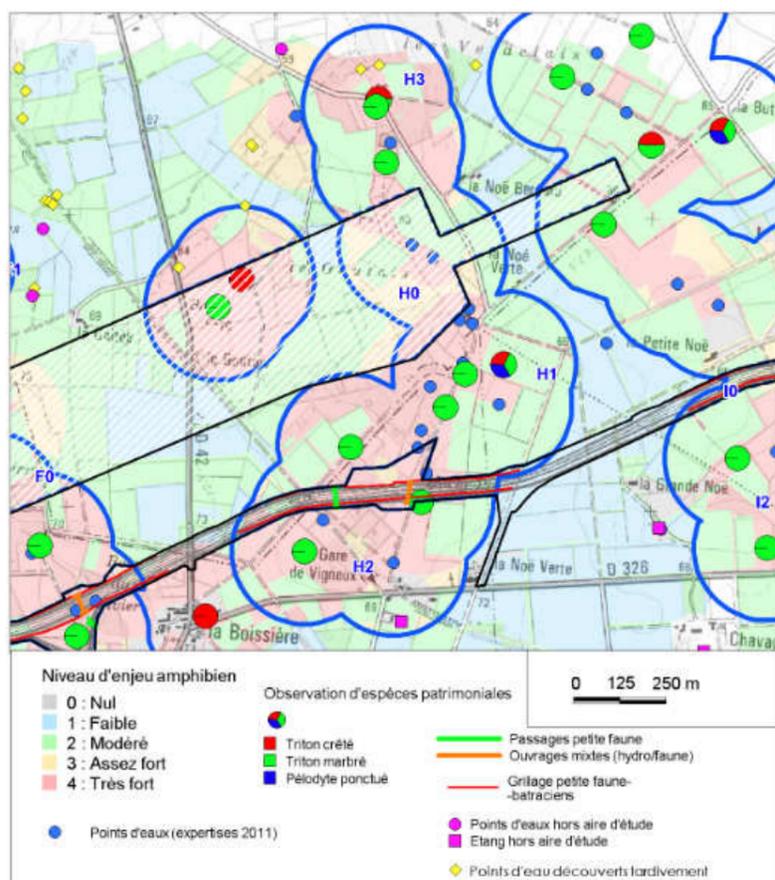
Par ailleurs, la mise en place de grillage petite faune-batraciens spécifique le long de l'intégralité du secteur (limite desserte / F2) limite les risques de mortalité par collision routière.

L'infrastructure routière engendrera ainsi la destruction directe de 3 mares (mares 198, 199 et 513).

Des risques d'altération accidentelle en phase travaux de 2 mares (mares 172 et 254) et d'altération potentielle par rabattement de l'aquifère une mare (mare 147) demeurent. Cette mare fera l'objet d'un balisage en phase chantier ainsi que d'un suivi spécifique en phase chantier.

**Atteintes fonctionnelles du complexe F : Assez forte**

## Complexe H



Une surface de plus de 9 ha de ce complexe sera directement impactée par l'infrastructure routière. Les milieux terrestres les plus favorables et les plus impactés par l'aménagement routier sont principalement des chênaies acidiphiles (environ 2 ha) des prairies mésophiles (environ 0,8 ha) et des saulaies marécageuses (environ 0,8 ha) et des taillis de Châtaigniers (environ 0,6 ha).

En revanche aucune mare de ce complexe ne sera détruite par la desserte routière. En effet, les mares 87 et 132, situées au sein des emprises, seront préservées au sein des emprises de l'infrastructure routière. La mare 202 risque cependant d'être altérée par l'aménagement notamment en phase chantier (présente dans un rayon de 15 m autour des emprises). Cette mare fera l'objet d'un balisage en phase chantier (cf. mesure RT3) ainsi que d'un suivi spécifique en phase chantier (cf. mesure A1).

Le complexe de mares H est également impacté par l'aménagement de l'aéroport.

La desserte routière scinde ce complexe de mares en 2 parties d'une ligne est-ouest allant du lieu dit « Hoche-Pie » au nord du lieu-dit « La Boissière ». Elle impactera principalement des milieux relativement boisés et humides (source du ruisseau de l'Épine au nord de « la Gare de Vigneux »).

La partie au nord de l'aménagement routier sera directement impactée par l'aménagement de la piste sud de l'aéroport. Un ensemble de 12 sites de reproduction sera toutefois maintenu au sud de « la Noë verte » (réseau de mares résiduel H1). Au sud de la desserte routière, quatre sites de reproduction seront maintenus (complexe résiduel H2). Ces mares seront fortement isolées, étant situées à près de 1,5 km des mares les plus proches (nord de « la Paquelais »).

Un ouvrage sera aménagé sous la desserte routière au nord de « la Gare de Vigneux » et une buse spécifique petite faune sera mise en place dans le même secteur (cf. mesure RO1).

Nom du cours d'eau / thalweg	Type d'ouvrage	Largeur de l'ouvrage	Hauteur de l'ouvrage	Longueur de l'ouvrage	Passage petite faune
/	Buse seiche	DN 600	DN 600	63	Buse spécifique PPF
Thalweg de l'Épine	Ouvrage cadre	2,2 m	1,3 m	67 m	Ouvrage spécifique 1,5 m x 1,3 m x 67 m

La longueur de ces ouvrages réduit toutefois les possibilités de passage pour de nombreuses espèces d'amphibiens, peu mobiles.

Par ailleurs, le Triton crêté a été identifié sur deux mares du complexe H (mares 36 et 117). Sur la base des observations réalisées, il est délicat de préciser dans quelle mesure l'aménagement de la desserte routière sera susceptible d'affecter la population de ce grand triton. Le cumul des atteintes directes (milieux terrestres et mares détruites) et indirectes (altération des milieux de vie, notamment au niveau de la source du ruisseau de l'Épine), peut être toutefois assez conséquent.

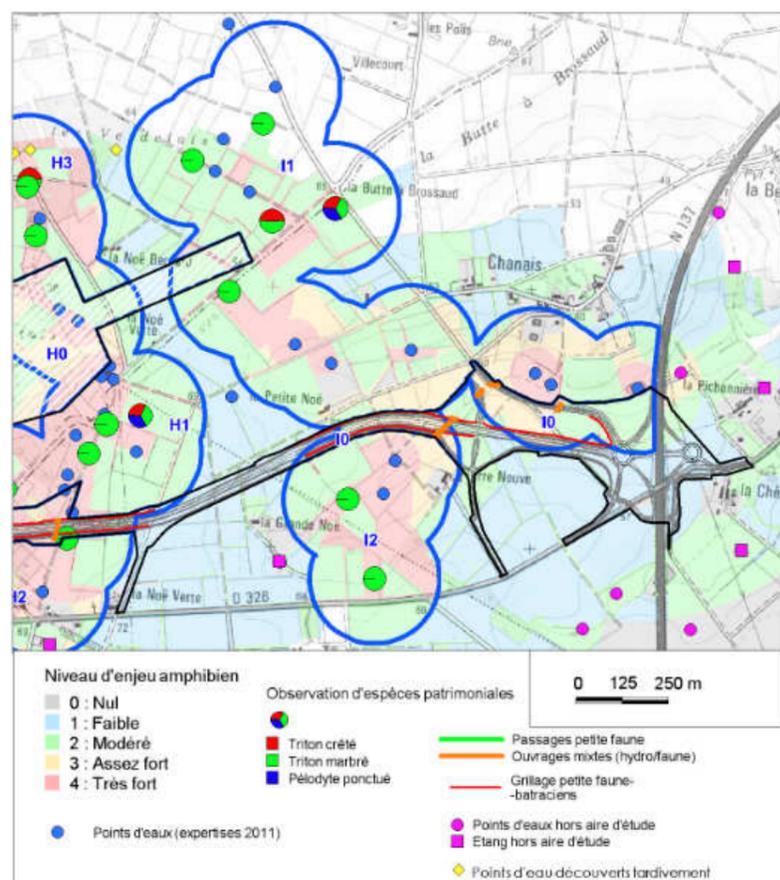
Un relatif isolement de la population est à envisager sur ce secteur.

Le Triton marbré quant à lui a été identifié dans 9 mares de ce complexe. Le réseau de mares relictuelles H1, avec 12 points d'eau, est susceptible de permettre le maintien local d'une population de Triton marbré. Les mares situées au sud de la desserte routière ne permettront pas, en raison de leur isolement, d'accueillir une population pérenne de grande taille, en l'absence de renforcement des milieux terrestres et aquatiques.

Eu égard aux différents éléments observés l'atteinte fonctionnelle à ce complexe par la desserte routière peut être considérée comme assez forte.

### Atteinte fonctionnelle du complexe H : assez forte

## Complexe I



Bien que la surface impactée par l'infrastructure soit assez conséquente (environ 17 ha), aucune mare de ce complexe n'est localisée au sein des emprises ou à proximité immédiate (dans un rayon de 15 m) de celles-ci. Le complexe I est le réseau de mares le moins impacté directement par la desserte routière.

Les milieux terrestres les plus favorables et les plus directement impactés par l'aménagement routier sont principalement des prairies mésophiles (environ 3 ha) et méso-hygrophiles (environ 2 ha), situées à une distance d'environ 100 mètres des sites de reproduction d'amphibiens.

La desserte routière isole le complexe dans sa partie sud (complexe résiduel I2) qui se compose de quatre mares (mares 167, 168, 169 et 170). La partie nord conserve 15 mares connectées et partiellement affectées par les aménagements aéroportuaires. Concernant cette partie, le Triton crêté a été identifié dans deux mares (mares 36 et 117). Un réseau de huit mares dans un rayon de 500 mètres et qui ne sera pas impacté par l'infrastructure routière reste toutefois favorable à l'espèce.

Concernant la Rainette arboricole, espèce dont ce complexe présente les milieux les plus favorables à celle-ci, risque d'être davantage impacté par la desserte routière. En effet, trois mares sur les quatre de la partie sud de la desserte routière ont indiqués la présence de l'espèce, ce qui isole cette population de celle localisée au nord de l'infrastructure routière et qui avait été identifiée sur 10 mares.

Les ouvrages au niveau du ruisseau de Curette sont aménagés par la mise en place de banquettes petite faune. Les trois passages aménagés présentent les caractéristiques suivantes : la largeur des passages est de 2,30 m, la hauteur de 1,30 m et les longueurs sont de 95, 24 et 29 mètres, soit une longueur minimum de 95 mètre et une longueur cumulée de 148 mètres. Ces longueurs relativement importante limite fortement les connexions entre

les complexes d'amphibiens résiduels situés de part et d'autre de la desserte. Le passage supérieur mixte agricole / faune de Terre neuve pourrait être utilisés par certains individus pour traverser l'aménagement sur ce secteur.

A noter par ailleurs que le complexe de mares I est aussi impacté par l'aménagement de l'aéroport. Seule l'analyse des effets cumulés présente une réalité écologique en termes d'analyse fonctionnelle.

Eu égard aux différents éléments observés, l'atteinte fonctionnelle pour ce complexe peut être considérée comme assez forte.

**Atteinte fonctionnelle du complexe I : assez forte (isolement d'un semble de mares au sud de la desserte routière)**

## Annexe 22. Analyse détaillée des enjeux et impacts pour les reptiles protégés : Desserte routière

La desserte routière du futur aéroport du grand ouest impactera directement plus de 70 hectares de milieux identifiés comme d'intérêt assez fort à très fort pour les reptiles.

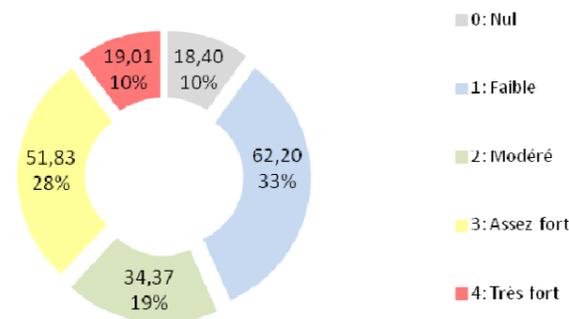
Les milieux à enjeux les plus impactés sont :

- Les haies, composante essentielle de la mosaïque d'habitats pour la majorité des espèces de reptiles présentes sur le site d'étude,
- Les ronciers (plus de 8 ha), milieux particulièrement favorables en termes de refuge,
- Les prairies méso-hygrophiles à Jonc acutiflore (plus de 3 ha),
- Les fourrés d'Ajonc d'Europe et Prunellier (plus d'un hectare),
- Les friches (plus d'un hectare).

