



CONNEXION LIGNE B

CONNEXION LIGNE B

Dossier de demande
de dérogation pour la destruction
d'espèces et des habitats
d'espèces protégées au titre
des articles L411-1 et L411-2
du Code de l'Environnement

Dossier complémentaire



Août 2021



GRILLE DE RÉVISION

INDICE	ÉTABLI PAR	DATE	LIBELLE
A1	François DUCASSE	16/06/2021	Contenu détaillé
A2	François DUCASSE	07/07/2021	Modification mise en forme et contenu suite réunion Président CNPN
A3	François DUCASSE	30/07/2021	Version consolidée pour envoi TI
A4	Eric JELEN	18/08/2021	Version finale suite aux observations DREAL

Table des Matières

1 CONTEXTE ET RAPPEL DE L’AVIS CNPN3

2 SYNTHÈSE DE LA STRATÉGIE BIODIVERSITÉ DES TERRITOIRES METROPOLITAINS / COHERENCE DES MESURES COMPENSATOIRES PROPOSEES4

2.1 Stratégie globale des territoires en faveur de la biodiversité 4

2.2 Stratégie biodiversité de Toulouse Métropole 4

2.3 Stratégie biodiversité du SICOVAL 5

2.4 Cohérence des mesures de compensation et d’accompagnement de la 3ème ligne et de la Connexion ligne B avec la stratégie globale en faveur de la biodiversité des territoires 5

2.4.1 Les critères de recherche des sites de compensation 5

2.4.2 Cohérence de mesures d’accompagnent avec la stratégie globale des territoires en faveur de la biodiversité 5

3 METHODOLOGIE DE CALCUL DES IMPACTS RESIDUELS ET SURFACES IMPACTEES8

3.1 Rappel de la stratégie de l’espèce « dimensionnante » dans la version initiale du dossier CNPN 8

3.1.1 Espèces concernées par les mesures compensatoires 8

3.1.2 Statut de rareté local des espèces 8

3.1.3 Pertes et gains apportés par les sites de compensation dans la version initiale..... 11

3.2 Stratégie actualisée 12

3.2.1 Représentations des habitats d’espèces nécessitant compensation 12

3.2.2 Espèces protégées concernées par le calcul des pertes et des gains 12

3.2.3 Synthèse des pertes par milieux et par espèce 14

4 DESCRIPTIF DES MESURES DE COMPENSATIONS COMPLEMENTAIRES15

4.1 Présentation de l’ensemble des sites de compensation proposés pour répondre à la non perte nette en biodiversité 15

4.1.1 Synthèse et codification des mesures compensatoires proposées 15

4.1.2 Site n°1 : Maîtrise foncière et mise en gestion conservatoire du sud du « Bois de Pouciquot » 15

4.1.3 Site n°2 : Maîtrise foncière et mise en gestion conservatoire du nord de « Cinquante » 25

4.1.4 Synthèse des sites et des surfaces réévaluées 32

4.1.5 Synthèse des mesures par site de compensation 34

4.2 Synthèse des gains apportés par les sites de compensation 35

4.3 Justification de la plus-value écologique apportée par les mesures compensatoires 35

4.3.1 Plus-value écologique globale 35

4.3.2 Plus-value écologique pour chaque espèce 36

4.3.3 Ratios de compensation 37

4.4 Pérennisation des mesures de gestion des sites de compensation 37

5 AJUSTEMENT DE LA MESURE R3.1A 38

6 CONCLUSION 40

7 ANNEXES 41

7.1 Vérification de l’équivalence écologique et de l’absence de perte de biodiversité « no net loss » 41

7.1.1 Rappel du principe de compensation 41

7.1.2 Démarche du maître d’ouvrage 41

7.1.3 Présentation de la méthode 41

7.1.4 Application de la méthode au projet CLB 47

7.2 Pertes et gains espèces par espèces 58

7.3 Justification espèce par espèce du niveau local des enjeux 71

7.4 Courriers d’engagement 89

1 CONTEXTE ET RAPPEL DE L’AVIS CNPN

Le Dossier de demande de dérogation pour la destruction d’espèces et des habitats d’espèces protégées au titre des articles 411-1 et L411-2 du Code de l’Environnement relatif à l’opération Connexion Ligne B (CLB) du métro de l’agglomération toulousaine été déposé en date du 11 février 2021.à la DREAL Occitanie, qui l’a transmis (avec avis Favorable) au Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN).

Après instruction, le CNPN a émis son avis en date du 22 mai 2021. Dans cet avis, le CNPN a demandé au maître d’ouvrage d’apporter des compléments au dossier initial, afin de lui resoumettre la demande de dérogation. Le présent dossier vise à apporter ces compléments.

1/2

AVIS DU CONSEIL NATIONAL DE LA PROTECTION DE LA NATURE

art. L411-1 et L411-2 du livre IV du code de l'environnement

MOTIVATION ou CONDITIONS

La demande de dérogation concerne le projet de connexion de la ligne B avec la future 3^{ème} ligne de métro. Notons que le CNPN a émis un avis défavorable pour cette 3^{ème} ligne de métro examinée par la commission ECB du CNPN le 22 avril dernier tant que certaines mesures, notamment de compensation et de suivi, ne seront pas proposées.

Cette connexion, d’une longueur totale de 2,7 km, qui desservira les communes de Labège, Toulouse et Ramonville (avec 2 stations), répond au critère « raison impérative d’intérêt public majeur » avec une finalité économique, sociétale et environnementale : amélioration du maillage de réseau de transports en commun du Sud-est de l’agglomération, avec environ 14 000 voyageurs/jour, amélioration de la qualité de l’air, moins d’accidents...

Absence d’autres solutions satisfaisantes : Au regard des contraintes géographiques, patrimoniales et écologiques, le choix s’est porté sur un tracé souterrain d’environ 500m pour les secteurs de plus forte sensibilité (Canal du Midi, Bois de Pouciquot et de Lespinet-Lasvigne) et un viaduc, principal ouvrage (2,2 km) du tracé et en particulier pour le lac de l’INP. Ces options permettent une emprise au sol limitée et ainsi de limiter les impacts sur la biodiversité.

Habitats et espèces

Parmi les différents habitats recensés sur l’aire d’étude rapprochée (zone rudérale à proximité de la station existante de Ramonville, plantations de feuillus dans les zones intersticielles en bordure des bretelles d’autoroute, herbier aquatique à *Ranunculus penicillatus* dans le cours de l’Hers), les pâtures mésophiles de la Ferme de Cinquante (parcelles agricoles et ripisylve) présentent un enjeu majeur. De plus, l’installation d’une zone de chantier aux abords immédiats du bois de Pouciquot est à considérer. Par conséquent, les impacts sur les habitats et les espèces qui y habitent ne sont pas négligeables. Des investigations bien dimensionnées dans l’emprise du projet et dans un environnement proche ont permis de qualifier l’état initial et d’identifier les espèces présentes :

- les espèces de flore ne sont rencontrées que de façon très localisée : trois espèces protégées en Midi-Pyrénées sont relevées, la Jacinthe de Rome, le Trèfle écailleux et le Vulpin bulbeux. Sont présentes également des espèces non protégées, mais du fait de leur rareté en Haute Garonne, celles-ci sont considérées à enjeu assez fort pour le Trèfle tomenteux et la Bellardie multicolore, ou modéré pour six autres espèces.
- les espèces de faune contactées ont été classées par cortège (milieux aquatiques et humides, boisés, semi-ouverts à ouverts et anthropiques), 62 espèces ont été retenues pour la dérogation : 33 espèces d’oiseaux (20 nicheuses et 13 non nicheuses), une espèce d’insecte, deux mammifères terrestres, douze chiroptères, neuf amphibiens et cinq reptiles.

Le CNPN note que :

- L’aire d’étude intersecte : i) trois réservoirs de biodiversité (deux de la trame verte : un boisement de plaine et un milieu ouvert de plaine et un de la trame bleue l’Hers et ses affluents), ii) trois corridors écologiques (un de la trame verte : milieu ouvert de plaine au niveau du lac de l’INPT et deux de la trame bleue : un cours d’eau à préserver l’Hers et ses affluents et un cours d’eau à remettre en bon état le Canal du Midi).
- Des effets cumulés existent avec la 3^{ème} ligne de métro, cela concerne en phase de travaux les emprises au niveau du lac de l’INP et de sa ripisylve, et avec le projet de ZAC de l’extension du Parc du canal (Ramonville) : projet de 27 hectares, dont environ 10 hectares conservés en espaces verts ou boisés avec création de 95 000 m2 de surface de plancher.

Sur le 3^{ème} critère de dérogation à la protection des espèces protégées (« la dérogation ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable les populations d’espèces concernées par le projet dans leur aire de répartition naturelle »), plusieurs remarques seront faites, dont certaines sont du même ordre que celles recueillies pour le dossier « Projet de 3^{ème} ligne de métro de Toulouse ». Considérant que l’emprise du projet recouvre cinq lieux où les impacts résiduels sont loin d’être négligeables [Pouciquot, Ruisseau du Palays, ruisseau des cinquante (boisement et milieux ouverts et semi ouverts), Hers et Lac de l’INP (milieux ouverts et semi ouverts)], les mesures compensatoires proposées sont insuffisantes par rapport aux impacts résiduels du projet qui est de 1,3 hectare pour les milieux boisés et de 0,36 hectare pour les milieux ouverts et semi-ouverts. Le CNPN note que le ratio de compensation effectif n’est que de 1,7 hectare compensés pour 1 hectare détruit pour les milieux boisés et de 1,5 hectare compensés pour 1 hectare détruit pour les milieux ouverts.

Ces mesures manquent également de vision d’ensemble pour assurer des continuités écologiques cohérentes dans l’agglomération toulousaine :

- Les espèces de flore ne sont pas retenues dans la compensation. Même si aucune des espèces protégées (3) et celles à fort enjeu du fait de leur rareté (2 espèces) ne devraient être impactées directement par les travaux, celles-ci sont présentes dans la zone du projet et l’impact résiduel ne sera pas nul. La survie de leurs stations est à envisager.

2/2

MOTIVATION ou CONDITIONS

- La méthodologie utilisée ne prend en compte que les espèces dites « dimensionnantes » (par exemple la Cisticole des joncs pour les oiseaux, la noctule commune pour les chiroptères) alors que 33 espèces d’oiseaux et 12 espèces de chiroptères sont aussi concernées et impactées au même titre, et que celles-ci ne possèdent pas toutes les mêmes exigences écologiques. La simplification à ces quelques espèces ne doit pas conduire à minorer les impacts résiduels globaux et à des mesures compensatoires non adéquates.

- La majorité des espèces nicheuses protégées, à l’exception de la Cistole des joncs et du Bruant proyer, sont notées à enjeux faibles ou modérés, sous prétexte qu’elles sont communes. A quelle échelle ?

- Deux parcelles de compensation sont proposées : i) 1,38 hectare en limite immédiate d’impact dans le sud du Bois de Pouciquot fortement dégradé, mais hébergeant cependant une herpétofaune et une batrachofaune riches et diversifiées et ii) 1,4 hectare au nord de la ferme de Cinquante, en continuité de la zone bocagère de Cinquante et des prairies à Jacinthe de Rome. Pourquoi la parcelle de compensation du bois de Pouciquot est-elle morcelée avec le maintien en l’état fortement dégradé du bois entre ces deux parcelles ?

La création d’un cordon boisé de 560 ml de haies de largeur 15 m (soit 0,84 ha) en bordure sud-ouest du 2^{ème} site jouxte un nouveau projet de 27 hectares, la ZAC de l’extension du Parc du canal (Ramonville). Il serait important qu’une concertation ait lieu entre ces deux projets pour que le cordon boisé « en devenir » ne soit pas un échec écologique. Pourquoi ce linéaire ne va-t-il pas jusqu’au ruisseau du Palays (40 à 50 m supplémentaire) ?

Notons cependant, que le site des « Cinquante » dans sa partie nord est localisé à proximité immédiate du futur site de compensation de l’extension de la ZAC, pour lequel les espèces cibles et milieux associés sont identiques. Cela permettra ainsi de proposer localement un ensemble cohérent en parfaite connexion avec le secteur naturel de la ferme de Cinquante et la ZNIEFF « prairie à Jacinthe ».