Cette surface impactée est relativement conséquente compte tenu du type de projet. En effet, les aménagements routiers de grandes envergures sont généralement très impactants pour les reptiles notamment lors des déplacements qui concernent le système de reproduction (recherche de partenaires sexuels, déplacement vers les sites de ponte, dispersion des juvéniles, etc.).

Le graphique suivant présente la répartition des surfaces directement impactées par la desserte routière, par niveaux d'intérêt pour les reptiles, sous l'intégralité des emprises.

Surfaces impactées (ha) par enjeu sous emprise de la desserte routière



La desserte routière traverse six des neuf principaux secteurs d'intérêt pour les reptiles identifiés dans l'état des lieux (cf. Pièce A - Chapitre IV.2.5.3) :

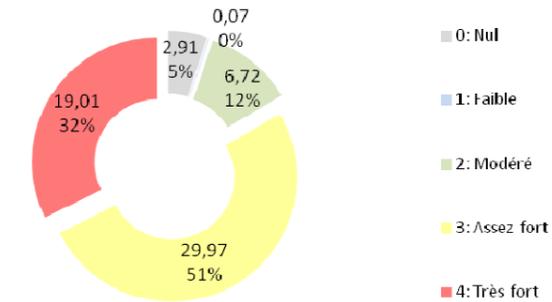
- Le **secteur 1** localisé à l'ouest de la desserte routière au niveau du lieu-dit « La Croix Rouge »,
- Le **secteur 2** localisé à l'ouest de la desserte routière au niveau des lieux-dits « La Croix Huguelin » et le « Pâtureau des Mottes »,
- Le **secteur 3** localisé entre le « Bois de Broussailoux » au sud et « La lande Viaud » au Nord,
- Le **secteur 5** localisé au centre de la desserte routière entre « le Moulin de Rohanne » et de « l'Isolette »,
- Le **secteur 8** localisé au niveau du lieu-dit « Les Noues Pourries »,
- Le **secteur 9** localisé entre la « Gare de Vigneux » au sud et « les Verdélais » au nord.

A l'échelle des secteurs les plus favorables à l'herpétofaune identifiés sur l'aire d'étude, la desserte routière impacte directement environ 50 hectares de milieux considérés comme à enjeux assez forts et très forts pour

les reptiles.

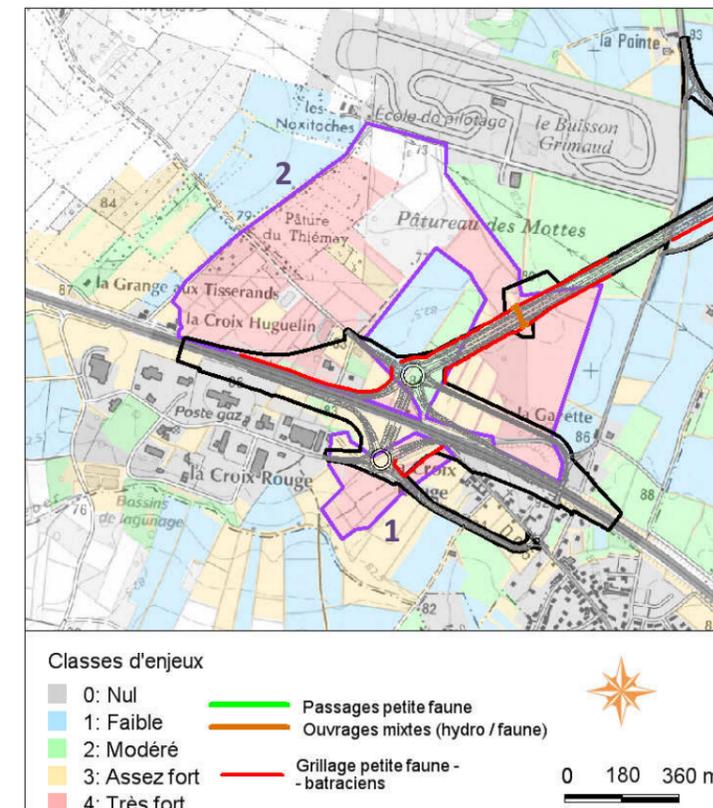
Le graphique suivant présente la répartition des surfaces directement impactées par la desserte routière, par niveaux d'intérêt pour les reptiles, au sein des zones les plus favorables identifiées pour les reptiles.

Surfaces (ha) des principaux secteurs impactés par enjeu sous emprise de la desserte routière



Au-delà des impacts surfaciques, la circulation routière peut généralement entraîner une destruction directe d'individus conséquente pouvant remettre en cause la pérennité des petites populations. La mise en place de grillage petite faune sur la majorité du linéaire de la desserte routière (cf. mesure RO4) limitera nettement les risques de destructions directes d'individus par la circulation routière.

### Impact de la desserte routière sur le secteur 1



### Approche surfacique

Le secteur 1 (au sud de la RN 165 sur la carte), composé principalement de ronciers, est favorable au cortège des espèces inféodées au bocage mésophile. **Plus de 90% de la superficie de ce petit secteur est très favorable aux reptiles.** Situé au niveau d'une ZAC en cours de développement, il a toutefois subi des atteintes récentes importantes.

Les espèces observées ou potentielles sont généralement très impactées par la circulation routière. C'est le cas de la Couleuvre d'Esculape, du Léopard des murailles, du Léopard vert et potentiellement de la Coronelle lisse qui traversent couramment les routes et se font donc régulièrement écraser.

Une importante partie de ce secteur est impactée par la desserte routière principalement dans sa partie nord. En effet, **2,65 ha** seront détruits par la desserte routière ce qui représente **près de 43% de la surface totale** de ce secteur. Cette surface correspond à **près de 40% de surface identifiée comme favorable voire très favorable** aux reptiles pour ce secteur. Les principaux milieux impactés sont :

- Les ronciers (environ 0,8 ha),
- Les zones de recolonisation de chêne pédonculé (environ 0,6 ha),
- Les fourrés d'Ajonc d'Europe et de Prunellier (environ 0,3 ha).

Une proportion importante des surfaces impactées présentent un intérêt fort pour les reptiles, toutefois la petitesse (6 hectares) et l'isolement de ce secteur amène à considérer l'impact surfacique de la desserte routière sur ce secteur comme **assez fort**.

★ **Impact surfacique : assez fort**

### Approche fonctionnelle

La desserte routière impacte uniquement la partie nord de ce secteur ce qui ne l'isole pas du reste du territoire dans sa partie sud. Cette partie reste favorable aux reptiles et à leurs déplacements. En effet, le réseau de haies reste encore bien conservé, la présence de prairies méso-hygrophiles et de ronciers ainsi que d'axes routiers secondaires voire tertiaires (peu de circulation de véhicules), sont favorables aux espèces identifiées ou potentielles.

★ **Impact fonctionnel : Faible**

## Impact de la desserte routière sur le secteur 2

### Approche surfacique

Ce secteur de 65 hectares se compose de milieux relativement humides représentés par des prairies méso-hygrophiles à Jonc acutiflore (environ un quart de la surface expertisée) et des saulaies marécageuses (environ 3 ha). Cependant, les espèces contactées lors des inventaires sont davantage inféodées au bocage mésophile (Léopard des murailles et Léopard vert occidental).

Près de 95 % de la superficie de ce secteur est très favorable aux reptiles.

La desserte routière impacte **environ 13 ha** du secteur (près d'un quart du secteur). Cette surface correspond à **près de 22% de surface identifiée comme favorable voire très favorable** aux reptiles sur la zone. Les principaux milieux impactés sont :

- Les prairies mésophiles pâturées et fauchées (environ 3 ha),
- Les ronciers (environ 2 ha),
- Les zones de recolonisation de chêne pédonculé (environ 0,7 ha),
- Les saulaies marécageuses (environ 0,7 ha),
- Les fourrés d'Ajonc d'Europe et de Prunellier (environ 0,8 ha).

Etant donné la part des surfaces impactées ainsi que leur importance dans la conservation des reptiles, l'impact surfacique de la desserte routière peut être considéré comme **assez fort**.

★ **Impact surfacique : Assez fort**

### Approche fonctionnelle

Le secteur 2 sera scindé en deux parties suite à l'aménagement de la desserte routière :

- Une partie à l'ouest qui comprend les lieux-dits « La Croix Huguelin, « Pâturage du Thiémay » et « La Pâturage des Mottes »,
- Une partie à l'est qui comprend le lieu-dit « La Gazette ».

La partie nord-ouest ne sera pas isolée du territoire notamment vers l'est (lieu-dit « La Chevallerais ») où des milieux sont encore très favorables aux reptiles (prairies méso-hygrophiles, haies denses, etc.). Aucune route principale n'est actuellement présente dans ce secteur ce qui limite les risques de destruction directe d'individus lors des phases de déplacement.

En revanche, la partie située au sud-est de la desserte routière se retrouvera isolée du territoire par :

- la desserte routière à l'ouest et au nord,
- la RN 165 au sud,
- la RD15 à l'est.

La mise en place d'un ouvrage cadre mixte hydraulique/faune au niveau du thalweg du Thiémay (longueur totale de 63 m, largeur globale de 2,2 m, banquettes petite faune de 0,5 m de largeur - cf. mesure RO1) permettra de rétablir partiellement des possibilités d'échange pour les espèces les plus mobiles. L'intégralité de la desserte routière sera, au niveau de ce secteur, ceinturée par un grillage petite faune, visant à limiter les mortalités par collision. Avec un unique passage mixte hydraulique / faune sur une longueur de 500 m environ, les échanges entre le nord et le sud de la desserte routière seront fortement perturbés au niveau du secteur 2.

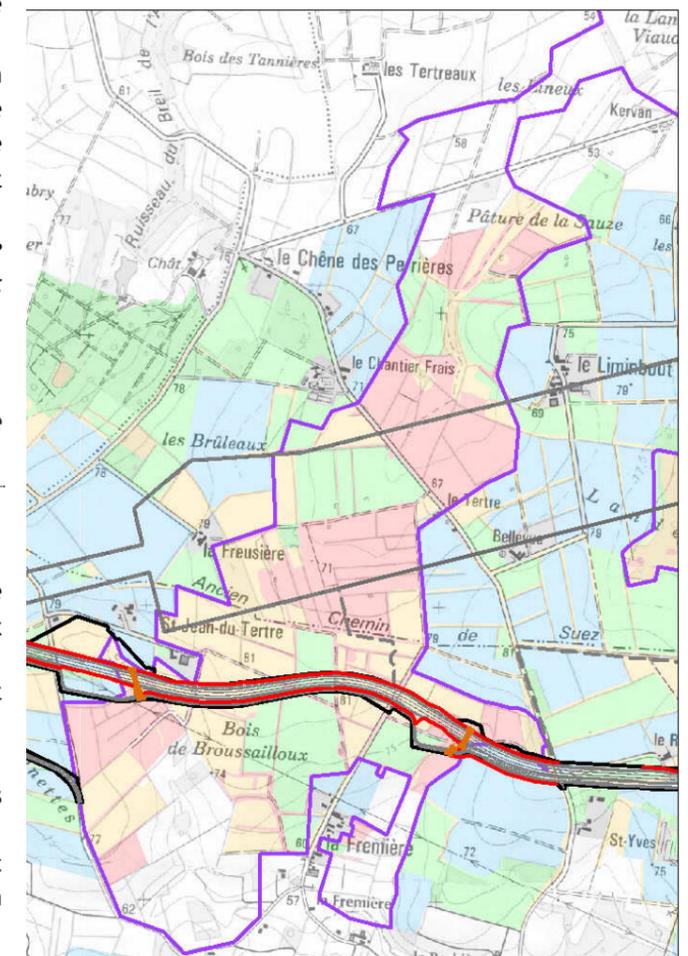
★ **Impact fonctionnel : assez fort (rupture forte d'un complexe particulièrement fonctionnel)**

## Impact de la desserte routière sur le secteur 3

### Approche surfacique

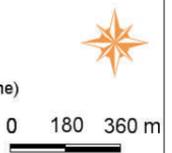
Le complexe 3, d'une taille de 133 ha, se compose de milieux mésophiles mais aussi de milieux humides représentés majoritairement par :

- les prairies mésophiles pâturées et fauchées (environ 47 ha),
- les cultures (environ 20 ha),
- les prairies intensives paucispécifiques (environ 14 ha),
- les prairies méso-hygrophiles à Jonc acutiflore et peu différenciée (environ 42 ha),



Classes d'enjeux

- |               |                                    |
|---------------|------------------------------------|
| 0: Nul        | Passages petite faune              |
| 1: Faible     | Ouvrages mixtes (hydro / faune)    |
| 2: Modéré     |                                    |
| 3: Assez fort | Grillage petite faune - batraciens |
| 4: Très fort  |                                    |



- les saulaies marécageuses (environ 3 ha).

L'hétérogénéité du secteur a permis de mettre en évidence la présence d'espèces inféodées aux bocages mésophiles (Lézard des murailles, Lézard vert, etc.) mais aussi d'espèces inféodées aux bocages humides. Plus des trois quarts de la superficie de ce secteur sont favorables voire très favorables aux reptiles.

La desserte routière impacte directement un peu moins de 12 ha du secteur. Cette surface correspond à près de 8% de surface identifiée comme favorable voire très favorable aux reptiles pour ce secteur. Les principaux milieux impactés sont :

- Les prairies mésophiles pâturées et fauchées (environ 4 ha),
- Les prairies méso-hygrophiles à Jonc acutiflore (environ 1,7 ha),
- Les saulaies marécageuses (environ 1,4 ha).

Malgré la faible proportion de la zone directement détruite, la desserte routière impacte une des principales zones de présence du Lézard vivipare à l'échelle de l'aire d'étude (nord de « la Fremière »). Cette zone particulièrement favorable au Lézard vivipare est également fortement affectée par l'aménagement de la piste nord de l'aéroport. L'impact cumulé des deux aménagements engendre la perte complète de viabilité de la population de Lézard vivipare sur ce secteur où un rabattement de nappe est anticipé en raison du passage de la desserte routière en déblai.

★ **Impact surfacique : très fort**

#### Approche fonctionnelle

La desserte routière scinde ce secteur en deux parties :

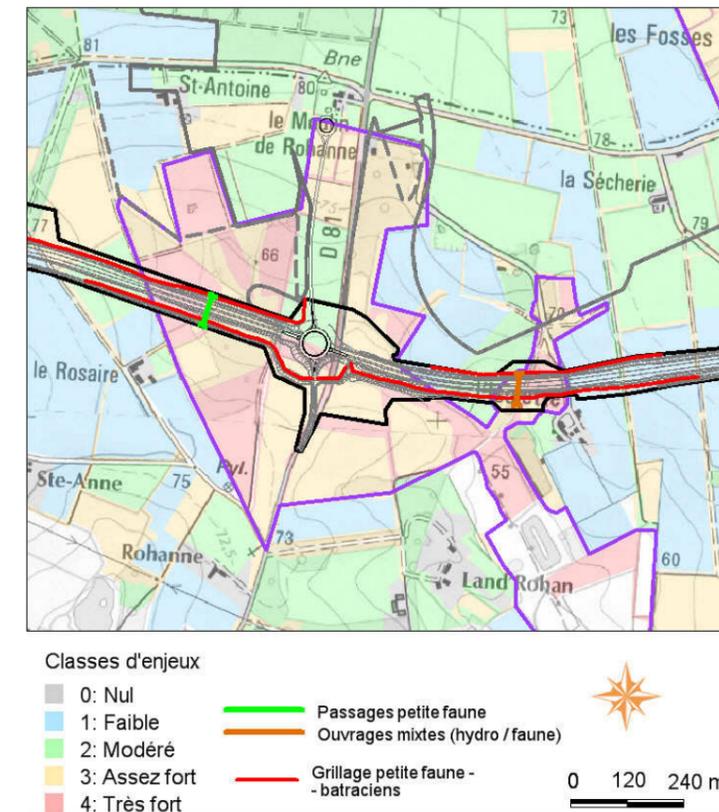
- Au nord de la desserte et qui comprend les lieux-dits « Saint Jean du Tertre » au sud, la « Pâturage de la Sauze » et la « La Lande Viaud » au nord,
- Au sud de la desserte routière et qui comprend les lieux-dits « Bois de Broussailoux » et « La Fremière ».

Ce secteur revêt un intérêt particulier puisqu'il accueille une importante population de Lézard vivipare, espèce estimée comme à très fort enjeu de conservation dans le cadre de la présente étude. Les observations de l'espèce se concentrent principalement dans la partie nord mais une observation a été faite dans la partie sud. Les observations se concentrent principalement au sein d'un complexe de prairies méso-hygrophiles qui sera impacté par la desserte routière et scindé en deux. Ainsi, l'aménagement de la desserte routière va engendrer une fragmentation importante de cette population de Lézard vivipare ainsi que son habitat de vie. Aucun passage à faune ne peut techniquement être envisagé sur ce secteur, le plus proche étant situé à 400 mètres à l'est (passage mixte hydraulique / faune).

A noter par ailleurs que ce secteur forme une zone de sympatrie pour les deux vipères.

★ **Impact fonctionnel : Très fort**

## Impact de la desserte routière sur le secteur 5



#### Approche surfacique

Ce secteur de 70 ha revêt un caractère principalement mésophile où les milieux dominants sont :

- Des prairies mésophiles pâturées et fauchées (environ 11 ha),
- Des chênaies acidiphiles (environ 7 ha),
- Des ronciers (environ 5 ha),
- Des prairies intensives paucispécifiques (environ 3 ha).

Les milieux humides sont également bien représentés avec :

- Les prairies méso-hygrophiles à Jonc acutiflore et peu différenciée (environ 5 ha),
- Les Saulaies marécageuses (environ 3 ha).

Près de 90% de la superficie de ce secteur est favorable voire très favorable aux reptiles.

La desserte routière impacte directement environ 12 ha du secteur soit près de 20% de surface identifiée comme favorable voire très favorable aux reptiles pour ce secteur. Les principaux milieux impactés sont :

- Les chênaies acidiphiles (environ 2 ha),
- Les prairies mésophiles pâturées et fauchées (environ 2 ha),
- Les ronciers (environ 1ha),
- Les aulnaies marécageuses (environ 0,7 ha),
- Les prairies méso-hygrophiles à Jonc acutiflore et peu différenciée (environ 0,6ha),
- Les saulaies marécageuses (environ 0,6 ha).

Etant donné la part des surfaces impactées ainsi que leur importance dans la conservation des reptiles, l'impact surfacique de la desserte routière peut être considéré comme assez fort.

★ **Impact surfacique : Assez fort**

**Approche fonctionnelle**

La desserte routière scinde complètement cette zone d'intérêt.

Le secteur sera scindé en deux par une ligne est-ouest allant de « l'Isolette » au « Rosaire ». Par ailleurs, ce secteur est également fortement impacté par l'accès envisagé à l'aérogare de l'aéroport.

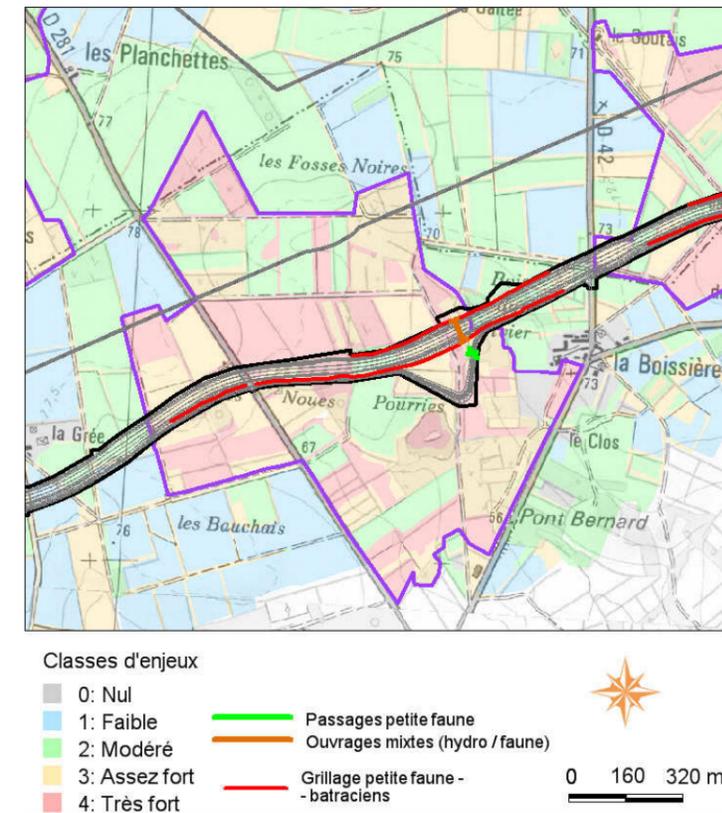
La présence de la RD81 au cœur de ce secteur fragmente actuellement cette zone. Le phénomène de fragmentation sera nettement accentué par l'aménagement de la desserte routière.

Par ailleurs, ce secteur a été identifié comme abritant le **Lézard vivipare** (un contact en 2011 au niveau d'une lisière de mégaphorbiaie à *Oenanthe crocata* à proximité de l'étang de « l'Isolette »). L'ensemble du secteur offre des potentialités d'accueil intéressantes pour l'espèce qui doit donc le fréquenter dans son ensemble (ronciers, saulaies marécageuses clairsemées, etc.). Les milieux les plus favorables aux espèces de reptiles des milieux humides s'étendent du nord au sud et sont principalement localisés sous les aménagements envisagés. Un passage spécifique pour la petite faune est prévu au nord du « Rosaire » (buse sèche de section 600 mm, cf. mesure R02). Ce passage permettra un rétablissement partiel des échanges. Ce sont surtout des atteintes fonctionnelles par destruction et déconnexion forte des milieux les plus intéressants pour les reptiles qui sont engendrées sur ce secteur.

L'impact fonctionnel de la desserte routière peut donc être considéré comme **fort**.

★ **Impact fonctionnel : Fort**

**Impact de la desserte routière sur le secteur 8**



**Approche surfacique**

Le secteur de plus de 90 ha est principalement constitué par des milieux mésophiles où s'intègrent des milieux un peu plus humides. Les milieux dominants sont :

- Les prairies méso-hygrophiles peu différenciées et à Jonc acutiflore (environ 14 ha),
- Les prairies mésophiles fauchées et pâturées (environ 11 ha),
- Les cultures (environ 10 ha),
- Les chênaies acidiphiles (environ 8 ha),
- Les ronciers (environ 5 ha).

Plus de 80 % de la superficie de ce secteur est favorable voire très favorable aux reptiles.

La desserte routière impacte **près de 10 ha** du secteur. Cette surface correspond à **un peu moins de 12 % de surface identifiée comme favorable voire très favorable** aux reptiles pour ce secteur. Les principaux milieux impactés sont :

- Les boisements, fourrés et coupes forestières (environ 3 ha),
- Les prairies mésophiles pâturées et fauchées (environ 3,5 ha),
- Les aulnaies marécageuses (environ 0,8 ha),
- Les prairies méso-hygrophiles à Jonc acutiflore et peu différenciées (environ 0,5 ha),
- Les saulaies marécageuses (environ 0,8 ha),
- Les landes mésophiles (0,2 ha).

Etant donné la part des surfaces impactées ainsi que leur importance dans la conservation des reptiles, l'impact surfacique de la desserte routière peut être considéré comme **modéré**.