- Les plantations d’arbres et de haies bocagères dans les parcelles de compensation n’auront recouvré une valeur écologique que dans quelques dizaines d’années, voire beaucoup plus pour les chiroptères. Ces plantations ne peuvent donc constituer, qu’à terme, des sites potentiels de ponte pour le Grand Capricorne et des gîtes à chiroptères, alors que le préjudice est immédiat. L’évolution des fonctionnalités pour les chiroptères ne sera donc pas en augmentation. De plus, le CNPN note que les arbres ou arbustes qui mourront ne seront remplacés que pendant les cinq premières années. L’implantation de nichoirs en faveur de l’avifaune et de gîtes artificiels d’été en faveur des Chiroptères ne peuvent être que des mesures de réduction ou d’accompagnement.

- Les deux opérations menées conjointement (3^{ème} ligne de métro et Connexion à ligne B) font l’objet de sites et de mesures de compensation bien distincts, propres à chaque opération. Bien que cumulatives, ces mesures ne rendent pas compte d’une vision d’ensemble qui permettrait le maintien de corridors écologiques fonctionnels et un réel gain écologique sur le long terme dans la métropole de Toulouse.

- Un plan de gestion conservatoire, pour les deux sites de compensation, est proposé avec suivi écologique sur 20 ans pour les aménagements paysagers et les pratiques de gestions différenciées qui sont appliquées, et sur 30 ans pour les espèces de faune et de flore concernées par la compensation avec rapport à la DREAL, et intégration prévue du CEN Occitanie pour l’élaboration du plan et le suivi. Ces sites doivent être gérés durablement sur au moins 50 ans pour que la mesure soit réellement efficace, d’autant que la mise en sénescence d’une parcelle demande une taille minimale de 3 hectares pour être efficace.

Il apparait au regard de ces considérations que la condition « la dérogation ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable... » n’est pas correctement remplie.

Aussi, le CNPN accorde donc un avis défavorable à cette demande de dérogation au motif susmentionné, tant que :

- Les mesures compensatoires ne seront pas reconsidérées et réévaluées dans leur dimensionnement ;
- Ces mesures compensatoires ne se présenteront pas en cohérence avec une stratégie de restauration de la nature plus globale à l’échelle des communes considérées et de la métropole de Toulouse ;
- La durée des mesures compensatoires ne sera pas d’une durée de 50 ans avec adoption de plans de gestion préalable par la DREAL Occitanie eu égard à la longue durée d’existence de la ligne de métro.

Par ailleurs, le CNPN souhaite que cette demande de dérogation lui soit resoumise **en même temps** que le dossier de la 3^{ème} ligne de métro de Toulouse pour approbation.

Par délégation du Conseil national de la protection de la nature :
Nom et prénom du délégataire : Michel Métais

AVIS : Favorable [] Favorable sous conditions [] Défavorable [X]

Fait le : 20 mai 2021

Signature :

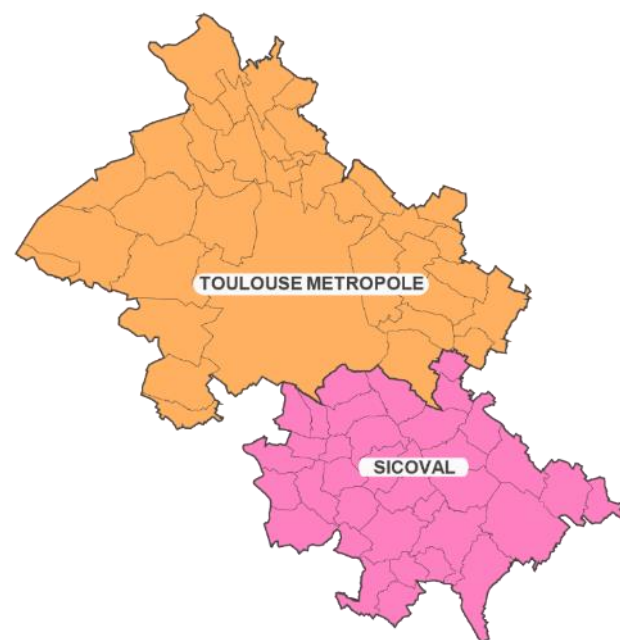

2 SYNTHÈSE DE LA STRATÉGIE BIODIVERSITÉ DES TERRITOIRES METROPOLITAINS / COHERENCE DES MESURES COMPENSATOIRES PROPOSEES

2.1 Stratégie globale des territoires en faveur de la biodiversité

Le territoire de la grande agglomération toulousaine dans lequel s'inscrivent les opérations de métro de la 3ème ligne et de la connexion ligne B (CLB) est composé de 2 intercommunalités :

- Toulouse Métropole (communes de Colomiers, Blagnac et Toulouse) pour les sections Nord et centre de la 3ème ligne et quelques centaines de mètres de la Connexion ligne B ;
- Le Sicoval (communes de Ramonville et Labège) pour la section Sud-est de la 3ème ligne et l'essentiel de la Connexion ligne B .

Ces deux entités sont un peu différentes en termes d'occupation des sols : la métropole toulousaine est essentiellement urbaine ou périurbaine de première couronne, marquée par un développement urbain très important (15 000 habitants supplémentaires par an à l'horizon 2030) au sein de la vallée de la Garonne/ Touch/ Hers.



Le Sicoval quant à lui est partagé entre deux zones : la première couronne de l'agglomération toulousaine des communes de Ramonville – Labège- Castanet – Tolosan, et des communes plus rurales de deuxième couronne, marquées par une pression d'urbanisation et dominées par des activités agricoles, dans les paysages des coteaux du Lauragais, entre Hers Mort et Ariège.

Chacune d'elle mène depuis plusieurs années une politique en faveur de la biodiversité qui se traduit par un schéma de développement et de protection de la biodiversité, des décisions et des actions concrètes.

2.2 Stratégie biodiversité de Toulouse Métropole

Toulouse Métropole, par délibération du 27 juin 2019 portant sur la **préservation des espaces de nature et de la biodiversité**, fixait les orientations stratégiques et actions opérationnelles à mener dans ce cadre.

En rappelant que les enjeux de biodiversité étaient déjà intégrés dans les politiques publiques (PLUIH approuvé le 11/04/19, Plan Climat Air Énergie Territorial – PCAET- approuvé le 28/06/18, stratégie agricole et alimentaire approuvée le 13/12/18, ...) elle souhaitait ainsi rappeler les actions déjà engagées.

Puis elle fixait le cadre d'une stratégie métropolitaine pour la biodiversité selon 4 lignes directrices :

- Protéger et valoriser la biodiversité au sein d'un territoire attractif,
- Connaître la richesse écologique du territoire,
- Former et sensibiliser les acteurs locaux, à la protection de la nature,
- Suivre la richesse écologique du territoire et suivre les actions engagées.



Elle lançait des projets nouveaux pour décliner cette stratégie :

- Renforcer les outils de planification urbaines pour davantage de nature en ville
- Développer une démarche ERC anticipative des projets d'aménagement :
 - Privilégier l'évitement / réduction
 - Positionner les mesures compensatoires au plus près de l'impact assurant un gain de biodiversité et de confortement de l'armature écologique du territoire, en lien avec les politiques publiques de la Métropole (exemple GEMAPI ou projet agricole et alimentaire du territoire)
 - Restaurer des corridors écologiques pour consolider l'armature biologique et rafraîchir la ville

Elle s'engageait également dans le processus qui lui permettait d'être labellisé "Territoire Engagé pour la Nature" au mois d'octobre 2019.

Par délibération du 17 décembre 2020, Toulouse métropole reconnaissait l'intérêt métropolitain et approuvait la mise en œuvre de 3 Grands parcs du Canal, de l'Hers et du Touch, en complément du grand parc Garonne reconnu depuis 2012, et contribuait ainsi à la reconquête de la biodiversité de la nature et des paysages en ville.

De son côté, la Ville de Toulouse délibérait le 18 octobre 2019 sur son « plan d'action nature en ville » se traduisant par des actions concrètes portant notamment sur :

- La plantation de 100.000 arbres d'ici 10 ans
- Le développement de la végétalisation sur l'espace public et dans la conception des bâtiments
- Une collaboration avec les promoteurs et les aménageurs, pour l'établissement notamment de la charte de qualité urbaine
- La mise en place d'un conseil scientifique de la nature en ville
- Des partenariats avec les associations pour des projets de végétalisation citoyenne
- Une Charte de l'arbre en ville
- Un accompagnement des habitants dans la prise en compte de l'environnement et le développement de la nature en ville

2.3 Stratégie biodiversité du SICOVAL

Pour sa part, le Sicoval qui s’étend sur des territoires urbains et ruraux peut aussi mettre en avant une politique de longue date en faveur de la nature et de la biodiversité et qui se traduit notamment par :

- 66% du territoire préservé pour les espaces naturels et agricoles,
- Une RNR qui couvre une partie du territoire,
- Une politique de renaturation des cours d’eau (300 km entretenus),
- Depuis presque 10 ans un suivi scientifique des populations d’abeilles solitaires à l’échelle du territoire – déploiement de ruchers pédagogiques,
- Une connaissance à la parcelle de tous les espaces boisés,
- Une étude territoriale pour mettre en place une stratégie trames vertes et bleues,
- Un Atlas de la biodiversité communautaire (ABC) en cours de déploiement (délibération du 12/01/21) et destiné à :
 - Sensibiliser et mobiliser les élus, acteurs socio-économiques et citoyens à la biodiversité
 - Connaître la biodiversité sur le territoire et identifier les enjeux spécifiques associés
 - Faciliter la prise en compte de la biodiversité lors de la mise en place des politiques territoriales



Le Sicoval est également labellisé « Territoire engagé pour la Nature » par l’Office Français de la Biodiversité. Mais aussi des points de vigilance :

- Un déséquilibre fort des continuités écologiques et surtout des réservoirs de biodiversité entre la vallée de l’Hers (Est) et la vallée de l’Ariège (Ouest) : besoin de conforter ou créer des réservoirs côté vallée de l’Hers (paysage de grandes cultures)
- Une pression d’urbanisation très forte sur les milieux (territoire péri urbain)

Au regard de ces éléments, il apparait donc que les opérations 3ème ligne de métro et Connexion ligne B s’inscrivent dans des territoires qui, certes en développement urbain conséquent depuis plusieurs décennies, n’en négligent pas pour autant la prise en compte et la préservation de la nature et de la biodiversité en Ville.

2.4 Cohérence des mesures de compensation et d’accompagnement de la 3ème ligne et de la Connexion ligne B avec la stratégie globale en faveur de la biodiversité des territoires

2.4.1 Les critères de recherche des sites de compensation

Les critères suivants ont été appliqués à la recherche de sites de compensation, que ce soit pour la 3 ème ligne de métro ou pour la connexion ligne B menée concomitamment et de manière complémentaire :

- En cohérence avec les stratégies des territoires, notamment :
 - En les recherchant dans les corridors écologiques à renforcer, définis dans les trames vertes et bleues, au niveau du Touch, de l’Hers Mort et de la Garonne ;
 - Également au niveau du Sicoval, en recherchant à créer un biotope source de taille significative à un carrefour de continuités écologiques, entre Hers et Ariège, secteur à renforcer ;
- Recherche de sites de compensation au plus près de l’impact ;
- Recherche de sites correspondant aux milieux écologiques concernés et permettant une plus-value écologique ;
- Enfin la disponibilité foncière.

Les sites de compensation « Garonne » et « Touch » de la 3ème ligne s’inscrivent au plus proche des impacts de la 3eme ligne, dans des secteurs de trames vertes et bleues à renforcer liées à ces cours d’eau, permettant d’assurer une continuité écologique sur un linéaire de plusieurs kilomètres. Ils sont cohérents et en lien avec le projet GEMAPI et le projet agricole et alimentaire de Toulouse, conformément à la stratégie biodiversité de Toulouse Métropole.

Le site «Montgiscard» de la 3ème ligne répond à l’impact du projet sur le territoire du Sicoval et s’inscrit sur une trame verte «à reconnaître» entre Hers et Ariège. Ce site de compensation s’intègre dans un futur « biotope source » de 17 ha au total en cumulant les mesures compensatoires de la 3eme ligne, de Téléo, d’une Zac du Sicoval, en cohérence avec la volonté stratégique du territoire de renforcer les continuités écologiques et surtout des réservoirs de biodiversité entre la vallée de l’Hers (Est) et la vallée de l’Ariège (Ouest) , coté bassin versant de l’Hers

Les sites de compensation de la Connexion ligne B de « Pouciquot » et « Cinquante », s’inscrivent quant à eux dans le renforcement des trames vertes et bleues de l’Hers mort et du secteur d’agriculture intensive / urbanisation, au niveau de Ramonville, au plus proche des impacts de la connexion ligne B.