★ **Impact surfacique : Modéré**

Approche fonctionnelle

La desserte routière traverse ce secteur d'est en ouest au nord de l'étang des « Noues Pourries ».

La partie se retrouvant au nord de l'aménagement routier sera également fortement impactée par l'aménagement de la piste sud de l'aéroport. Par ailleurs, la zone relictuelle située entre la piste et la desserte routière sera fortement déconnectée du reste du territoire. Au nord de la desserte, des îlots de milieux favorables aux reptiles se retrouveront isolés dans un contexte globalement peu favorable à l'heure actuelle (nombreuses prairies intensives et cultures).

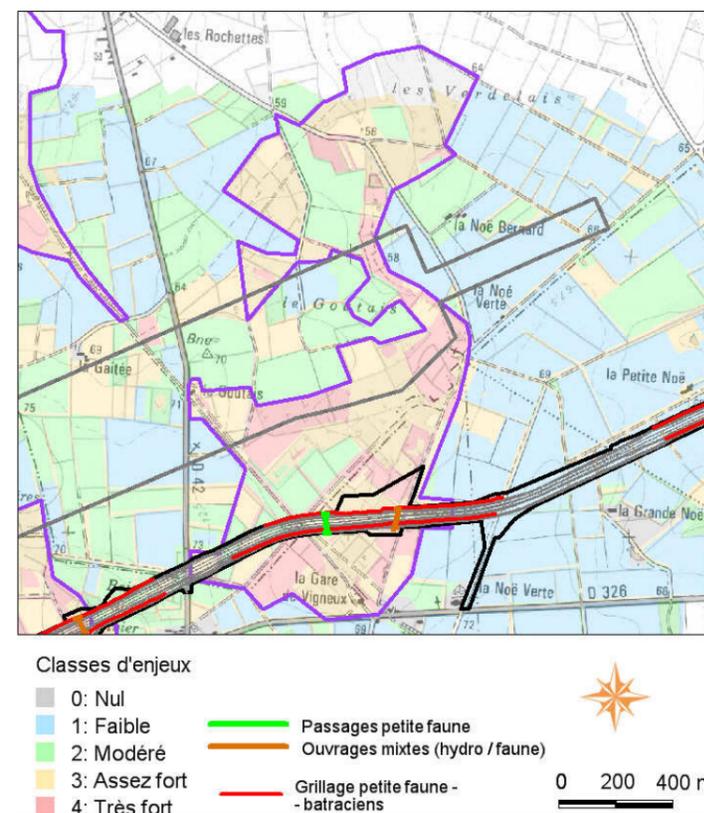
La partie qui se retrouvera au sud de la desserte routière subit une fragmentation liée la présence de la RD42 à l'est et au sud-est. Le secteur localisé au niveau du lieu-dit « Pont Bernard », favorable aux espèces inféodées aux bocages humides, est fragmenté par la RD42.

Le Lézard vivipare a été identifié dans des friches et ronciers au nord du secteur 8. Compte tenu des milieux en présence, l'espèce utilise probablement la plupart des zones humides plus ou moins ouvertes de ce secteur. La desserte routière peut donc avoir un impact sur la fragmentation des milieux favorables à cette espèce.

La mise en place d'un unique ouvrage hydraulique mixte (banquette de 0,5m de largeur sur 75 m de longueur puis buse sèche de 33 m de longueur sous la piste cyclable) permet un rétablissement théorique très partiel des échanges entre le nord et le sud de la desserte pour la faune mobile. L'impossibilité technique de mettre en place des ouvrages spécifiques supplémentaires pour la petite faune rend la desserte routière globalement imperméable aux reptiles sur ce secteur. La fragmentation de ce secteur particulièrement intéressant pour les reptiles sera forte.

★ **Impact fonctionnel : Très fort**

**Impact de la desserte routière sur le secteur 9**



Approche surfacique

Ce secteur de plus de 110 ha revêt un caractère mésophile où les milieux dominants sont :

- Des chênaies acidiphiles (environ 31 ha),
- Des cultures (environ 12 ha),
- Des prairies méso-hygrophiles à Jonc acutiflore et peu différenciées (environ 11 ha),
- Des prairies mésophiles pâturées et fauchées (environ 8 ha),
- Des prairies intensives paucispécifiques (environ 6 ha),
- Des ronciers (environ 4 ha),
- Des saulaies marécageuses (environ 3 ha).

Les milieux humides sont aussi bien représentés avec :

- Les prairies méso-hygrophiles à Jonc acutiflore et peu différenciée (environ 5 ha),
- Les Saulaies marécageuses (environ 3 ha).

Près de 80 % de ce secteur est favorable voire très favorable aux reptiles.

La desserte routière impacte directement **près de 9 ha** du secteur. Cette surface correspond à **près de 9% de surface identifiée comme très favorable** aux reptiles pour ce secteur. Les principaux milieux impactés sont :

- Les chênaies acidiphiles (environ 2 ha),
- Taillis de Châtaignier (environ 1 ha),
- Les prairies mésophiles pâturées (environ 0,8 ha),
- Les saulaies marécageuses (environ 0,8 ha).

Etant donné la part des surfaces impactées ainsi que leur importance dans la conservation des reptiles, l'impact surfacique de la desserte routière peut être considéré comme modéré.

★ **Impact surfacique : modéré**

#### Approche fonctionnelle

La desserte routière scinde cette zone à enjeux.

L'aménagement traverse en effet le sud du secteur 9 au nord du lieu-dit « de la Gare de Vigneux » et au niveau du lieu-dit « Hoche Pie ».

La partie située au sud de la desserte routière sera fortement déconnectée du bassin versant de l'Epine et ses milieux associés, qui s'étendent vers le nord. Par ailleurs, le reliquat situé au nord de la desserte sera relativement isolé au sein d'un contexte moins favorable, notamment pour les reptiles associés aux milieux humides (Lézard vivipare présent sur ce secteur).

Un rétablissement partiel des échanges sera permis par la mise en place, au niveau du ruisseau de l'Epine, d'un ouvrage mixte hydraulique / faune (pont cadre de 2,2 m de large sur 67 m de long) et d'un ouvrage spécifique petite faune (1,5 m de large, 1,3 m de haut, 67 m de long - Cf. mesure RO1). L'ouvrage spécifique petite faune, bien que présentant des caractéristiques intéressantes, ne permettra probablement que des échanges peu réguliers (un unique ouvrage, de près de 70 m de long, sur un secteur d'intérêt de plus de 1 kilomètre de largeur).

La partie se retrouvant au nord de l'aménagement routier sera également fortement impactée par l'aménagement de la piste sud de l'aéroport. La zone relictuelle située entre la piste et la desserte routière sera relativement déconnectée du reste du territoire.

★ **Impact fonctionnel : Assez fort**

## **Annexe 23. Analyse détaillée des enjeux et impacts pour les chiroptères protégés : Desserte routière**

### **Les impacts d'emprise - Destruction de gîtes**

Les Chiroptères se sont adaptés aux constructions humaines qu'ils utilisent en colonie ou individuellement à toutes les saisons comme gîte (mise-bas, estivage, intersaisons, hibernation). Certaines recherchent des espaces volumineux (combles, greniers), d'autres des espaces confinés ou des anfractuosités. La perte de gîtes est l'une des raisons majeures de la raréfaction de certaines espèces. Les plus sensibles (d'après ARTHUR & LEMAIRE 2008) sont les rhinolophes, le Grand Murin, le Murin à oreilles échanquées (disparition des combles ouverts), la Barbastelle d'Europe (utilisation des bâtiments agricoles avec des infrastructures en bois). La destruction de bâtiments occupés induit généralement la destruction directe de spécimens de chauves-souris. En juin-juillet, les jeunes non volants sont fortement vulnérables.

La perte de gîtes arboricoles est également une des principales menaces pour les Chiroptères. Certaines espèces sont dépendantes de ce type de gîte et utilisent tout un réseau de cavités. Lors de la destruction des arbres favorables, des risques de mortalité directe des chauves-souris sont élevés à toutes les saisons.

#### **❖ Destruction de gîtes en phase travaux - Desserte routière**

Aucun bâtiment ne sera détruit sur l'emprise de la desserte routière. Les impacts liés à la destruction de gîtes anthropiques sont nuls pour la desserte routière.

En ce qui concerne les gîtes arboricoles, la desserte traversant un milieu bocager dense, des déboisements vont affecter directement plusieurs arbres gîtes potentiels dispersés parmi les 17,5 km de haies arasées et des petits boisements. La disponibilité actuelle en arbres gîtes potentiels peut être qualifiée de modérée à assez forte sur la moitié ouest du tracé et de faible sur la partie est (arbres plus jeunes principalement).

Les impacts potentiels les plus importants concernent les secteurs suivants :

<b>Tableau 4. Atteintes potentielles aux gîtes arboricoles (desserte routière)</b>	
<i>Principaux secteurs avec gîtes arboricoles potentiels</i>	<i>Espèces arboricoles présentes (d'après expertises Biotope 2011)</i>
<i>Abords de l'étang du « Pré Faily »</i>	Murin de Daubenton / Murin à moustaches (à proximité) / Murin de Natterer Pipistrelle de Nathusius / Barbastelle d'Europe / Genre Oreillard (à proximité)
<i>Boisements entre « St-Yves » et l' « Ancien Chemin de Suez »</i>	Murin de Daubenton (en chasse à proximité) / Murin de Natterer (à proximité) Murin indéterminé / Pipistrelle de Nathusius / Genre Oreillard Barbastelle d'Europe (fort taux d'activité dont sorties précoces)
<i>Linéaires arborés les plus âgés près de « le Rosier »</i>	Murin de Daubenton (en chasse à proximité) / Murin d'Alcathoé (à proximité) Murin de Natterer (à proximité) Murin indéterminé / Genre Oreillard Barbastelle d'Europe (mais très faible taux d'activité)
<i>Lisière est des boisements situés entre « le Rosaire » et la D81</i>	Murin indéterminé / Barbastelle d'Europe / Genre Oreillard
<i>Arbres les plus âgés près de « l'Isolette »</i>	Murin de Daubenton / Murin d'Alcathoé / Murin de Natterer Pipistrelle de Nathusius / Barbastelle d'Europe / Genre Oreillard
<i>Arbres les plus âgés près de « Hoche-Pie »</i>	Murin à moustaches (à proximité) / Murin d'Alcathoé (à proximité) Murin indéterminé / Genre Oreillard

Tableau 5. Bilan des sensibilités et impacts liés à la destruction de gîtes arboricoles par la desserte routière

Espèces	Enjeux globaux de conservation	Intérêt local pour l'espèce	Impacts liés à la destruction de gîtes arboricoles		
			Sensibilité générale de l'espèce	Impacts du projet	Remarques
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Très fort	Faible	Nulle	Nul	Espèce non arboricole
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Assez faible	Modéré	Forte	Modéré	Gîtes probables, notamment à proximité des étangs mais faibles effectifs estimés
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	Assez faible	Modéré	Forte	Modéré	Gîtes probables mais faibles effectifs estimés (Murins indéterminés)
Murin d'Alcathoé <i>Myotis alcathoe</i>	Assez fort	Modéré	Très forte	Assez fort	Gîtes probables, espèce arboricole rare, faibles effectifs estimés mais 3 des 5 zones où l'espèce a été identifiée sont touchées par le tracé
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	Assez faible	Fort	Très forte	Assez fort	Gîtes probables, taux de contacts assez élevés
Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	Fort	Modéré	Nulle	Nul	Espèce non arboricole
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Très fort	Modéré	Faible	Faible	Espèce essentiellement anthropophile
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	Fort	Modéré	Très forte	Faible à modéré	Espèce présente dans la partie centre-est mais effectifs estimés faibles
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Fort	Faible	Très forte	Nul à faible	Contactée à une seule reprise en périphérie
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	Fort	Assez forte	Modéré	Espèce répandue, taux de contacts élevés
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Fort	Modéré	Très forte	Modéré	Gîtes probables, en dehors des secteurs cités contactée également en bocage mais effectifs estimés faibles
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhli</i>	Faible	Fort	Faible	Faible	Espèce essentiellement anthropophile
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Assez faible	Faible	Faible	Nul à faible	Espèce essentiellement anthropophile, effectifs estimés faibles
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	Très fort	Très fort	Très forte	Très fort	Présence probable de gîtes, répandues sur le site, taux de contacts élevés, espèce principalement sédentaire
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	Assez fort	Fort	Très forte	Fort	Présence probable de gîtes, répandu sur le site, taux de contacts élevés, espèce essentiellement sédentaire