En annexe, les courriers des élus de Toulouse Métropole et du Sicoval attestent de cette cohérence entre les mesures de compensation proposées et les stratégies de leurs territoires en faveur de la biodiversité.

2.4.2 Cohérence des mesures d’accompagnement avec la stratégie globale des territoires en faveur de la biodiversité

Les mesures d’accompagnement liées à la nature en ville au sein de l’agglomération toulousaine (pose de gîtes/ nichoirs en grand nombre autour des sites de travaux, participation au plan 100 000 arbres de l’agglomération par la replantation de 5000 arbres - plan arbres 3ème ligne »), mesures en faveur de la flore protégée (non impactée) et sur le lac de la Justice et l’Hers Mort sont également cohérentes avec les stratégies biodiversité des territoires

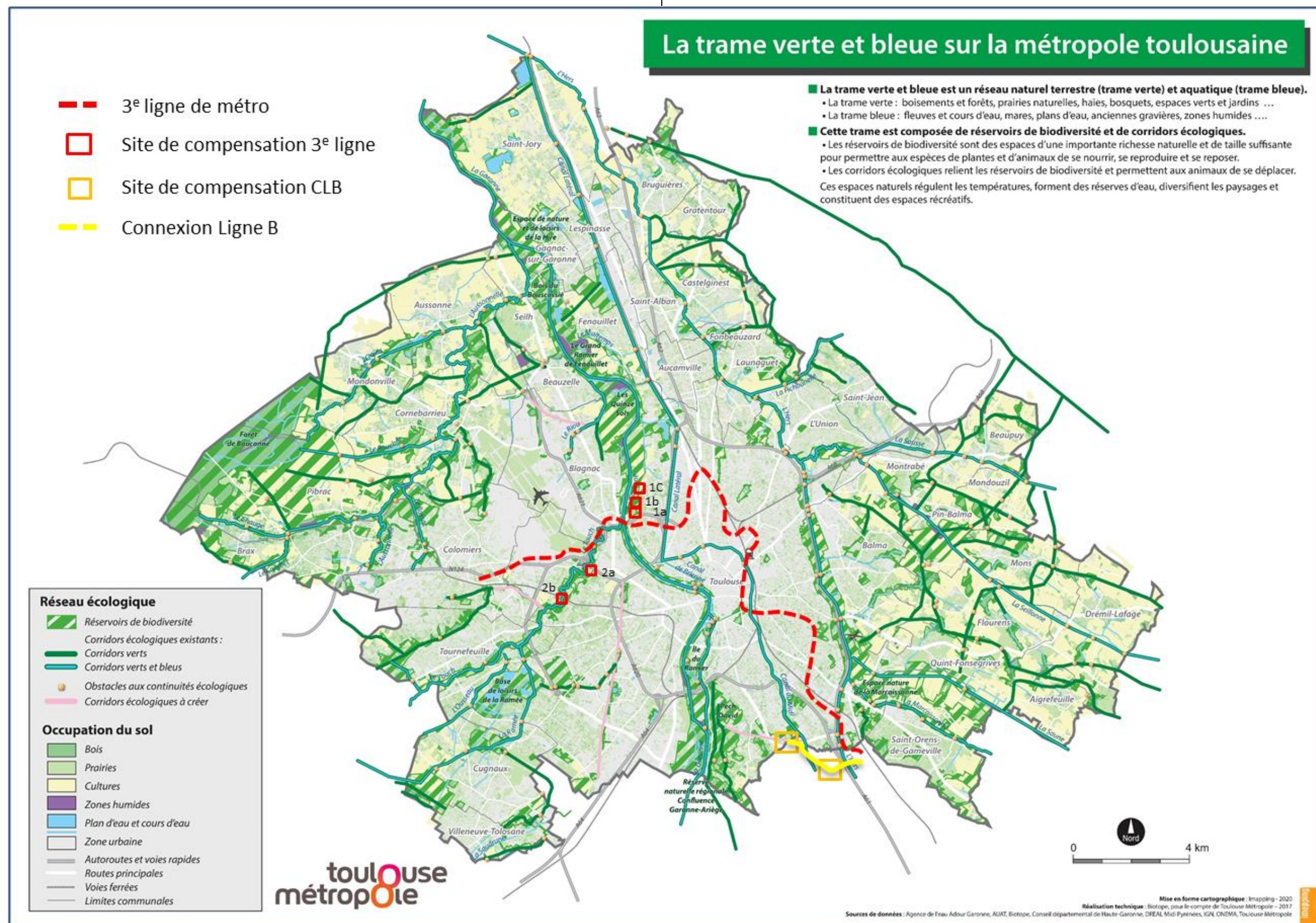


Figure 1 : COHERENCE DES MESURES COMPENSATOIRES 3eme ligne et connexion Ligne B avec la stratégie Biodiversité de Toulouse Métropole



Figure 2 : COHERENCE DES MESURES COMPENSATOIRES 3eme ligne et connexion Ligne B avec la stratégie Biodiversité du SICOVAL

3 METHODOLOGIE DE CALCUL DES IMPACTS RESIDUELS ET SURFACES IMPACTEES

3.1 Rappel de la stratégie de l’espèce « dimensionnante » dans la version initiale du dossier CNPN

3.1.1 Espèces concernées par les mesures compensatoires

Dans la version initiale du dossier CNPN, un travail de regroupement des espèces par typologie de milieu exploité a été réalisé. Ainsi, les différentes espèces concernées ont été regroupées autant que possible dans une logique fonctionnelle et d’habitats.

De plus, sur la totalité des espèces soumise à demande de dérogation et présentée dans la version initiale du dossier CNPN, il s’avère que plusieurs espèces ne font pas l’objet de mesures compensatoires notamment par le fait que celles-ci subiront uniquement un potentiel dérangement ; des mesures de réduction sont alors proposées pour ces espèces :

- pour les oiseaux, parmi les 33 espèces listées, seulement 20 sont nicheuses au niveau des emprises du projet ; 13 espèces exploitent les habitats de l’aire d’étude pour leur alimentation ou transit. Pour ces 13 espèces :
 - Seul un dérangement ponctuel et négligeable existe ne remettant pas en cause l’état de conservation des espèces ;
 - Aucun de leur habitat de reproduction, de repos ou d’alimentation ne sera impacté par le projet.
- Pour les chiroptères, parmi les 12 espèces listées :
 - Le Vespère de savi et le Minioptère de Schreibers uniquement en transit ne subiront qu’un dérangement ponctuel et temporaire. À ce titre :
 - Aucune remise en cause de son état de conservation n’est à prévoir ;
 - Aucun de leur habitat de reproduction, de repos ou d’alimentation ne sera impacté par le projet.
 - Parmi les 4 espèces anthropophiles et malgré le fait que seules la Pipistrelle commune et de Kuhl peuvent gîter (la Sérotine commune et l’Oreillard gris étant uniquement en transit du fait des faibles contacts), aucun bâtiments ou autres gîtes anthropiques ne seront impactés par les travaux. À ce titre, seul un dérangement ponctuel existe. Cependant :
 - Aucune remise en cause de son état de conservation n’est à prévoir surtout pour ces espèces vivant dans des milieux perturbés ;
 - Aucun de leur habitat de reproduction, de repos ou d’alimentation ne sera impacté par le projet.
 - Parmi les 6 espèces sylvocavernicoles et malgré le fait que seul la Noctule commune peut gîter ponctuellement en été (les 5 autres étant uniquement en transit du fait de faibles contacts), toutes seront intégrées dans le calcul des pertes et des gains ;
- Pour les autres groupes, l’ensemble des espèces protégées et leur niche écologique a été intégré pour le calcul des besoins compensatoires.

Choix des espèces dimensionnantes dans la version initiale

Pour chaque groupe, une ou plusieurs espèces dimensionnantes, représentative du cortège auquel elle a été associée, a été définie. Il s’agit de retenir, pour l’ensemble du cortège, l’espèce présentant le plus d’enjeux. Cette approche permet de répondre à l’ensemble des enjeux pour toutes les espèces du cortège, en répondant aux enjeux de l’espèce la plus exigeante.

L’objectif a donc été de retenir pour chaque habitat naturel impacté l’espèce la plus patrimoniale pouvant l’exploiter ; ceci permettant de maximiser la dette écologique sur chaque habitat.

Le tableau ci-après présente, les espèces concernées, les groupes faunistiques auxquels elles sont rattachées, et pour chaque groupe, l’espèce représentative retenue (espèce dimensionnante).

Groupes faunistiques ou cortège	Espèces couvertes par l’espèce dimensionnante	Espèces dimensionnantes
Mammifères		
Mammifères	Écureuil roux	-
Chiroptères		
Chiroptères sylvocavernicoles	Murin à oreilles échancrées, Murin de Daubenton, Murin de Natterer / cryptique, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée	Noctule commune
Amphibiens		
Amphibiens	Alyte accoucheur, Triton marbré, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Crapaud commun, Pélodyte ponctué, Triton palmé	Alyte accoucheur, Triton marbré, Grenouille agile, Pélodyte ponctué
Reptiles		
Squamates	Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard vert occidental	Couleuvre helvétique, Lézard vert occidental
Oiseaux		
Cortège des milieux boisés	Bouscarle de Cetti, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon	-
Cortège des milieux semi-ouverts à ouverts	Bruant zizi, Chardonneret élégant, Cisticole des joncs, Fauvette grisette, Grosbec casse-noyaux, Huppe fasciée, Hypolaïs polyglotte	Cisticole des joncs
Invertébrés		
Espèces des zones boisées sénescents	Grand Capricorne du chêne	Grand Capricorne du chêne

3.1.2 Statut de rareté local des espèces

Un double exercice a été réalisé :

- L’utilisation du tableau de hiérarchisation des enjeux des espèces de la région Occitanie définis par la DREAL ;
- L’évaluation du statut de rareté des espèces au niveau local en utilisant des atlas régionaux existants (Biodiv Occitanie et Webobs) : le tableau détaillé espèce par espèce est présenté en annexe.

Le tableau suivant présente une synthèse de l’évaluation des enjeux locaux pour chaque espèce protégée. Sont présentés :

- Le statut biologique sur l'aire d'étude issu des inventaires de terrain ;
- Les données DREAL avec la responsabilité pour l’Occitanie et l’enjeu régional pour l’Occitanie ;
- Les données issues des atlas avec :
 - Évaluation de son statut à l’échelle régionale issue majoritairement du site Webs’obs en fonction des données disponibles ;
 - Évaluation de son statut à l’échelle de l’agglomération issue majoritairement du site Biodiv’Occitanie ou Webs’obs en fonction des données disponibles ;
- Enjeu local de conservation théorique défini en fonction des statuts de rareté de la DREAL ou des Atlas ;
- Enjeu local présenté dans le dossier CNPN initial qui permet de confirmer le fait que l’enjeu local de conservation retenu est a minima équivalent à l’enjeu théorique voire supérieure en fonction de nos connaissances des populations locales concernées.

Ainsi, les statuts de rareté recensés à l’échelle locale des espèces protégées permettent de confirmer le niveau des enjeux locaux de conservation définis dans le dossier CNPN initial.

Groupe	Nom scientifique	Nom commun	Statut biologique sur l'aire d'étude	Données DREAL Occitanie		Données Atlas régionaux		Enjeu local de conservation théorique	Enjeu local présenté dans le dossier CNPN initial
				Responsabilité Occitanie	Enjeu régional Occ	Évaluation statut échelle régionale*	Évaluation statut échelle agglomération		
Mammifères terrestres	<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Reproduction / repos / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	Faible	Modéré
	<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Reproduction / repos / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	Faible	Modéré
Chiroptères sylvocavernicoles	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Transit	faible	modérée	Commune	Commune	Modéré	Modéré
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Transit	faible	modérée	Assez commune	Assez commune	Modéré	Modéré
	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Transit	faible	modérée	Commune	Rare	Modéré	Modéré
	<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Transit / Estivage	faible	fort	Assez commune	Assez commune	Fort	Fort
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Transit	modérée	modérée	Peu commune	Peu commune	Modéré	Modéré
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Transit	modérée	modérée	Assez commune	Assez commune	Modéré	Modéré
Chiroptères à affinité d'habitats anthropiques	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Transit	faible	modérée	Commune	Commune	Modéré	Modéré
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Transit / Hivernage / Estivage	modérée	faible	Commune	Commune	Faible	Modéré
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Transit / Hivernage / Estivage	faible	modérée	Très commune	Très commune	Modéré	Modéré
	<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Transit	faible	modérée	Assez commune	Assez commune	Modéré	Modéré
Chiroptères à affinité d'habitats rupestres	<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Transit	modérée	modérée	Assez commune	Rare	Modéré	Modéré
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Transit	forte	Très fort	Assez commune	Assez commune	Modéré	Modéré
Amphibiens	<i>Bufo bufo</i>	Crapaud épineux	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	Faible	Modéré
	<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Hivernage	faible	modérée	Très commune	Commune	Modéré	Fort
	<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	Faible	Modéré
	<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué	Reproduction / Hivernage / alimentation	modérée	faible	Commune	Commune	Faible	Assez fort
	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	Grenouille commune	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	modérée	Rare	Très commune	Faible	Faible
	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Reproduction / Hivernage / alimentation	introduit	introduit	Peu commune	Très commune	Faible	Faible
	<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	Hivernage	faible	modérée	Commune	Rare	Assez fort	Assez fort
	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	Hivernage	faible	faible	Très commune	Rare	Assez fort	Assez fort
	<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	Hivernage	modérée	modérée	Commune	Rare	Assez fort	Fort
Reptiles	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	Faible	Modéré
	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Assez commune	modéré	Assez fort
	<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Commune	modéré	Assez fort
	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	Faible	Faible
	<i>Vipera aspis</i>	Vipère aspic	Reproduction / Hivernage / alimentation	modérée	modérée	Commune	Rare	Fort	Fort
Oiseaux nicheurs	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	Reproduction / Hivernage / alimentation	modérée	modérée	Très commune	Très commune	Modéré	Assez fort
	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Reproduction / Hivernage / alimentation	modérée	modérée	Très commune	Très commune	Modéré	Modéré
	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré

CONNEXION LIGNE B

	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Reproduction / Hivernage / alimentation	modérée	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Reproduction / Hivernage / alimentation	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
Oiseaux non nicheurs	<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Passager	faible	faible	Commune	Commune	faible	Assez fort
	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Passager	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Passager	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Passager	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	Passager	faible	modérée	Très commune	Très commune	Modéré	Modéré
	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pêcheur d'Europe	Passager	faible	modérée	Très commune	Commune	Modéré	Modéré
	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Passager	faible	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Coccothraustes Coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	Passager	modérée	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Passager	modérée	modérée	Très commune	Très commune	Modéré	Modéré
	<i>Larus cachinnans</i>	Goéland leucophée	Passager	forte	faible	Très commune	Très commune	faible	Modéré
	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Passager	modérée	modérée	Très commune	Très commune	Modéré	Modéré
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Passager	modérée	fort	Très commune	Très commune	Assez fort	Assez fort
	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	Passager	/	NA	Très commune	Très commune	faible	Modéré
Insectes	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	Reproduction / alimentation	faible	faible	Assez commune	Assez commun	Faible	fort

3.1.3 Pertes et gains apportés par les sites de compensation dans la version initiale

Rappel des étapes de la méthode

Afin d’évaluer le gain net en biodiversité pour l’ensemble des espèces protégées concernées par la demande de dérogation, l’application de la méthode de l’équivalence se déroule en trois étapes distinctes :

- **Étape 1** : Évaluation des pertes écologiques issues des impacts résiduels significatifs du projet, par rapport à l’état initial. Des coefficients d’ajustement sont appliqués aux surfaces d’impacts bruts permettant de prendre en compte la nature de l’impact, la perte relative des habitats et les effets d’atténuation de l’impact grâce à l’application des mesures de réduction. Les pertes écologiques correspondent aux nécessités de compensation pour les espèces.
- **Étape 2** : Évaluation du gain écologique correspondant à chaque mesure compensatoire par rapport à l’état initial. Le recours à des coefficients d’ajustement est abordé, pour tenir compte de certains facteurs de risques : efficacité de la mesure compensatoire, décalage temporel ou spatial entre l’impact et la mesure compensatoire, objectif de gain net ... Les gains écologiques correspondent à la plus-value écologique générée par la mesure compensatoire, mesurée pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l’état initial.
- **Étape 3** : Balance des pertes totales par les gains, afin de vérifier le gain net apporté par les mesures compensatoires.

La méthode de l’équivalence écologique avait été appliquée au projet CLB dans la version initiale afin de vérifier les ratios de compensation. Les tableaux suivants permettaient ainsi d’évaluer :

- La perte écologique avec une mutualisation inter-spécifique par grands ensembles d’habitats ;
- Le gain écologique de la compensation proposée.

Synthèse des pertes et des gains :

- Synthèse des pertes – cortège des milieux boisés

Ensemble	Espèces dimensionnantes		Perte écologique calculée	Mutualisation inter-spécifique
Milieux boisés	Amphibiens	Triton marbré	2,38 ha	2,38 ha
		Grenouille agile	0,81 ha	
		Alyte accoucheur	1,61 ha	
		Pélodyte ponctué	0,30 ha	
	Reptiles	Couleuvre helvétique	1,11 ha	
	Chiroptères	Noctule commune	1,61 ha	
	Invertébrés	Grand Capricorne	0,14 ha	

- Synthèse des pertes – cortège des milieux ouverts et semi-ouverts

Ensemble	Espèces dimensionnantes		Perte écologique calculée	Mutualisation inter-spécifique
Milieux ouverts et semi-ouverts	Amphibiens	Triton marbré	0,19 ha	0,45 ha
		Pélodyte ponctué	0,21 ha	
	Reptiles	Couleuvre helvétique	0,45 ha	
		Lézard vert occidental	0,11 ha	
	Oiseaux	Cisticole des joncs	0,23 ha	

- Synthèse des gains apportés par la compensation

Ensemble	Localisation	Espèces dimensionnantes visées		Gain écologique calculée
Milieux boisés	Bois de Pouciquot	Amphibiens	Triton marbré	2,98 ha
Milieux boisés	Site de cinquante	Amphibiens	Pélodyte ponctué	1,13 ha
		Reptiles	Lézard vert	
Milieux ouverts et semi-ouverts	Site de cinquante	Oiseaux	Cisticole des joncs	1,34 ha
		Amphibiens	Pélodyte ponctué	

Vérification de l’absence de perte nette de biodiversité

Cette vérification est menée en comparant directement la balance des pertes et la balance des gains. L’objectif étant de n’avoir aucune perte de biodiversité (« no net loss »), la comparaison aura dans la majorité des cas tendance à afficher un gain de biodiversité lié au projet (l’équilibre parfait étant quasiment impossible à atteindre).

Le gain net de biodiversité est exprimé en hectares qualifiés, dans le cas de la présente méthode.

- Pour les cortèges des milieux boisés :

Balance des gains	-	Balance des pertes	=	Gain net de biodiversité + 1,73 ha
2,98 + 1,13 = 4,11 ha		2,38 ha		

- Pour les cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts :

Balance des gains	-	Balance des pertes	=	Gain net de biodiversité + 0,89 ha
1,34 ha		0,45 ha		

3.2 Stratégie actualisée

L’objectif est ici de rappeler que la stratégie initiale intègre bien l’ensemble des exigences écologiques de chaque espèce concernée et que la simplification aux espèces dimensionnantes ne minore pas les impacts résiduels globaux et permet de proposer des mesures compensatoires en cohérence avec les exigences des espèces.

Cependant, sur la base des nouveaux sites de compensation (extension des surfaces des sites existants), un nouveau calcul des pertes et des gains pour chaque espèce protégée a été réalisé. La synthèse est proposée dans les chapitres suivants, le détail des calculs et des hypothèses en annexe.

Afin de ne pas sous évaluer les besoins en compensation, le calcul de l’équivalence écologique va être réalisé dans la suite du document pour chaque espèce concernée par la demande de dérogation dont les habitats de vie seront impactés par le projet. Les espèces soumises uniquement au dérangement (certains oiseaux et chiroptères) ne rentrent pas dans ce mode de calcul.

3.2.1 Représentations des habitats d’espèces nécessitant compensation

L’ensemble des habitats d’espèce naturels et semi-naturels avait été comptabilisé dans la version initial du dossier CNPN. Afin de n’oublier aucune niche écologique et pour proposer des mesures compensatoires adéquates, ces habitats avaient été découpés finement de la manière suivante :

Grands ensembles	Sous-ensemble	Secteurs concernés	Surface (ha)
Milieux boisés	Milieu boisé humide (ripisylve Cinquante)	Ruisseau des Cinquante	0,14
	Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	Ruisseau du Palays	0,06
	Milieu boisé humide (Ripisylve Lac justice)	Lac de la justice	0,03
	Milieu boisé humide (Pouciquot)	Bois de Pouciquot	0,51
	Milieu boisé non humide (Pouciquot)	Bois de Pouciquot	0,59
Milieux ouverts stricts	Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)	Hers	0,1
Milieux semi-ouverts et ouverts	Milieu semi-ouvert (talus Palays)	Ruisseau du Palays	0,05
	Milieu semi-ouvert (ripisylve Cinquante)	Ruisseau des Cinquante	0,09
	Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	Bois de Pouciquot	0,09
SURFACE TOTALE IMPACTEE			1,66 ha

Ainsi, trois grandes typologies de milieu ont été définis :

- les milieux boisés humides représentés par le bois de Pouciquot et les ripisylves des cours d’eau et du Lac ;
- les milieux ouverts stricts représentés par les bords de l’Hers au niveau du franchissement du viaduc ;
- les mosaïques de milieux ouverts et semi-ouverts en distinguant notamment le secteur du ruisseau de Palays exposé au sud et favorable aux espèces thermophiles comme le Lézard à deux raies.

La surface totale impactée résiduelle est donc identique à celle présentée dans la version initiale du dossier CNPN (chapitre 5.2.3 du dossier initial) à savoir 1,66 ha répartis de la manière suivante :

- pour les milieux boisés : 1,33 ha
- pour les milieux ouverts et semi-ouverts : 0,33 ha.

À noter que les 0,03 ha de milieu de ripisylve en bord du lac de la Justice avait été comptabilisé en milieu semi-ouvert dans la version initiale. Cette surface a été comptabilisée en milieu boisé de ripisylve dans la version réactualisée pour être plus cohérent avec la typologie du milieu concerné. Ceci fait donc uniquement varier la répartition entre milieu boisé et milieu semi-ouvert ; la surface totale d’impact résiduel n’est donc pas modifiée.

3.2.2 Espèces protégées concernées par le calcul des pertes et des gains

3.2.2.1 Rappel des espèces concernées

Pour rappel, sur la totalité des espèces soumise à demande de dérogation et présentée dans la version initiale du dossier CNPN, seules les espèces subissant un impact direct sur leurs habitats de vie sont concernées ; ainsi, les espèces protégées concernées par le calcul des pertes et des gains sont :

- Pour les mammifères terrestres (2 espèces) : Hérisson d’Europe, Écureuil roux ;
- Pour les chiroptères sylvocavernicoles (6 espèces) : Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée ;
- Pour les amphibiens (9 espèces) : Alyte accoucheur, Crapaud épineux, Triton palmé, Pélodyte ponctué, Grenouille commune, Grenouille rieuse, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Triton marbré
- Pour les reptiles (5 espèces) : Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Couleuvre helvétique, Lézard des murailles, Vipère aspic
- Pour les oiseaux nicheurs (20 espèces) :
 - Oiseaux du cortège des milieux ouverts stricts : Cisticole des joncs ;
 - Oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts à ouverts : Chardonneret élégant, Huppe fasciée, Hypolaïs polyglotte, Fauvette grisette ;
 - Oiseaux du cortège des milieux boisés : Mésange à longue queue, Grimpereau des jardins, Bouscarle de Cetti, Pic épeiche, Rougegorge familier, Pinson des arbres, Rossignol philomèle, Lorient d'Europe, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic vert, Pouillot véloce, Sittelle torchepot, Fauvette à tête noire, Troglodyte mignon.
- Pour les insectes (1 espèce) : Grand capricorne.