Tableau 5. Bilan des sensibilités et impacts liés à la destruction de gîtes arboricoles par la desserte routière

Espèces	Enjeux globaux de conservation	Intérêt local pour l'espèce	Impacts liés à la destruction de gîtes arboricoles		
			Sensibilité générale de l'espèce	Impacts du projet	Remarques
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	Assez faible	Fort	Faible	Nul à faible	Non considéré comme arboricole mais parfois observé dans des nichoirs, taux de contacts élevés, espèce essentiellement sédentaire

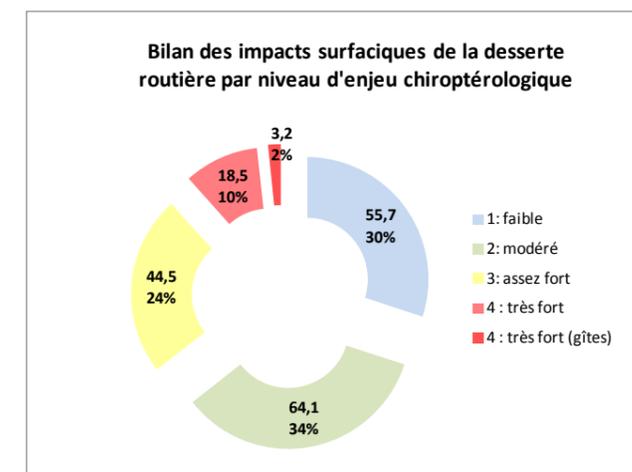
### Les impacts d'emprise - Destruction / altération de zones d'alimentation

Le bocage dont la structure est bien conservée (haies diversifiées et connexes, présence de mares, prairies dominantes) constitue un milieu de chasse très favorable aux chauves-souris. L'intégralité des aires d'étude est favorable à l'alimentation d'une ou plusieurs espèces

#### ❖ Destruction de zones d'alimentation - Desserte routière

La desserte va engendrer la destruction de 186 hectares de milieux favorables à l'alimentation des chiroptères :

- 3,2 ha d'intérêt chiroptérologique majeur,
- 18,5 ha d'intérêt chiroptérologique très fort,
- 44,5 ha d'intérêt chiroptérologique assez fort,
- 64,1 ha d'intérêt chiroptérologique modéré,
- 55,7 ha d'intérêt chiroptérologique faible.



### Les impacts fonctionnels temporaires - Perturbations en phase chantier

#### Impacts des perturbations sonores sur les chauves-souris

Les bruits naturels ont une influence sur l'utilisation de l'espace (ex : turbulences dues au courant sur une rivière). Les bruits anthropiques ont également des impacts. Des perturbations sonores peuvent retarder les heures de sortie d'un gîte (Shirley & al 2001). Le Grand Murin, qui utilise l'écholocation et l'ouïe, évite les abords des routes pour chasser car les bruits perturbent la recherche des proies (Schaub & al 2008). D'autres espèces pourraient être affectées (Murin de Bechstein, oreillard) et ceci probablement jusqu'à une distance de 50 mètres (Schaub & al 2008). D'autres auteurs décrivent une baisse de la diversité spécifique et un effet sur l'activité de chasse jusqu'à 1, 6 km (Berthinussen & Altringham 2012).

diamètre) avec des activités maximales pour une hauteur de 3 m.

❖ **Perturbations en phase chantier- Desserte routière**

L'ensemble de l'emprise de la desserte et ses abords vont être perturbés lors des travaux en phase chantier (perturbations sonores et lumineuses).

Le niveau de perturbation des chiroptères peut être considéré comme fort, eu égard aux surfaces concernées et à la durée des travaux.

**Les impacts fonctionnels permanents - Rupture de zones de transit entre sites fréquentés et des échanges entre populations**

❖ **Ruptures fonctionnelles - Desserte routière**

Perturbation des échanges entre les sites majeurs du plateau nantais

L'emprise de la desserte se situe dans le rayon d'attraction de nombreux gîtes de swarming et d'hibernation et dans le rayon de déplacement de plusieurs colonies de mise-bas d'espèces patrimoniales. Les axes fréquentés ne sont pas précisément connus, pouvant varier selon la densité et la continuité du maillage bocager.

Les impacts de la création de la desserte, sur les déplacements inter-sites, vont se cumuler avec les perturbations déjà occasionnées par les deux voies rapides déjà existantes (RN137, à l'est, et RN165, à l'ouest) et avec la destruction du bocage sur une surface importante au droit de l'emprise aéroportuaire.

Perte des voies locales de déplacement

De nombreuses voies de déplacement sur l'emprise de la desserte vont être coupées. Il s'agira de ruptures d'axes de déplacement entre diverses zones de chasse ainsi qu'entre des gîtes et des zones de chasse ou entre plusieurs gîtes. L'ensemble de la zone bocagère interceptée par la desserte routière est fréquentée par de nombreuses espèces de chauves-souris, durant l'ensemble de la période d'activité.

Mesures visant à rétablir les possibilités de passage

Deux passages supérieurs mixtes agricole / faune seront créés aux extrémités est (PSM de Terre-Neuve) et ouest (PSM des Epinettes)). Ces ouvrages permettront de rétablir partiellement les possibilités d'échange entre le nord et le sud de la desserte routière.

Des plantations latérales à la desserte routière visent en outre à refermer les linéaires bocagers interceptés par l'aménagement routier ainsi qu'à favoriser les déplacements des chiroptères jusqu'aux passages supérieurs.

Ailleurs, le long de la desserte routière, les ouvrages hydrauliques (cf. mesure RO1) et ouvrages spécifiques pour la petite faune (mesure RO2) ne permettent pas le passage de la majorité des espèces de chiroptères. En effet, des études récentes (notamment Biotope, 2012) indiquent que la taille des passages à faune, notamment leur section et hauteur, constitue un facteur prépondérant dans le caractère favorable ou non des passages pour les espèces de chiroptères.

☞ **Synthèse Biotope, 2012 - Franchissement routier par les chiroptères**

La majorité des espèces délaissent totalement les ouvrages de moins de 5 m<sup>2</sup> de section (notamment les murins). Les pipistrelles utilisent les passages à partir de 3 m<sup>2</sup> de section mais présentent un optimum à 30 m<sup>2</sup>. Les pipistrelles ne passent pas par des ouvrages de moins de 3 m de hauteur. Les passages les plus fréquentés par les chiroptères présentent une hauteur de 5 à 6 m pour des largeurs très conséquentes (plusieurs dizaines de mètres de large).

Seuls les rhinolophes semblent fréquenter des petits passages (parfois moins de 2 m de

**Référence :** Biotope, 2012. Franchissement routier par les chiroptères - Synthèse de données internes à BIOTOPE. Rapport à destination du SETRA, 15 pages.

Les caractéristiques de la desserte routière (limitation des entrées en terre en lien avec le concept de « route apaisée ») ne permettent pas d'augmenter les sections des ouvrages prévus.

**Les impacts fonctionnels permanents - Risques de mortalité**

Des études récentes (France, Europe et ailleurs) ont montré que les collisions avec des véhicules sont une des principales causes de mortalité des chauves-souris, bien que très difficiles à chiffrer (nombreux facteurs de sous-estimation). Les taux de mortalité varient selon :

- La saison (mortalité plus importante en mai et août-septembre)
- Le comportement et l'écologie des espèces (hauteur de vol et milieux fréquentés)
- L'abondance des chauves-souris
- La situation et le profil de la route (coupure d'axes de vol, route en remblais)
- La météorologie
- Le type de véhicule (poids-lourds plus meurtriers).

❖ **Risques de mortalité- Desserte routière**

La desserte routière traverse un réseau bocager et coupe des axes de déplacement locaux et des terrains fréquentés pour la chasse. Il y a donc une augmentation des risques de collision routière. Les plantations de haies pour le remaillage bocager en bordure de la desserte routière visent à réduire les risques de collision. Les niveaux d'impacts évalués ci-dessous concernent le moyen terme avec maintien de secteurs encore relativement attractifs pour les chauves-souris entre la desserte et la zone aéroportuaire aménagée à la mise en service.

Tableau 6. Impacts liés à la collision routière (desserte routière)					
Espèces	Enjeux globaux de conservation	Intérêt local pour l'espèce	Impacts liés aux risques de collision routière		
			Sensibilité générale de l'espèce	Impacts du projet	Remarques
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Très fort	Faible	Forte	Nul à faible	Connu uniquement en périphérie (« Bois Rignoux »)
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	Assez faible	Modéré	Forte	Modéré à assez fort	Terrains de chasse sur la desserte mais faibles effectifs estimés, mortalité potentielle accrue près de « le Pré Faily », « l'Isolette » et de « les Noues Pourries »
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>	Assez faible	Modéré	Forte	Modéré	Espèce répandue mais effectifs estimés faibles
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i>	Assez fort	Modéré	Forte	Modéré à assez fort	Contacté sur plusieurs secteurs boisés de la desserte (« l'Isolette », « les Noues Pourries », près de « la Gare de Vigneux »), effectifs faibles mais 3 des 5 zones où l'espèce a été identifiée sont touchées par le tracé

Tableau 6. Impacts liés à la collision routière (desserte routière)					
Espèces	Enjeux globaux de conservation	Intérêt local pour l'espèce	Impacts liés aux risques de collision routière		
			Sensibilité générale de l'espèce	Impacts du projet	Remarques
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	Assez faible	Fort	Forte	Assez fort	Espèce répandue et taux de contacts assez élevés
Murin à oreilles échanquées <i>Myotis emarginatus</i>	Fort	Modéré	Forte	Faible	Contacté sur la desserte au niveau de l'ancienne voie ferrée près de « la Gare de Vigneux », effectifs estimés faibles
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	Très fort	Modéré	Moyenne	Faible	Quelques contacts sur ou près de la desserte, notamment à l'ouest de la zone, mais effectifs estimés faibles
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	Fort	Modéré	Moyenne	Faible	La desserte, dans sa partie centre est, coupe des secteurs utilisés par l'espèce mais effectifs estimés faibles
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	Fort	Faible	Faible	Nul à faible	Notée uniquement à une reprise en périphérie
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible	Fort	Forte	Fort	Nombreux secteurs utilisés par l'espèce traversés par la desserte, taux de contacts élevés
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Fort	Modéré	Faible	Modéré	Contactée sur plusieurs secteurs sur ou à proximité de la desserte (étangs, bocage) mais faibles effectifs estimés, risques plus élevés près des étangs
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhli</i>	Faible	Fort	Forte	Fort	Espèce répandue et taux de contacts élevés
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	Assez faible	Faible	Moyenne	Faible	Espèce répandue mais effectifs estimés faibles
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	Très fort	Très fort	Forte	Fort	Espèce répandue, taux de contacts élevés, taux d'activité plus élevés au centre ouest de la desserte
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>	Assez fort	Fort	Moyenne	Assez fort	Espèce répandue, taux de contact élevés, taux d'activité les plus faibles à l'extrême ouest du tracé
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>	Assez faible	Fort	Forte	Fort	Espèce répandue, taux de contact élevés, taux d'activité les plus faibles à l'extrême ouest du tracé

Sensibilité générale des espèces : d'après ARTHUR & LEMAIRE (2009)

## Les impacts fonctionnels permanents - Perturbations en phase exploitation

### Perturbation par les éclairages

Les lumières perturbent les déplacements des espèces lucifuges (rhinolophes, oreillards, certains *Myotis*). Elles interfèrent sur l'utilisation spatiale d'autres espèces recherchant les insectes aux lampadaires (pipistrelles, sérotines, noctules, Grand Murin).