3.2.2.2 Répartition des espèces par exigences écologiques

Le tableau suivant permet de présenter l’ensemble des espèces concernées par niveau d’exigences écologiques. Sur l’aire d’étude, quatre typologies sont définies :

- Milieux boisés humides stricts : espèces exploitant localement les secteurs boisés matures uniquement (Pouciquot, ripisylve Palays et Cinquante) ;
- Ripisylve arbustive ou arborée : Bouscarle de cetti exploitant uniquement les ripisylves arborées et arbustives ;
- Milieux ouverts stricts : Cisticole des joncs exploitant les bords ouverts de l’Hers
- Milieux ouverts et semi-ouverts : espèces exploitant les mosaïques de milieux ouverts et semi-ouverts pour accomplir leur cycle biologique

- Milieux boisés humides et Milieux ouverts et semi-ouverts : espèces ubiquistes pouvant exploiter localement une variété de milieux (par exemple, boisement pour l’hivernage et milieux ouverts pour la chasse)

Exigences écologiques	Espèces concernés	Fonctionnalités pour les espèces
Milieux boisés humides stricts	Écureuil roux	Reproduction / repos / alimentation
	Chiroptères sylvocavernicoles : Murin de Daubenton, Murin à oreilles échancrées, Murin de Natterer, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée	Estivage / alimentation
	Alyte accoucheur, Grenouille agile, Salamandre tachetée, Triton marbré	Hivernage
	Oiseaux du cortège des milieux boisés : Mésange à longue queue, Grimpereau des jardins, Pic épeiche, Rougegorge familier, Pinson des arbres, Rossignol philomèle, Lorient d'Europe, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic vert, Pouillot véloce, Sittelle torchepot, Fauvette à tête noire, Troglodyte mignon.	Reproduction / repos / alimentation
	Grand capricorne	Reproduction / repos / alimentation
Ripisylve arbustive ou arborée	Bouscarle de Cetti,	Reproduction / repos / alimentation
Milieux ouverts stricts	Cisticole des joncs	Reproduction / repos / alimentation
Milieux ouverts et semi-ouverts	Hypolaïs polyglotte, Fauvette grisette	Reproduction / repos / alimentation
	Lézard à deux raies, Vipère aspic	Reproduction / repos / alimentation
Milieux boisés humides et Milieux ouverts et semi-ouverts	Hérisson d'Europe	Reproduction / repos / alimentation
	Chardonneret élégant, Huppe fasciée	Reproduction / repos / alimentation
	Alyte accoucheur, Crapaud épineux, Triton palmé, Pélodyte ponctué, Grenouille commune, Grenouille rieuse	Reproduction / Hivernage / alimentation
	Couleuvre verte et jaune, Couleuvre helvétique, Lézard des murailles	Reproduction / Hivernage / alimentation

3.2.2.3 Synthèse des surfaces d’habitats à compenser par espèces

Le tableau suivant présente pour chaque espèce concernée, la répartition des surfaces d’impacts résiduels sur leurs habitats par type de milieu et ainsi donc les habitats à compenser :

Espèces	Milieu ouvert stricts (bord de l’Hers)	Milieu semi-ouvert (talus Palays)	Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	Milieu boisé humide (ripisylve 50)	Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	Milieu boisé humide (Lac justice)	Milieu boisé humide (Pouciquot)
Hérisson d'Europe	0,1	0,05	0,09	0,09	0,14	0,06	0	1,1
Écureuil roux					0,14	0,06		1,1
Murin à oreilles échancrées					0,14	0,06		1,1
Murin de Daubenton					0,14	0,06		1,1
Murin de Natterer					0,14	0,06		1,1
Noctule commune					0,14	0,06		1,1
Pipistrelle de Nathusius					0,14	0,06		1,1
Pipistrelle pygmée					0,14	0,06		1,1
Alyte accoucheur				0,09				1,1
Triton marbré				0,09				1,1
Grenouille agile				0,09				1,1
Salamandre tachetée				0,09				1,1
Crapaud épineux		0,05	0,09	0,09	0,14	0,06	0,03	1,1
Pélodyte ponctué		0,05	0,09		0,14	0,06		
Triton palmé		0,05	0,09		0,14	0,06		
Grenouille commune / Grenouille rieuse							0,03	
Couleuvre verte et jaune	0,1	0,05	0,09	0,09	0,14	0,06	0,03	1,1

Espèces	Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)	Milieu semi-ouvert (talus Palays)	Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	Milieu boisé humide (ripisylve 50)	Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	Milieu boisé humide (Lac justice)	Milieu boisé humide (Pouciquot)
Couleuvre helvétique		0,05	0,09	0,09	0,14	0,06		1,1
Lézard à deux raies / Vipère aspic		0,05				0,06		
Lézard des murailles		0,05	0,09	0,09	0,14	0,06	0,03	1,1
Cisticole des joncs	0,1							
Bouscarle de cetti		0,05	0,09	0	0,14	0,06	0	1,1
Fauvette grisette / Hypolaïs polyglotte		0,05	0,09	0,09	0,14	0,06		
Cortège des milieux boisés				0,09	0,14	0,06	0,03	1,1
Cortège milieux ouvert / semi ouverts et milieu boisés (Chardonneret élégant / Huppe fascié)		0,05	0,09	0,09	0,14	0,06	0,03	1,1
Grand capricorne					0,14	0,06		1,1

3.2.3 Synthèse des pertes par milieux et par espèce

3.2.3.1 Synthèse par milieux

L’ensemble des hypothèses et détails de calculs présenté en annexe permettent d’aboutir à une synthèse des pertes écologiques par grands ensembles ainsi que par typologie de milieu spécifique.

Grands ensembles	Typologie de milieux	Surface impact résiduel	Dette par typologie de milieu	Unité	Fonctionnalités
Milieux ouverts et semi-ouverts	Milieu ouvert strict (bord de l'Hers)	0,1	0,15	Ha	Reproduction, repos et alimentation
	Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05	0,23	Ha	Reproduction, repos et alimentation
	Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09	0,10	Ha	Reproduction, repos et alimentation
	Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09	0,27	Ha	Reproduction, repos et alimentation
Milieux boisés	Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	0,21	Ha	Reproduction, repos et alimentation
	Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	0,18	Ha	Reproduction, repos et alimentation
	Milieu boisé humide (Lac justice)	0,03	0,03	Ha	Reproduction, repos et alimentation
	Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,10	3,30	Ha	Reproduction, repos et alimentation

3.2.3.2 Synthèse par espèces

De même et pour chaque espèce protégée, le calcul de la dette écologique a été réalisé pour chaque typologie de milieux exploité par les espèces. Le détail par espèce et par typologie de milieu est quant à lui présenté en annexe.

3.2.3.3 Conclusion sur les surfaces impactées

Les surfaces impactées résiduelles calculées espèce par espèce, et donc **les surfaces à compenser, restent inchangées par rapport au dossier CNPN initial** (chapitre 5.2.3 du dossier initial) à savoir **1,66 ha** répartis de la manière suivante :

- pour les milieux boisés : **1,33 ha**
- pour les milieux ouverts et semi-ouverts : **0,33 ha**.¹

A noter que cette conclusion diffère de celle du dossier de la 3^{ème} ligne, car pour CLB il n’y a pas d’habitat d’espèce en zone urbaine dense impacté (zone urbaine traversée entièrement minéralisée).

Les augmentations de surface de compensation présentées au chapitre suivant visent à augmenter les ratios de compensation, elles ne sont pas liées à des impacts résiduels supplémentaires.

¹ À noter que les 0,03 ha de milieu de ripisylve en bord du lac de la Justice avait été comptabilisé en milieu semi-ouvert dans la version initiale. Cette surface a été comptabilisée en milieu boisé de ripisylve dans la version réactualisée pour être plus cohérent

avec la typologie du milieu concerné. Ceci fait donc uniquement varier la répartition entre milieu boisé et milieu semi-ouvert ; la surface totale d’impact résiduel (1,66 ha) n’est donc pas modifiée.

4 DESCRIPTIF DES MESURES DE COMPENSATIONS COMPLEMENTAIRES

4.1 Présentation de l’ensemble des sites de compensation proposés pour répondre à la non perte nette en biodiversité

4.1.1 Synthèse et codification des mesures compensatoires proposées

Pour les sites proposés, les mesures de compensation suivantes vont être appliquées en fonction des objectifs visés. Le détail de chaque mesure est présenté dans le dossier initial de demande de dérogation.

Identification mesures	Mesures	Codification MEDDE
MC010	Mise en place d'une gestion par fauche tardive <i>a minima</i> annuelle	C3.1c
MC011	Conversion de culture en prairie de fauche ou pâturée extensivement	C3.1c
MC012a	Mise en place d'un système en mosaïque avec rotation triennale avec fauche tardive	C3.1c
MC012b	Mise en place d'une système en mosaïque avec rotation triennale avec entretien de fourrés et bosquets	C3.1c
MC013a	Gestion de fourrés et bosquets à partir de terrain vierge	C2.1e
MC013b	Gestion de fourrés et bosquets à partir de milieux embroussaillés non entretenus existants	C2.1e
MC014	Plantation de haies	C2.1-d
MC020	Création d’îlot de sénescence (y compris traitement des Espèces invasives et replantation de chênes)	C3-1b C2.1-b
MC021	Renforcement / plantation de ripisylves	C3-1b
MC030	Création de mares	C1.1a
MC040	Dispositif de canalisation du public ou de limitation des accès	A6.2d
MC050	Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)	C2.1g
MC060	Gestion conservatoire des arbres à Grand Capricorne à préserver	C3.2b
MC070	Accueil des grumes à Grand Capricorne	R2.1v C3.2b

4.1.2 Site n°1 : Maîtrise foncière et mise en gestion conservatoire du sud du « Bois de Pouciquot »

4.1.2.1 Localisation du site

Localisation du site n°1

Commune	Ramonville-Saint-Agne	
Parcelles cadastrales et propriétés	AL54, AL77, AL85, AL95 Propriété partagée entre Tisséo, la commune de Ramonville	
Surface	3,60 ha (en prenant en compte la surface de 1,2 ha qui sera renaturée à l’issue des travaux)	
Distance minimale à l’impact	0 mètre (site en limite immédiate d’impact)	LOCALISATION DU SITE DE COMPENSATION OU SERONT MISES EN PLACE LES MESURES

4.1.2.1.1 Etat initial du site

- Caractéristique du site et état de conservation

Situé au sud de la commune de Toulouse, le bois de Pouciquot constitue « une authentique pénétration de biodiversité extra-urbaine dans Toulouse, via les friches et boisements spontanés jouxtant les berges du Canal du Midi (...) ». Dans la fiche ZNIEFF, cette zone héberge notamment une herpétofaune et une batrachofaune remarquablement riche et diversifiée » (source : fiche ZNIEFF « Bois de Pouciquot »). Sept espèces d’amphibiens y ont notamment été recensées : Triton marbré, Triton palmé, Salamandre tachetée, Crapaud accoucheur, Crapaud commun, Grenouille agile et Grenouille rieuse. Il convient de souligner le fait que la richesse faunistique de cette zone doit beaucoup à l’entretien à la fois très ponctuel et très raisonné qui a été assuré jusqu’ici, entretien privilégiant la dynamique naturelle et permettant le maintien d’une grande diversité de faciès.

Cependant, ce site est constitué de deux ensembles boisés, un nord et un sud, séparés par un bassin de rétention créées dans le cadre de la gestion des eaux pluviales du parking du métro ligne B. Afin de disposer d’une cohérence globale du bois de Pouciquot, le site, objet de la future zone de compensation, concerne l’ensemble boisé au sud, le bassin de rétention ainsi que le cordon boisé de chêne le long du canal du Midi. Le site, en l’état actuel, présente un caractère fortement dégradé :

- Mise en évidence d’une pollution chronique (fuite de réseaux d’eaux usées) et nombreux déchets dans le boisement ;
- Pression anthropique liée à de nombreux squats au sein du boisement ;
- Absence de clôture favorisant le piétinement et la sur-fréquentation ;
- Entretien par fauche régulière du bassin de rétention ;
- Présence de déchets dans le bassin qui se situe en lien direct avec le parking relai du métro.

Ainsi, le site visé par la compensation est beaucoup moins préservé que le secteur nord du boisement. À l’analyse d’orthophotographies anciennes, on s’aperçoit dès les années 2000 d’une forte pression anthropique sur cette parcelle avec la présence de zones de remblai.