### Impacts des perturbations sonores sur les chauves-souris

Les bruits naturels ont une influence sur l'utilisation de l'espace (ex : turbulences dues au courant sur une rivière). Les bruits anthropiques ont également des impacts. Des perturbations sonores peuvent retarder les heures de sortie d'un gîte (Shirley & al 2001). Le Grand Murin, qui utilise l'écholocation et l'ouïe, évite les

abords des routes pour chasser car les bruits perturbent la recherche des proies (Schaub & al 2008). D'autres espèces pourraient être affectées (Murin de Bechstein, oreillards) et ceci probablement jusqu'à une distance de 50 mètres (Schaub & al 2008). D'autres auteurs décrivent une baisse de la diversité spécifique et un effet sur la densité des individus jusqu'à 1,6 km (Berthinussen & Altringham 2012).

### ❖ *Perturbations en phase exploitation - Desserte routière*

#### Perturbation par les éclairages

Du fait de l'absence d'éclairage de la desserte, les impacts dus aux perturbations lumineuses permanentes sont nuls. Toutefois, les éclairages des voitures vont entraîner des perturbations ponctuelles d'intensité potentiellement fortes.

#### Impacts des perturbations sonores sur les chauves-souris

Les impacts par perturbations sonores sont certains, étant donné le système bocager au sein duquel s'inscrit la desserte routière. Toutefois, le niveau d'impact correspondant est très difficile à appréhender.

## Annexe 24. Prescriptions environnementales dans le cadre de l'aménagement foncier lié à l'aéroport du Grand-Ouest Notre-Dame-des-Landes



PRÉFET DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES ET DE LA MER  
Service Eau Environnement Risques  
Unité Environnement, Énergies, Chasse  
Affaire suivie par Sylvie DAGORNET  
☎ 02.40.67.24.92.  
☎ 02.40.67.24.39.  
sylvie.dagornet@loire-atlantique.gouv.fr

LE PRÉFET DE LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE  
PRÉFET DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

### ARRÊTÉ FIXANT LES PRESCRIPTIONS DANS LE CADRE DE L'AMÉNAGEMENT FONCIER AGRICOLE ET FORESTIER SUR UNE PARTIE DU TERRITOIRE DES COMMUNES DE NOTRE DAME DES LANDES, FAY-DE-BRETAGNE, GRANDCHAMP-DES-FONTAINES, HERIC, MALVILLE, TREILLIERES, VIGNEUX-DE-BRETAGNE et LE TEMPLE-DE-BRETAGNE lié à l'aéroport du Grand-Ouest Notre-Dame-des-Landes

- VU les décisions de la Commission Européenne des 7 décembre 2004, 12 décembre 2008 et 22 décembre 2009 arrêtant, en application de la directive 92/43/CEE du Conseil, la liste des sites d'importance communautaire pour la région bio-géographique atlantique ;
- VU l'arrêté ministériel du 26 avril 2006 portant désignation du site Natura 2000 estuaire de la Loire en tant que Zone de Protection Spéciale (Z.P.S.) ;
- VU les dispositions du titre II, livre I du Code Rural et de la Pêche Maritime relatives à l'aménagement foncier, notamment ses articles L. 111-1, L. 111-2, L. 121-14 III, R. 121-20-1 et R. 121-22 II, R. 123-32 III ;
- VU les dispositions du titre 1er, livre IV du Code de l'Environnement, notamment ses articles L. 414-4 et R. 414-19 et suivants relatifs à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages, et l'article L. 211-1 relatif à la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- VU les dispositions du Code du Patrimoine relatives à l'archéologie préventive, notamment ses articles L. 521-1 et L. 522-1, aux fouilles archéologiques et aux découvertes fortuites ;

10 BOULEVARD GASTON SERPETTE – BP 53606 – 44036 NANTES CEDEX 1  
TELEPHONE : 02.40.67.26.26 – COURRIEL : ddtm@loire-atlantique.gouv.fr  
SITE INTERNET : www.loire-atlantique.equipement-agriculture.gouv.fr  
Horaires d'ouverture : 9 h 00 - 12 h 00 / 14 h 00 - 16 h 30

- VU le décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, notamment ses articles 1, 4 et 5 ;
- VU le décret du 9 février 2008 déclarant d'utilité publique les travaux nécessaires à la réalisation du projet d'aéroport pour le Grand Ouest – Notre Dame-des-Landes et de sa desserte routière et emportant approbation des nouvelles dispositions des plans locaux d'urbanisme des communes de Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Notre-Dame-des-Landes, Treillières, Vigneux-de-Bretagne dans le département de la Loire-Atlantique ;
- VU le décret n° 2010-146 du 16 février 2010 modifiant le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;
- VU le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) de la Vilaine approuvé par arrêté préfectoral le 1er Avril 2003 ;
- VU le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) de l'Estuaire de la Loire approuvé par arrêté inter préfectoral le 9 Septembre 2009 ;
- VU le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) du bassin Loire-Bretagne approuvé par arrêté du 18 novembre 2009 ;
- VU la délibération de la Commission Permanente du Conseil Général de la Loire-Atlantique en date du 8 novembre 2007, portant institution de la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier de Notre Dame des Landes, Cordemais, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne, liée à l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes ;
- VU la décision du Conseil Général de la Loire-Atlantique en date du 8 novembre 2007 de diligenter l'étude d'aménagement agricole et forestier, prévue à l'article L. 121-1 du code rural et de la Pêche Maritime, sur les communes de Notre Dame des Landes, Cordemais, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne ;
- VU la lettre, en date du 24 novembre 2008, du Préfet au Président du Conseil Général de la Loire-Atlantique portant à sa connaissance les informations nécessaires à l'étude d'aménagement agricole et forestier, sur les communes de Notre Dame des Landes, Cordemais, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne ;
- VU la délibération du Président du Conseil Général de la Loire-Atlantique en date du 7 mai 2009, portant constitution de la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier de Notre Dame des Landes, Cordemais, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne, liée à l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes ;
- VU l'étude réalisée d'aménagement agricole et forestier prévue à l'article L.121-1 du Code Rural et de la Pêche Maritime, et la décision d'opportunité de réaliser un aménagement foncier lié à l'aéroport, qui en a découlé, prise par la commission intercommunale en date du 15 juin 2009 ;

VU l'arrêté du Président du Conseil Général de la Loire-Atlantique du 8 juillet 2010 fixant la liste des travaux dont la préparation et l'exécution sont interdites ou soumises à son autorisation, à l'intérieur du périmètre d'aménagement foncier lié au projet de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes ;

VU les prescriptions retenues par la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier des communes de Notre Dame des Landes, Cordemais, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne dans sa séance du 5 juillet 2010 et l'approbation du périmètre d'aménagement foncier lors de la séance du 24 février 2011, après enquête et examen des réclamations ;

VU l'étude d'impact de l'aéroport du Grand-Ouest Notre-Dame-des-Landes,

VU l'avis du conseil municipal des communes de Notre Dame des Landes en date du 23 mai 2011, de Fay-de-Bretagne en date du 27 avril 2011, de Grandchamp-des-Fontaines en date du 24 mai 2011, d'Héric en date du 6 juin 2011, de Malville en date du 17 mai 2011, de Treillières en date du 30 mai 2011, de Vigneux-de-Bretagne en date du 31 mai 2011 ;

VU l'absence d'avis formulé par le Conseil Municipal de la commune du Temple-de-Bretagne dans les délais prescrits ;

**CONSIDÉRANT** qu'il ressort de la proposition de la commission intercommunale d'aménagement foncier portant sur le périmètre d'aménagement foncier agricole et forestier, que la commune de Cordemais n'est pas impactée par le projet de l'aéroport du Grand-Ouest de Notre-Dame-des-Landes ;

**CONSIDÉRANT** que les prescriptions environnementales n'ont pas lieu de s'appliquer sur le territoire de ladite commune ;

**SUR** la proposition du Secrétaire Général de la Préfecture de la Loire-Atlantique ;

## A R R E T E

**Article 1er** – Le projet d'aménagement foncier agricole et forestier concernant le territoire des communes de Notre Dame des Landes, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne, dont le périmètre a été approuvé par la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier le 24 février 2011, prend en compte les prescriptions suivantes :

- Conservation totale des haies relevant des dispositions de la Loi sur l'eau
- Conservation maximale des éléments suivants qui jouent un rôle dans la régulation des eaux et la préservation de leur qualité :
  - Haies ne relevant pas des dispositions de la Loi sur l'eau
  - Talus et fossés

- Arbres isolés et autres boisements

- Prairies

- Zones humides

- Corridors écologiques

Interdiction de tout « recalibrage » de cours d'eau, tels que matérialisés en trait plein ou pointillé sur les cartes I.G.N. au 1/25 000è.  
Les interventions sur ces milieux devront se limiter à un curage, c'est-à-dire à l'enlèvement des atterrissements.

Interdiction de déposer des remblais ou autres matériaux, de façon temporaire ou permanente, en zone humide ou inondable

Interdiction de tout aménagement destiné au prélèvement d'eau dans le lit mineur des cours d'eau et des écoulements naturels

Maintien de la continuité écologique dans la conception et la réalisation des ouvrages hydrauliques.

Conservation des fonctionnalités biologiques, paysagères et antiérosives des boisements et maintien des fonctionnalités hydrologiques, épuratoires et biologiques des zones humides

Conservation de l'ensemble des mares

Si, pour des raisons techniques, il s'avère impossible de respecter certaines des prescriptions énoncées ci-dessus, la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier élabore et propose des mesures compensatoires avec l'appui du chargé d'étude d'impact, puis les soumet pour avis au service en charge de la police des eaux à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Loire-Atlantique.

**Article 2** – La commune de Cordemais n'est pas affectée par les prescriptions environnementales sus-visées.

**Article 3** – A compter de l'entrée en vigueur de l'arrêté du Président du Conseil Général de la Loire-Atlantique ordonnant l'opération d'aménagement foncier, agricole et forestier, et jusqu'à la clôture des opérations, les demandes de modifications de l'état des lieux à l'intérieur du périmètre d'aménagement foncier, agricole et forestier seront soumises à autorisation du Président du Conseil Général de la Loire-Atlantique, sans préjudice de l'application par le pétitionnaire des dispositions réglementaires relatives aux modifications demandées.

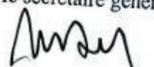
Une interdiction n'ouvre droit à aucune indemnité.

**Article 4 :** Le Secrétaire Général de la Préfecture de la Loire-Atlantique, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer de la Loire-Atlantique, le Président du Conseil Général de la Loire-Atlantique, le Chef du Service Départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, le Président de la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier des communes de Notre Dame des Landes, Cordemais, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne liée à l'aéroport du Grand-Ouest Notre-Dame-des-Landes, les Maires de Notre Dame des Landes, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture de la Loire-Atlantique, et affiché pendant quinze jours dans les mairies de Notre Dame des Landes, Cordemais, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne.