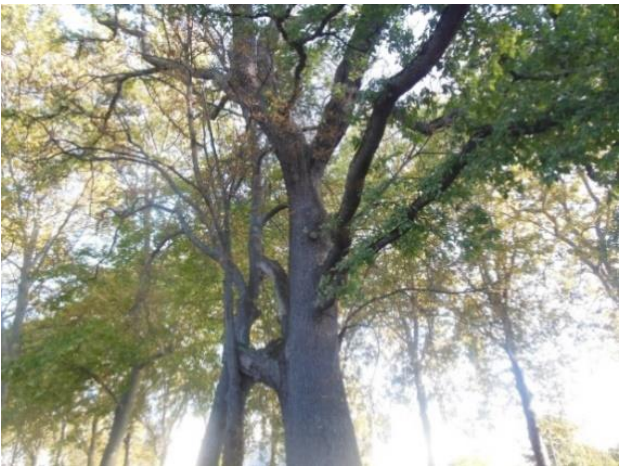


Figure 3 : Vue aérienne du site (2016 à gauche / 2000 à droite)

Cependant, le site est malgré tout considéré comme un habitat d’espèces pour les amphibiens (hivernage). En outre, les arbres présents sont autant de zones pouvant être favorables aux espèces ciblées (postes de repos, de chant...). Quelques arbres à cavités sont à préserver. Les amphibiens ciblés par la compensation, ainsi que les autres espèces (oiseaux, reptiles, chiroptères en chasse, mammifères) sont susceptibles d’utiliser le site, moyennant une amélioration de l’existant et des mesures adaptées sur le long terme.



Sud du « Bois de Pouciquot »



Arbres gîtes favorable au Chiroptères

L’état de conservation actuel du site est considéré comme dégradé.

Gestion actuelle

Partie boisée : aucune mesure de gestion n’est actuellement appliquée sur ce site (entretien privilégiant la dynamique naturelle). Ce site est, de plus, non clôturé et accessible depuis le parking du métro ainsi que via le chemin de halage du canal du midi.

Partie bassin : un entretien par fauche régulière est réalisée au niveau du bassin de rétention.

Habitat flore et faune

Étant localisé dans l’aire d’étude rapprochée du projet, le site a fait l’objet d’inventaires de terrain complet sur l’ensemble des groupes faunistiques et floristique durant un cycle biologique complet entre 2017 et 2018.

Le site est composé d’un boisement humide pionnier (une partie du boisement est inondée) dominé par le peuplier blanc (44.13). Ce boisement humide est en mauvais état de conservation malgré son caractère humide, du fait de la pollution qu’il semble abriter : rejets d’égouts, etc. Il constitue une mosaïque avec des boisements pionniers moins humides dominés par le robinier (41.H) où les espèces exotiques envahissantes sont très représentées.

Dans ce secteur, plus au sud, plusieurs boisements pionniers plus ou moins humides sont présents, ainsi que de nombreux points d’eau stagnante dystrophe, sur lesquelles diverses communautés se développent : communautés de lemnaçées (22.41), roselières (53.1) ou ronciers (31.831).

Concernant le bassin de rétention, celui-ci est constitué de milieux herbacés (87.1) ainsi qu’en son centre un fossé (53.13).

Type d'habitats naturels présents sur le site

Type d'habitats	Surface (ha)
Alignements d'arbres (84.1)	0,04
Boisements hygrophiles à Peupliers blancs (44.13)	0,17
Boisements (44.6)	1,08
Boisements hygrophiles à Peupliers blancs avec eau stagnante (44.6 x 22.14)	0,16
Boisements mixtes (41.H)	1,16
Fourrés (31.81)	0,24
Friches pluriannuelles (87.1)	0,70
Fossé (53.13)	0,04

Concernant la faune, les espèces inventoriées ainsi que l’utilisation du milieu au niveau du site sont présentées ci-après :

Espèces recensées sur le site

Groupes	Espèces	Fonctionnalité des habitats sur le site
Mammifères	Hérisson d'Europe	Repos / Alimentation / Reproduction
	Écureuil roux	Alimentation
	Pipistrelle commune	Transit / chasse
Chiroptères	Pipistrelle de Kuhl	
	Pipistrelle pygmée	
	Pipistrelle de Nathusius	
	Minioptère de Schreibers	
	Sérotine commune	
Amphibiens	l’Alyte accoucheur, la Grenouille agile, la Salamandre tachetée et le Triton marbré	Hivernage
Reptiles	Lézard des murailles	Hivernage / Alimentation / Reproduction / Thermorégulation
	Couleuvre verte et jaune	
	Couleuvre helvétique	
Oiseaux	Cortège commun des milieux boisés Bouscarle de Cetti, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon	Reproduction / Repos / Alimentation
	Grand Capricorne du chêne	1 arbre favorable en limite est du site
		Reproduction
	Agrion de mercure	Reproduction avérée dans le fossé au niveau du bassin
Insectes		

Nous noterons la présence rare en contexte urbain et en reproduction de l’Agrion de mercure au niveau du petit fossé dans le bassin de rétention.

● Reportage photographique :

- Bois de Pouciquot



Présence de jeunes rejets de Robinier à traiter dans le bois de Pouciquot



Présence de chênes matures à conserver



Présence de gros sujets de Peupliers à conserver et déchets dans le bois à nettoyer

- Bassin de rétention



Limite du bassin de rétention avec le parking relai : plantation arbustives et arborées à prévoir et traitement des foyers de Robinier (au centre de la photo)



Bassin de rétention enherbé (fauche tardive à prévoir) avec présence d’arbres au niveau du fossé au centre (limité la fermeture pour conserver son rôle favorable à l’Agrion de mercure)

- Cordon boisé en bord de canal



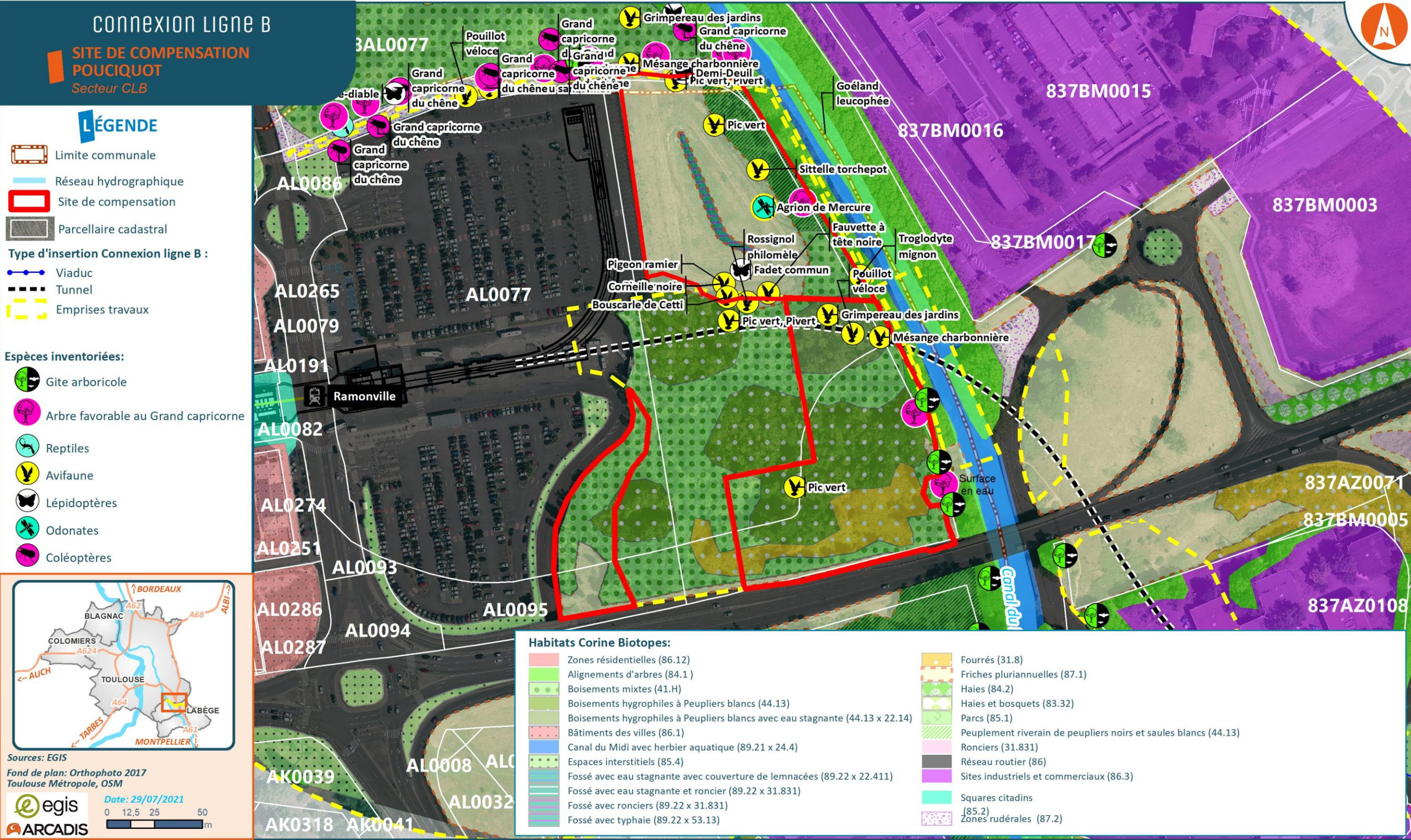
Cordon boisé vu depuis le côté Bassin de rétention (du Nord vers le Sud) : présence de nombreux jeunes rejets de Robiniers en lisière : suppression de rejets à prévoir



Présence de jeunes Robiniers dans le cordon boisé : suppression de jeunes rejets à prévoir



Chêne mature dans le cordon boisé à conserver



4.1.2.1.2 Intérêt du site

Le bois de Pouciquot constitue la seule station connue de Triton marbré sur Toulouse, l’une des deux stations de la commune pour la Grenouille agile et l’une des rares stations de Salamandre tachetée (Albinet, Muratet & Vacher, 2013). Ainsi :

- La partie nord du boisement possède un certain nombre d’arbres favorables aux cycles biologiques du Grand Capricorne et des Chiroptères. Le maintien de cette partie du boisement permet de conserver les espèces à mobilité réduites (insectes, amphibiens) et les gîtes d’espèces sensibles durant les travaux (Chiroptères), et ou d’accueillir les espèces en transit (chiroptères) ;
- La partie sud, site visé pour la compensation, a été fortement affecté par des aménagements depuis sa proposition au titre de la réactualisation des ZNIEFF (destruction de plusieurs hectares de surfaces boisées). La mesure a pour vocation d’assurer à long terme la préservation du sud de ce site, encore soumis à des pressions d’aménagements. Au niveau du bassin de rétention, une petite population d’Agrion de mercure est présente ; des mesures de gestion adaptées notamment en limitant la fauche autour du fossé sera favorable à la pérennité de l’espèce.

L’installation d’une zone de travaux durant la période de chantier du prolongement de la ligne B sur la partie sud de ce bois entraîne la destruction de 1,19 ha d’habitats terrestres favorables aux amphibiens (boisements et friches méso-hygrophiles) sur un total d’environ 10,5 ha d’habitats encore favorables aux amphibiens sur la ZNIEFF (soit 12% des habitats). Aucun point d’eau utilisable pour la reproduction des amphibiens dans ce bois ne sera par contre détruit par le projet.

Ainsi, ce site à proximité immédiate des travaux présente un fort potentiel d’additionnalité écologique. En effet, cet habitat présente un intérêt à plusieurs égards :

- Forte pression anthropique actuelle et ancienne sur le site (urbanisation, pollution, squat...) ;
- Fonctionnalité équivalente à la zone impactée mais fortement dégradée (habitat d’hivernage pour les amphibiens, habitat pour les reptiles et oiseaux, zone de chasse pour les chiroptères...) ;
- Présence en lisière d’arbres à Grand Capricorne ;
- Présence de l’Agrion de mercure au niveau du bassin de rétention ;
- Les espèces forestières de la partie nord pourront coloniser ce nouvel habitat ;
- Le site est situé à proximité immédiate de la zone d’impact du projet ;
- Le site est en connexion directe avec le Canal du Midi, corridor écologique fonctionnel, permettant d’intégrer pleinement le site dans le maillage existant.
- Il est situé (voir schéma ci-contre) en continuité d’un autre site de compensation de 6,7 ha au profit de la DREAL pour la mise à 2x3 voies du périphérique, ce qui permet de constituer ainsi une entité de plus de 10 ha dédiée aux mesures de compensation en faveur de la biodiversité.



4.1.2.1.3 Aménagements d’habitats envisagés et mesures de gestion proposées

Le but est d’aménager des zones pérennes de reproduction, de repos et de chasse pour les espèces ciblées. Les mesures prévues sur ce site de compensation visent à restaurer et à mettre en gestion conservatoire toute la partie sud du bois de Pouciquot intégrant le bassin de rétention ainsi que le cordon boisé le long du canal du Midi.

Les surfaces que le maître d’ouvrage s’engage à confier en gestion couvrent environ 3,6 hectares qui bénéficieront du plan de gestion.

La mise en gestion de cette surface permettra de créer un ensemble cohérent disposant des mêmes modes de gestion entre la partie nord et sud du Bois de Pouciquot. Pour les parties boisées, la surface globale mise en senescence sur le bois de Pouciquot sera supérieure à 7 ha.

Ainsi, afin de permettre l’amélioration de la fonctionnalité du site pour les espèces cibles, différentes actions de restauration des milieux naturels et des habitats d’espèces patrimoniales puis de gestion sont proposées sur ce site :

Actions de restauration envisagée sur le site

Identification mesures	Mesures	Surface concernée	Codification MEDDE	Précision sur la mesure
MC010	Mise en place d'une gestion par fauche tardive a minima annuelle	0,67 ha	C3.1c	Mise en place d'une fauche tardive au niveau du bassin afin de favoriser le développement de la population d'Agrion de mercure et de le rendre favorable à la reproduction de la Cisticole des joncs sur 0,67 ha.
MC014	Plantation de haies	0,08 ha	C2.1-d	Plantation de 150 ml de haies multistrates (largeur 5 mètres) avec présence de chênes permettant à terme d'augmenter la capacité d'accueil du Grand capricorne ainsi que des chiroptères permettant de diversifier les milieux.
MC020	Plantation d'arbres (boisement)	2,85 ha	C2.1d	La plantation de chêne permettra à terme d'augmenter la capacité d'accueil du Grand Capricorne ainsi que des chiroptères. Ces chênes seront plantés dans la continuité de ceux existant sur le site en limite sud.
MC020	Création d'ilot de sénescence	2,85 ha	C3-1b	La mise en place d'un ilot de senescence permet de laisser en libre évolution le boisement existant de Pouciquot. L'objectif sera d'améliorer sa capacité d'accueil pour les chauves-souris (alimentation, gîtes dans les arbres sénescents et à cavités) et les oiseaux de boisements vieilliss (notamment les Pics).
MC020	Gestion des Espèces Exotiques Envahissantes	2,85 ha	C2.1b	Éradiquer les foyers de Robinier faux-acacia identifiés sur le site
MC030	Création d'une mare	/	C1.1a	Deux mares seront creusées sur le site de compensation dès la première année de début des travaux La partie sud du bois de Pouciquot n'abrite pas en effet de points d'eau favorables à la reproduction des amphibiens. Elle n'abrite que des habitats terrestres favorables à leur repos et à leur hivernage. La création de sites de reproduction se justifie pleinement sur la partie sud de ce bois, du fait de la dégradation des principaux sites de reproduction du nord de ce bois (envasement prononcé, faible ensoleillement) et de l'éloignement de ces sites de reproduction du sud du bois (plus de 500 m).
MC040	Dispositif de canalisation du public ou de limitation des accès	/	A6.2d	Supprimer l'accès au site de compensation au même titre que l'ensemble nord du Bois de Pouciquot Favoriser une gestion forestière favorable à la biodiversité
MC050	Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)	/	C2.1g	L'objectif sera d'améliorer la capacité d'accueil du site pour les oiseaux et les Chiroptères en attendant la pleine fonctionnalité des chênes plantés.
MC060	Gestion conservatoire des arbres à Grand Capricorne à préserver	/	C3.2b	Cette mesure vise à préserver l'intégrité d'arbres identifiés comme favorables ou occupés par le Grand Capricorne.
MC070	Accueil des grumes à Grand Capricorne	/	R2.1v C3.2b	Cette mesure vise le déplacement des arbres à Grand Capricorne impactés au niveau des sites sécurisés disposant d'arbres favorables à l'accueil de l'espèce (Bois de Pouciquot)

4.1.2.1.4 Sécurisation foncière et pérennité des mesures

Pour s’assurer de l’articulation des mesures de gestion et de leur mise en œuvre effective, un plan de gestion des terrains compensatoires sera rédigé et animé par un comité en charge de la gestion des terrains compensatoires (bureau d’études, conservatoire d’espaces naturels, autre association, …). Ce document opérationnel précisera notamment le calendrier des mesures pour toute la durée de gestion de ces terrains, soit 50 ans.

De plus, le plan de gestion devra être mis en œuvre avant le début des travaux et sera associé aux protocoles de suivis permettant l’évaluation des mesures et leurs impacts sur la biodiversité.

Un cahier d’identification des pratiques et mesures devra être tenu, il devra permettre une réflexion sur le plan de gestion et ces orientations. Il permettra également une réorientation du plan de gestion par le comité de suivi en cas de mauvaise efficacité ou d’inefficacité.

La maîtrise foncière de ce site se répartissant entre deux propriétaires, Tisséo Collectivités (parcelles AL77, 85 et 95) et la Commune de Ramonville (parcelle AL 54). La Mairie de Ramonville a fait part de son intérêt de se voir rétrocéder par Tisséo Collectivités le foncier du bois de Pouciquot (parcelle AL77, 85 et 95 hors foncier du parking relais). Cette rétrocession permettra de n’avoir qu’un seul propriétaire foncier pour les parcelles concernées par les mesures compensatoires du CLB et que cela en simplifiera la gestion.

Il est d’ores et déjà acté entre Tisséo Collectivités et la Mairie de Ramonville, que :

- Une convention soit signée entre Tisséo Collectivités (maître d’ouvrage) et la Mairie de Ramonville (propriétaire et gestionnaire)
- De se rapprocher du CEN afin de préparer les futurs plans de gestion : de ce fait, le CEN pourra soit être cosignataire des conventions qui deviendraient tripartites, soit intervenir directement auprès de Ramonville pour la gestion du site
- D’intégrer dans ces conventions des obligations réelles environnementales (ORE) aïsni qu’une clause de revoyure tous les 5 ans afin de tenir compte au mieux des évolutions des sites.

Cette convention permettra de garantir la mise en œuvre et la pérennité de la mise en gestion du site de Pouciquot.

4.1.2.1.5 Espèces visées et fonctionnalité associée

Les mesures proposées précédemment permettent à la fois de cibler les espèces visées par la compensation et d’améliorer la fonctionnalité initiale des habitats d’espèces :

Espèces visées par la compensation et évolution de la fonctionnalité

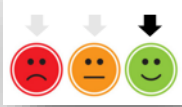
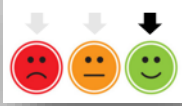
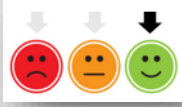
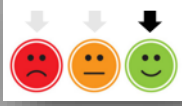
Groupes	Espèces	Fonctionnalité compensée sur le site	Évolution des fonctionnalités par rapport à l'état 0
Mammifères	Hérisson d'Europe	Repos / Alimentation / Reproduction	➡
	Écureuil roux	Repos / Alimentation / Reproduction	↗
Chiroptères	Pipistrelle commune	Transit / Chasse / gîte arboricole d'estivage	↗
	Pipistrelle de Kuhl		
	Pipistrelle pygmée		
	Pipistrelle de Nathusius		
	Minioptère de Schreibers		
Amphibiens	Sérotine commune	Hivernage / Alimentation / Reproduction	↗
	Alyte accoucheur,		
	Grenouille agile,		
	Salamandre tachetée		
Reptiles	Triton marbré	Hivernage / Alimentation / Reproduction / Thermorégulation	➡
	Lézard des murailles		
	Couleuvre verte et jaune		
Oiseaux	Couleuvre helvétique	Reproduction / Repos / Alimentation	➡
	Cortège commun des milieux boisés		
	Bouscarle de Cetti,		
	Fauvette à tête noire,		
	Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe,		
	Mésange à longue queue,		
	Mésange bleue,		
	Mésange charbonnière, Milan noir,		
	Pic épeiche, Pic vert,		
	Pinson des arbres, Pouillot véloce,		
Insectes	Rosignol philomèle,	Reproduction	↗
	Rougegorge familier, Sittelle torchepot,		
	Troglodyte mignon		
	Cisticole des joncs		
	Grand Capricorne du chêne	Reproduction	↗
	Agrion de mercure		➡

4.1.2.1.6 Synthèse sur l'éligibilité du site

Conformément aux lignes directrices du MEDDE de 2013 : « la notion d'équivalence s'apprécie selon quatre dimensions : écologique, géographique, temporelle et sociétale. Il est recommandé de prendre en compte ces quatre dimensions pour définir les mesures compensatoires, la dimension écologique restant prioritaire ».

Ainsi, ces différentes dimensions ont été prises en compte pour évaluer l'éligibilité du site. Le tableau ci-dessous permet de synthétiser et d'évaluer l'ensemble des critères rendant éligible le site à la compensation des impacts résiduels du projet :

Critère et niveau d'éligibilité du site

Critère d'éligibilité	Niveau d'éligibilité	Justification synthétique
Dimension écologique et fonctionnelle		Réponse de la compensation au moins équivalente en termes de fonctionnalités et d'espèces protégées impactées. Habitats visés favorables au cortège visé des milieux boisés.
Dimension géographique et fonctionnelle		Site localisé en limite est de l'impact (proximité immédiate)
Dimension temporelle		Mesure mise en place dès le démarrage des travaux
Dimension sociétale		Les mesures de compensation écologique ne remettent pas en cause les services écosystémiques apportés par le boisement (valeur principalement paysagère)
Efficacité de la mesure		Toutes les mesures proposées pour le site sont éprouvées (fiche n°13 du guide MEDDE « lignes directrices » d'octobre 2013)
Additionnalité écologique		Évolution d'un boisement en mauvais état de conservation vers un boisement plus fonctionnel et clôturé (amélioration significative de la fonctionnalité écologique des milieux)
Éligibilité globale du site à la compensation recherchée		Le site répond à l'ensemble des critères de l'éligibilité vis-à-vis des 4 dimensions de l'équivalence écologique mais également par rapport à l'additionnalité écologique apportée par les mesures.

4.1.2.1.7 Cartographie des mesures compensatoires



4.1.3 Site n°2 : Maîtrise foncière et mise en gestion conservatoire du nord de « Cinquante »

4.1.3.1 Localisation du site

Localisation du site n°2

Commune	Ramonville-Saint-Agne	 LOCALISATION DU SITE DE COMPENSATION OU SERONT MISES EN PLACE LES MESURES
Parcelles cadastrales et propriétés	Pour partie AT15, AV2, AV3, AV4 et AV12 Propriété de Tisséo Ingénierie	
Surface	1,78 ha	
Distance minimale à l'impact	0 mètre (site en limite immédiate d'impact)	

4.1.3.1.1 Etat initial du site

• Caractéristique du site et état de conservation

Le site choisi se situe au nord du lieu-dit « Cinquante ». Les caractéristiques du site sont les suivantes :

- sur toute sa limite est, situé en continuité de la zone bocagère de Cinquante et au niveau des prairies à Jacinthe de Rome : zone protégée dans le cadre des mesures compensatoires du projet d'éco-quartier de Maragon/Floralies de la commune de Ramonville Saint Agne : arrêté n°2012-02 du 9 mars 2012 portant dérogation à la protection des espèces dans le cadre du projet d'éco quartier Maragon Floralies ;
- sur sa limite nord essentiellement marquée par le tracé CLB du métro ;
- sur sa limite ouest, la future extension de la ZAC du Parc du Canal ;
- Sur sa limite sud, parcelles agricoles prévues pour l'urbanisation à moyen terme.

Actuellement, le site est constitué en totalité de grande culture, dont une partie sera concernée par les travaux liés au projet.

La carte page suivante présente les aménagements envisagés autour du site de compensation « Nord des Cinquante ». Celle-ci permet d'afficher la non concurrence entre les sites de compensation (en vert) et l'impact cumulé des mesures compensatoires localement :

- Site de compensation envisagée pour la future extension de la ZAC du parc du canal ;
- Site de compensation de l'éco-quartier du secteur Maragon/Floralies de la commune de Ramonville.