Nantes, le 21 OCT. 2011

**Le PRÉFET**

pour le préfet  
le secrétaire général

  
Michel PAPAUD

*En application de l'article R421-1 du code de justice administrative, cet arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux dans les 2 mois qui suivent sa publication.*

## Annexe 25. Prescriptions environnementales dans le cadre de l'aménagement foncier lié à la desserte routière de l'aéroport du Grand-Ouest Notre-Dame-des-Landes



PRÉFET DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES ET DE LA MER  
Service Eau Environnement Risques  
Unité Environnement, Énergies, Chasse  
Affaire suivie par Sylvie DAGORNET  
☎ 02.40.67.24.92.  
☎ 02.40.67.24.39.  
sylvie.dagornet@loire-atlantique.gouv.fr

LE PRÉFET DE LA RÉGION PAYS DE LA LOIRE  
PRÉFET DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

### ARRÊTÉ FIXANT LES PRESCRIPTIONS DANS LE CADRE DE L'AMÉNAGEMENT FONCIER AGRICOLE ET FORESTIER SUR UNE PARTIE DU TERRITOIRE DES COMMUNES DE NOTRE DAME DES LANDES, FAY-DE-BRETAGNE, GRANDCHAMP-DES-FONTAINES, HERIC, MALVILLE, TREILLIÈRES, VIGNEUX-DE-BRETAGNE et LE TEMPLE-DE-BRETAGNE lié à la desserte routière de l'aéroport du Grand-Ouest Notre-Dame-des-Landes

- VU les décisions de la Commission Européenne des 7 décembre 2004, 12 décembre 2008 et 22 décembre 2009 arrêtant, en application de la directive 92/43/CEE du Conseil, la liste des sites d'importance communautaire pour la région bio-géographique atlantique ;
- VU l'arrêté ministériel du 26 avril 2006 portant désignation du site Natura 2000 estuaire de la Loire en tant que Zone de Protection Spéciale (Z.P.S.) ;
- VU les dispositions du titre II, livre I du Code Rural et de la Pêche Maritime relatives à l'aménagement foncier, notamment ses articles L. 111-1, L. 111-2, L. 121-14 III, R. 121-20-1 et R. 121-22 II, R. 123-32 III ;
- VU les dispositions du titre 1er, livre IV du Code de l'Environnement, notamment ses articles L. 414-4 et R. 414-19 et suivants relatifs à la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages, et l'article L. 211-1 relatif à la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- VU les dispositions du Code du Patrimoine relatives à l'archéologie préventive, notamment ses articles L. 521-1 et L. 522-1, aux fouilles archéologiques et aux découvertes fortuites ;

10 BOULEVARD GASTON SERPETTE – BP 53606 – 44036 NANTES CEDEX 1  
TELEPHONE : 02.40.67.26.26 – COURRIEL : ddtm@loire-atlantique.gouv.fr  
SITE INTERNET : www.loire-atlantique.equipement-agriculture.gouv.fr  
Horaires d'ouverture : 9 h 00 - 12 h 00 / 14 h 00 - 16 h 30

- VU le décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, notamment ses articles 1, 4 et 5 ;
- VU le décret du 9 février 2008 déclarant d'utilité publique les travaux nécessaires à la réalisation du projet d'aéroport pour le Grand Ouest – Notre-Dame-des-Landes et de sa desserte routière et emportant approbation des nouvelles dispositions des plans locaux d'urbanisme des communes de Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Notre-Dame-des-Landes, Treillières, Vigneux-de-Bretagne dans le département de la Loire-Atlantique ;
- VU le décret n° 2010-146 du 16 février 2010 modifiant le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements ;
- VU le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) de la Vilaine approuvé par arrêté préfectoral le 1er Avril 2003 ;
- VU le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) de l'Estuaire de la Loire approuvé par arrêté inter préfectoral le 9 Septembre 2009 ;
- VU le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) du bassin Loire-Bretagne approuvé par arrêté du 18 novembre 2009 ;
- VU la délibération de la Commission Permanente du Conseil Général de la Loire-Atlantique en date du 8 novembre 2007, portant institution de la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier de Notre Dame des Landes, Cordemais, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne, liée à la desserte routière de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes ;
- VU la décision du Conseil Général de la Loire-Atlantique en date du 8 novembre 2007 de diligenter l'étude d'aménagement agricole et forestier, prévue à l'article L. 121-1 du code rural et de la Pêche Maritime, sur les communes de Notre Dame des Landes, Cordemais, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne ;
- VU la lettre, en date du 24 novembre 2008, du Préfet au Président du Conseil Général de la Loire-Atlantique portant à sa connaissance les informations nécessaires à l'étude d'aménagement agricole et forestier, sur les communes de Notre Dame des Landes, Cordemais, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne ;
- VU la délibération du Président du Conseil Général de la Loire-Atlantique en date du 7 mai 2009, portant constitution de la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier de Notre Dame des Landes, Cordemais, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne, liée à la desserte routière de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes ;
- VU l'étude réalisée d'aménagement agricole et forestier prévue à l'article L.121-1 du Code Rural et de la Pêche Maritime, et la décision d'opportunité de réaliser un aménagement foncier lié à la desserte routière de l'aéroport, qui en a découlé, prise par la commission intercommunale en date du 15 juin 2009 ;

**VU** l'arrêté du Président du Conseil Général de la Loire-Atlantique du 8 juillet 2010 fixant la liste des travaux dont la préparation et l'exécution sont interdites ou soumises à son autorisation, à l'intérieur du périmètre d'aménagement foncier lié au projet de la desserte routière de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes ;

**VU** les prescriptions retenues par la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier des communes de Notre Dame des Landes, Cordemais, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne dans sa séance du 5 juillet 2010 et l'approbation du périmètre d'aménagement foncier lors de la séance du 24 février 2011, après enquête et examen des réclamations ;

**VU** l'étude d'impact de la desserte routière de l'aéroport du Grand-Ouest,

**VU** l'avis du conseil municipal des communes de Notre Dame des Landes en date du 23 mai 2011, de Fay-de-Bretagne en date du 27 avril 2011, de Grandchamp-des-Fontaines en date du 24 mai 2011, d'Héric en date du 6 juin 2011, de Malville en date du 17 mai 2011, de Treillières en date du 30 mai 2011, de Vigneux-de-Bretagne en date du 31 mai 2011 ;

**VU** l'absence d'avis formulé par le Conseil Municipal de la commune du Temple-de-Bretagne dans les délais prescrits ;

**CONSIDÉRANT** qu'il ressort de la proposition de la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier portant sur le périmètre d'aménagement foncier agricole et forestier, que la commune de Cordemais n'est pas impactée par le projet de desserte routière ;

**CONSIDÉRANT** que les prescriptions environnementales n'ont pas lieu de s'appliquer sur le territoire de ladite commune ;

**SUR** la proposition du Secrétaire Général de la Préfecture de la Loire-Atlantique ;

## A R R E T E

**Article 1er** – Le projet d'aménagement foncier agricole et forestier concernant le territoire des communes de Notre Dame des Landes, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne, dont le périmètre a été approuvé par la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier le 24 février 2011, prend en compte les prescriptions suivantes :

- Conservation totale des haies relevant des dispositions de la Loi sur l'eau
- Conservation maximale des éléments suivants qui jouent un rôle dans la régulation des eaux et la préservation de leur qualité :
  - Haies ne relevant pas des dispositions de la Loi sur l'eau
  - Talus et fossés

- Arbres isolés et autres boisements

- Prairies

- Zones humides

- Corridors écologiques

- Interdiction de tout « recalibrage » de cours d'eau, tels que matérialisés en trait plein ou pointillé sur les cartes I.G.N. au 1/25 000<sup>e</sup>.  
Les interventions sur ces milieux devront se limiter à un curage, c'est-à-dire à l'enlèvement des atterrissements.
- Interdiction de déposer des remblais ou autres matériaux, de façon temporaire ou permanente, en zone humide ou inondable
- Interdiction de tout aménagement destiné au prélèvement d'eau dans le lit mineur des cours d'eau et des écoulements naturels
- Maintien de la continuité écologique dans la conception et la réalisation des ouvrages hydrauliques.
- Conservation des fonctionnalités biologiques, paysagères et antiérosives des boisements et maintien des fonctionnalités hydrologiques, épuratoires et biologiques des zones humides
- Conservation de l'ensemble des mares

Si, pour des raisons techniques, il s'avère impossible de respecter certaines des prescriptions énoncées ci-dessus, la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier élabore et propose des mesures compensatoires avec l'appui du chargé d'étude d'impact, puis les soumet pour avis au service en charge de la police des eaux à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Loire-Atlantique.

**Article 2** – La commune de Cordemais n'est pas affectée par les prescriptions environnementales sus-visées.

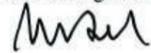
**Article 3** – A compter de l'entrée en vigueur de l'arrêté du Président du Conseil Général de la Loire-Atlantique ordonnant l'opération d'aménagement foncier, agricole et forestier, et jusqu'à la clôture des opérations, les demandes de modifications de l'état des lieux à l'intérieur du périmètre d'aménagement foncier, agricole et forestier seront soumises à autorisation du Président du Conseil Général de la Loire-Atlantique, sans préjudice de l'application par le pétitionnaire des dispositions réglementaires relatives aux modifications demandées.

Une interdiction n'ouvre droit à aucune indemnité.

**Article 4 :** Le Secrétaire Général de la Préfecture de la Loire-Atlantique, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer de la Loire-Atlantique, le Président du Conseil Général de la Loire-Atlantique, le Chef du Service Départemental de l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage, le Président de la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier des communes de Notre Dame des Landes, Cordemais, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne liée à la desserte routière de l'aéroport du Grand-Ouest Notre Dame-des-Landes, les Maires de Notre Dame des Landes, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture de la Loire-Atlantique, et affiché pendant quinze jours dans les mairies de Notre Dame des Landes, Cordemais, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne.

Nantes, le 21 OCT. 2011

**Le PRÉFET**  
pour le préfet  
le secrétaire général



Michel PAPAUD

*En application de l'article R421-1 du code de justice administrative, cet arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux dans les 2 mois qui suivent sa publication.*

**Annexe 26. Convention tripartite entre le Conseil général de Loire-Atlantique et les maîtres d'ouvrage concernant l'aménagement foncier signée le 29/03/2012**

DEPARTEMENT DE LA LOIRE-  
ATLANTIQUE

PREFECTURE DE LA REGION  
PAYS DE LA LOIRE

SOCIETE CONCESSIONNAIRE  
DES  
AEROPORTS DU GRAND OUEST

---

**CONVENTION RELATIVE A LA PRISE EN COMPTE DES MESURES COMPENSATOIRES  
ENVIRONNEMENTALES LIEES AU FUTUR AEROPORT DU GRAND OUEST ET A SA  
DESSERTE ROUTIERE DANS LE CADRE DE L'AMENAGEMENT FONCIER AGRICOLE ET  
FORESTIER LIE A L'OPERATION**

---

**Entre les soussignés :**

**L'Etat**, Direction Régionale de l'Équipement de l'Aménagement et du Logement, représenté par le Préfet de la Région Pays-de-la-Loire, Préfet de la Loire-Atlantique, ayant donné mandat de signature administrative au directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement,

Ci-après dénommé  
l'«**Etat**»

De première part,

**Et**

**Le Département de la Loire-Atlantique**, représenté par le Président du Conseil Général, autorisé par délibération de la commission permanente du Conseil Général en date du 1<sup>er</sup> mars 2012,

Ci-après dénommé le «**Département**»

De seconde part,

**Et**

**La Société Concessionnaire Aéroports du Grand Ouest**, société par actions simplifiée au capital de 4 500 000,00 Euros, ayant son siège social à BOUGUENNAIS (44340), Aéroport de Nantes, immatriculée au RCS de NANTES sous le n° 528 963 952, représentée par Eric DELOBEL, dûment habilité par Monsieur Nicolas NOTEBAERT, son Président,

Ci-après dénommée «**AGO**»

De troisième part,

Les parties étant ci-après ensemble dénommées les «**Parties**»

Paraphe des Parties

Page 1 / 8



Paraphe des Parties

Page 2 / 8



Vu la Loi sur l'Eau,

Vu le code rural et de la pêche maritime, et notamment le titre II de son livre 1er,

Vu le code de l'environnement,

Vu le décret du 9 février 2008 déclarant d'utilité publique les travaux nécessaires à la réalisation du projet d'aéroport pour le Grand Ouest - Notre-Dame-des-Landes et de sa desserte routière et emportant approbation des nouvelles dispositions des Plans Locaux d'Urbanisme des Communes de Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Notre-Dame-des-Landes, Treillières et Vigneux-de-Bretagne dans le département de la Loire-Atlantique,

Vu le décret n° 2010-1699 du 29 décembre 2010, approuvant la convention passée entre l'Etat et AGO pour la concession des aérodromes de Notre-Dame-des-Landes, Nantes-Atlantique et Saint Nazaire-Montoir, publié au Journal Officiel de la République Française le 31 Décembre 2010 (ci-après dénommée la « **Convention de concession** »),

Vu la délibération de l'assemblée délibérante du Conseil Général en date du 8 novembre 2007 autorisant le lancement d'une étude d'aménagement foncier dans le cadre des travaux de réalisation de l'aéroport du Grand Ouest Notre-Dame-des-Landes et de sa desserte routière,

Vu la délibération de l'assemblée délibérante du Conseil Général en date du 7 mai 2009 portant création des Commissions Intercommunales d'aménagement Foncier pour l'aéroport du Grand Ouest Notre-Dame-des-Landes et pour sa desserte routière,

Vu l'arrêté du préfet de région Pays de Loire, Préfet de Loire Atlantique en date du 21 octobre 2011 fixant les prescriptions dans le cadre de l'aménagement foncier agricole et forestier sur une partie du territoire des communes de Notre-Dame-des-Landes, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et le Temple-de-Bretagne lié à l'aéroport du Grand Ouest Notre-Dame-des-Landes et à sa desserte routière,

**Étant préalablement exposé ce qui suit :**

- Qu'en application de la Loi sur l'Eau, du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne, des Schémas Aménagement et de Gestion des Eaux Estuaire de la Loire et Vilaine, des lois et directives de l'Union Européenne relatives à la protection de la faune et de la flore et de la Convention de concession notamment ses articles 1, 4 F, et à son annexe 10, AGO,

Paraphe des Parties

Page 3 / 8

maître d'ouvrage de la réalisation du futur Aéroport du Grand Ouest (ci-après dénommé l'« **Aéroport** ») et l'Etat, maître d'ouvrage de la desserte routière de l'Aéroport (ci-après dénommée la « **Desserte Routière** ») doivent mettre en œuvre les mesures compensatoires environnementales résultant des impacts sur les milieux et les espèces induits par l'Aéroport et la Desserte Routière.

- Qu'en application du code rural et de la pêche maritime et de la Convention de concession notamment ses articles 1 4F et à ses annexes 10 et 4 (protocole d'accord Etat/ Chambre d'agriculture de Loire-Atlantique) en date du 19 décembre 2008 « Indemnisation des préjudices subis par les propriétaires fonciers et les exploitants agricoles, dans le cadre du projet d'aéroport du Grand Ouest », les maîtres d'ouvrages de l'Aéroport et de sa Desserte Routière sont tenus de remédier aux dommages causés à la structure des exploitations agricoles.

- Qu'en conséquence une procédure d'aménagement foncier agricole et forestier (ci-après dénommée « **AFAF** ») doit être engagée au titre de la compensation agricole.

- Que l'AFAF est lui-même soumis à l'obligation de compensation écologique des dommages qu'il viendrait à engendrer du fait de la réorganisation parcellaire et des travaux connexes.

- Que le Département conduit la procédure d'AFAF dont il assure la légalité.

- Que la Commission Intercommunale d'Aménagement Foncier (ci-après dénommée la « **CIAF** ») conduit l'opération d'AFAF. Elle est tenue de respecter les prescriptions environnementales fixées par le Préfet, qui devront être respectées dans l'organisation du plan du nouveau parcellaire et l'élaboration du programme de travaux connexes et que, dans le cadre de la procédure d'AFAF proprement dite, la CIAF peut être tenue également, de mettre en place des mesures compensatoires à l'AFAF.

- Qu'une étude d'AFAF dans le cadre des travaux de réalisation de l'Aéroport et de sa Desserte Routière a été décidée par délibération de l'assemblée délibérante du Conseil Général de la Loire-Atlantique en date 8 novembre 2007 afin de permettre aux CIAF d'apprécier l'opportunité de la réalisation d'un AFAF, ses modalités et son périmètre, et de définir, pour sa mise en œuvre, des recommandations permettant de respecter les objectifs énoncés à l'article L. 111-2 du Code rural et de la pêche maritime. Le territoire d'étude comprenait les communes de Notre-Dame-des-Landes, Cordemaïs, Fay-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Treillières, Vigneux-de-Bretagne et Le Temple-de-Bretagne. L'aire d'étude d'environ 10 000 hectares s'est basée sur la proposition de périmètre d'AFAF du dossier d'enquête préalable à l'utilité publique de l'opération d'Aéroport et de sa Desserte Routière (lot 3 - volet agricole - Juin 2006 - Scetauroute).

Paraphe des Parties

Page 4 / 8

- Que deux commissions intercommunales d'aménagement foncier ont été constituées par délibération du Conseil Général de la Loire-Atlantique en date du 7 mai 2009 : l'une pour l'Aéroport et l'autre pour sa Desserte Routière.
- Que les CIAF ont proposé des prescriptions environnementales à respecter dans le projet du nouveau parcellaire et des travaux connexes, reprises dans les arrêtés préfectoraux du 21 octobre 2011,
- Que certaines mesures compensatoires environnementales peuvent être mises en œuvre par les maîtres d'ouvrage de l'Aéroport et de sa Desserte Routière au titre des impacts sur les milieux et les espèces induits par l'Aéroport et la Desserte Routière (ci-après dénommées les « **Mesures Compensatoires** », pour partie à l'intérieur du périmètre d'AFAF, avant la conclusion du projet d'AFAF.
- Qu'en conséquence, les Parties se sont rapprochées pour définir les modalités de coordination permettant de prendre en considération ces mesures.

**Ceci étant exposé, les Parties ont convenu de ce qui suit :**

#### **Article 1 – Objet de la convention**

La présente convention (ci-après dénommée la « **Convention** ») a pour objet la définition des modalités de coordination entre les Parties pour la prise en considération des Mesures Compensatoires au sein du périmètre d'AFAF.

#### **Article 2 – Objectifs des Parties**

Les principes de coordination entre les Parties visent les objectifs exposés ci-après :

- conformément au Dossier des Engagements de l'Etat joint en annexe 1, limiter et compenser les perturbations engendrées par l'Aéroport et sa Desserte Routière sur les structures agricoles individuelles et collectives, tout en conservant les objectifs généraux de préservation des équilibres écologiques ; « l'aménagement foncier [...] devra tenir compte des enjeux écologiques et paysagers du secteur » ;
- s'attacher à préserver les milieux d'intérêt (réseaux de haies de qualité par exemple) ;

Paraphe des Parties



Page 5 / 8

- proscrire toute dégradation des habitats naturels remarquables ou des habitats d'espèces compris dans les secteurs de bocage remarquables ( ci-après dénommés les « **Secteurs de bocage remarquables** ») identifiés en annexe [\*] ;
- rechercher, dans le cadre de la réorganisation parcellaire, les terrains à intérêt écologique et voir dans quelle mesure des échanges peuvent se faire avec les apports de l'Etat et d'AGO.
- favoriser la proposition de protections réglementaires des structures fixes du paysage à conserver (haies, boisements, mares, ...) et participer au maillage écologique du territoire, par un classement adapté (schéma directeur des haies) en contribuant ainsi à la conservation voire au renforcement du milieu bocager, cette protection pouvant être localement consolidée par classement de ces structures en espace boisé classé ou élément remarquable des plans locaux d'urbanisme (PLU), voire en arrêté préfectoral de protection de biotope.
- garantir la pérennité des mesures compensatoires environnementales mises en œuvre par les maîtres d'ouvrages de l'Aéroport et sa Desserte Routière au sein du périmètre d'Aménagement Foncier.

#### **Article 3 – Engagements réciproques des Parties**

Les Parties s'engagent réciproquement à :

- partager leurs études environnementales réalisées et à venir (inventaires, identification des enjeux, ...) pour une prise en compte réciproque dans le cadre de la procédure d'AFAF d'une part et de la mise en œuvre des Mesures Compensatoires d'autre part ;
- à rechercher la meilleure cohérence et complémentarité entre les mesures d'atténuation et d'insertion environnementale mises en œuvre par AGO et l'Etat et celles qui seront définies dans le cadre spécifique du projet d'AFAF ;

#### **Article 4 – Engagements du Département**

Le Département s'engage vis-à-vis de l'Etat et d'AGO :

- à veiller au respect par la CIAF des prescriptions votées par elle-même et des prescriptions qui s'imposent à elle par l'arrêté préfectoral du 21 octobre 2011.
- dans le cadre des marchés d'AFAF et d'étude d'impact environnementale de l'AFAF, à faire

Paraphe des Parties



Page 6 / 8

ses meilleurs efforts afin qu'il soit tenu compte, des acquisitions et des conventions passées ou à passer par AGO et l'Etat au sein du périmètre d'AFAF, sur des terrains favorables à la mise en œuvre de Mesures Compensatoires, de manière à éviter que ces terrains soient échangés ou impactés par l'AFAF et en particulier par le programme de travaux connexes ;

- à ce qu'il soit tenu compte dans le cadre de la redistribution parcellaire des réserves foncières constituées par AGO et l'Etat au sein du périmètre d'AFAF, de manière à étudier les possibilités d'échanges de ces terrains avec des terrains présentant de fortes potentialités écologiques en vue de regroupements fonciers adaptés à leur destination finale tenant en la mise en place de Mesures Compensatoires et dans une logique de reconstitution de corridors écologiques au sens de la trame verte et bleue ;
- à informer l'observatoire environnemental, créé conformément aux dispositions de l'article 4.F de la Convention de concession, au même titre qu'AGO et l'Etat afin de lui permettre d'apprécier la bonne application des Mesures Compensatoires et leur pérennité dans le temps,
- à prendre en compte les éventuelles mesures correctrices préconisées par l'observatoire environnemental.

#### **Article 5 - Engagements d'AGO et de l'Etat**

AGO et l'Etat s'engagent :

- à reconnaître le caractère d'autorité administrative conféré à la CIAF selon la jurisprudence en application
- à assurer le financement des travaux connexes à l'aménagement foncier, rendus nécessaires par l'Aéroport et sa Desserte Routière, décidés par la CIAF et approuvés par le Conseil général sur proposition de la Commission départementale d'aménagement foncier, ainsi que les travaux résultant des prescriptions fixées par le Préfet, selon les dispositions du code rural et de la pêche maritime (art. L 123-8 et R 123-38).

#### **Article 6 - Informations fournies par AGO et l'Etat:**

AGO et l'Etat mettent à disposition du Département :

Paraphe des Parties

Page 7 / 8

- Les périmètres privilégiés pour la mise en œuvre des Mesures Compensatoires ;
- les informations au fil de l'eau des parcelles acquises ou des conventionnements passés ou à passer par AGO et l'Etat au titre des Mesures Compensatoires ;
- un accès au Système d'Information Géographique d'AGO en ce qui concerne les informations nécessaires à l'application de la Convention. S'agissant de l'accès au système d'information géographique d'AGO, les parties s'engagent à une obligation de confidentialité, au terme de laquelle elles renoncent à porter à la connaissance de tout tiers, hormis pour des raisons judiciaires ou sur demande de l'autorité administrative, ou sauf accord express préalable d'AGO, des informations obtenues dans le cadre de la Convention

#### **Article 7 - Durée de la convention**

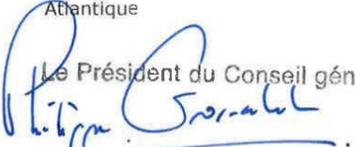
La Convention est conclue pour une durée de 6 ans, courant à compter de sa signature. Elle est renouvelable une fois par tacite reconduction pour une durée identique.

Elle prend fin de plein droit à la transmission aux Parties des arrêtés signés par le Président du Conseil Général clôturant les opérations d'Aménagement Foncier.

#### **Article 8 - Notification de la Convention**

La Convention est établie en trois exemplaires originaux destinés à chacune des Parties.

Fait à Nantes, le **29 MARS 2012**

Pour le Département de Loire-  
Atlantique  
Le Président du Conseil général  
  
Philippe GROSVALET

Pour l'Etat, maître d'ouvrage  
de la Desserte Routière  
Le directeur régional  
  
Hubert FERRY-WILCZEK

Pour AGO, maître d'ouvrage de  
l'Aéroport  
  
Eric DEOBEL

Paraphe des Parties

Page 8 / 8