Le site, en l'état actuel, présente un caractère dégradé. En effet, cette terre agricole est aujourd'hui très peu intéressante car soumise à des pratiques très négatives (emploi « massif » de désherbants et autres intrants agricoles).

Ainsi, excepté les ruisseaux de Cinquante et du Palays en limite de parcelle qui présentent des habitats favorables pour les amphibiens, reptiles ainsi que quelques chênes matures pour les chiroptères, la grande parcelle agricole ne présente aucun enjeu actuellement pour la biodiversité.



Figure 6 : Parcelle agricole du site de compensation

L'état de conservation actuel est considéré comme dégradé.

La carte suivant permet d'identifier le site de compensation dans le contexte local futur. Ainsi :

- Au nord du site de compensation est prévu le site de compensation pour la future extension de la ZAC parc du canal dont les milieux de compensation visés sont identiques (milieux ouverts majoritaires). Lorsque le projet CLB sera réalisé des échanges existeront entre les 2 sites de compensation ; en effet, le viaduc du métro sera perméable pour les déplacements de la faune ;
- A l'est, le site de compensation CLB sera connecté au site de compensation existant de l'éco-quartier du secteur Maragon/Floralies de Ramonville (milieux ouverts principalement)
- Au sud, le projet d'extension de la ZAC sera isolé de l'ensemble fonctionnel des sites de compensation cités ci-dessus par la mise en place du cordon boisé d'une largeur de 15 mètres.

L'ensemble des sites de compensation constituera un ensemble fonctionnel pour les espèces des milieux ouverts, boisés et des ripisylves et sera notamment en parfaite connexion avec le réservoir de biodiversité de la ferme des Cinquante plus au sud.

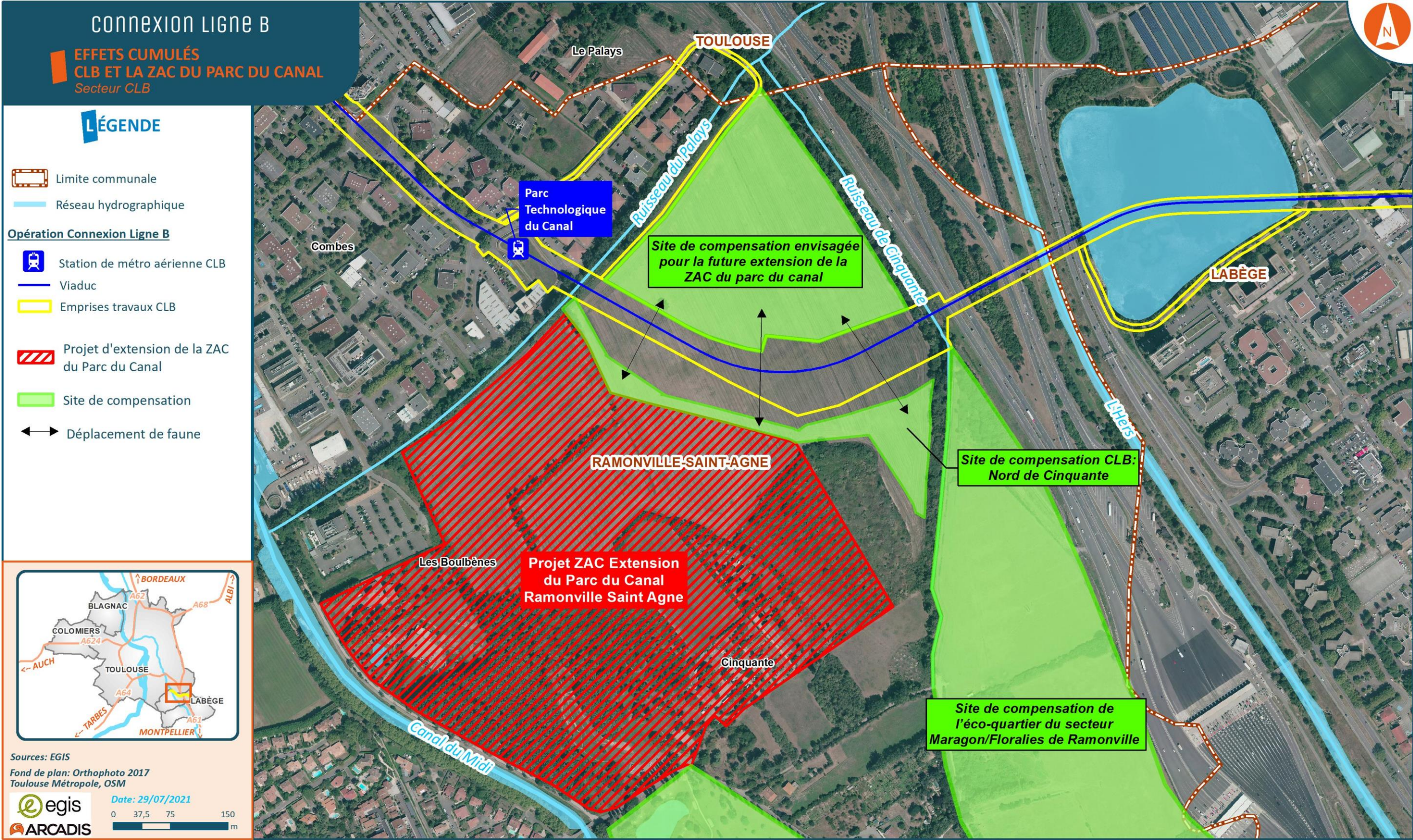


Figure 7 : Aménagements prévus autour de la mesure compensatoire – site de cinquante

Gestion actuelle

La gestion est assurée par le propriétaire, exploitant agricole qui cultive des céréales sur l’ensemble de la parcelle de manière intensive.

Habitat flore et faune

Étant localisé dans l’aire d’étude rapprochée du projet, le site a fait l’objet d’inventaires de terrain complet sur l’ensemble des groupes faunistiques et floristique durant un cycle biologique complet entre 2017 et 2018.

Le site est composé uniquement d’une parcelle en culture intensive (82.1) :

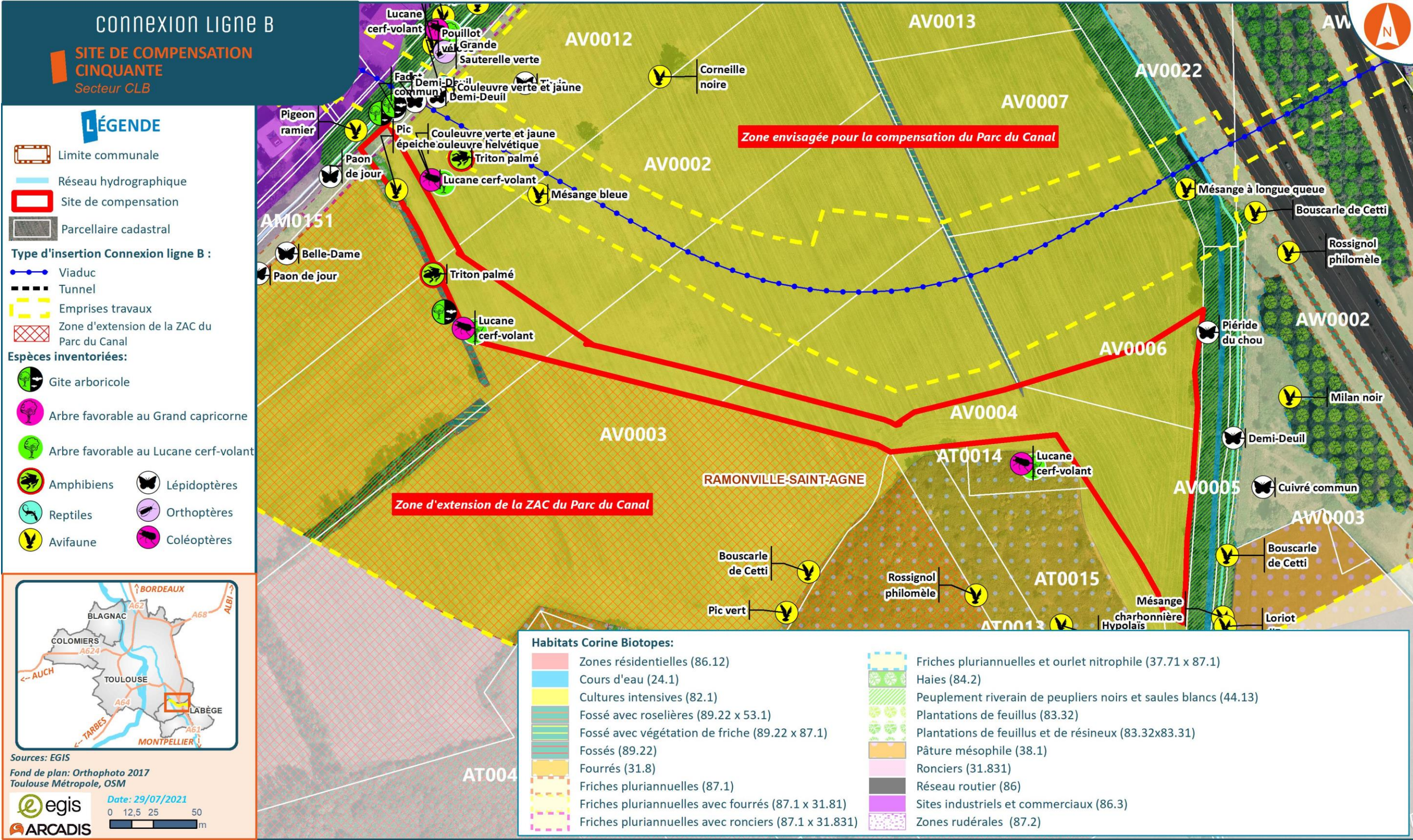
Type d'habitats naturels présents sur le site

Type d’habitats	Surface (ha)
Culture	1,78 ha

Concernant la faune, les espèces listées ci-dessous sont celles présentes en périphérie du site et au niveau de la parcelle agricole :

Espèces recensées sur le site et en périphérie

Groupes	Espèces	Fonctionnalité au niveau du ruisseau des Cinquante et du Palays	Fonctionnalité de la parcelle agricole
Mammifères	Hérisson d’Europe	Repos / Alimentation / Reproduction	Transit
	Écureuil roux	Alimentation	/
Chiroptères	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Murin de Daubenton, Minioptère de Schreibers	Repos / Transit / chasse	Transit
Amphibiens	Crapaud commun, Pélodyte ponctué, Triton palmé, Grenouille commune, Grenouille rieuse	Hivernage / Alimentation	/
Reptiles	Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles Vipère aspic, Lézard vert occidental	Hivernage / Alimentation / Reproduction / Thermorégulation	/
Oiseaux	Cortège commun des milieux boisés : Bouscarle de Cetti, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon	Reproduction / Repos / Alimentation	Transit / Alimentation
Insectes	Grand Capricorne du chêne	/	/



4.1.3.1.2 Intérêt du site

Le choix du site a été conduit par les conditions suivantes :

- Localisation : le site de compensation est localisé en limite des zones de travaux du projet. Il est par ailleurs au contact direct de l’infrastructure de la ligne de métro. ;
- Additionnalité : parcelle actuellement exploitée intensivement, fort potentiel en terme d’additionnalité écologique ;
- Intérêt écologique : Le site est au contact de la partie nord de la vaste zone bocagère de Cinquante qui correspond au site de compensation retenu dans le cadre du dossier de demande de dérogation de l’éco-quartier du secteur Maragon/Floralies de la commune de Ramonville. A noter également qu’il est envisagé au nord du site, une zone de compensation pour la future extension de la ZAC du parc du canal avec des milieux restaurés équivalents. Tout cet ensemble assurera une cohérence et une continuité écologique du secteur. Le site contribuera également à la conservation de cette vaste zone de milieux naturels non fragmentées. La plupart des espèces protégées remarquables liées aux milieux ouverts et semi-ouverts dotés d’éléments broussailleux ou arborés et visées par la demande de dérogation ont été par ailleurs identifiées :
 - en bordure ou à proximité immédiate du site (à quelques dizaines de mètres) : Pélodyte ponctué, Triton palmé, Fauvette grisetite ;
 - en bordure ou à proximité immédiate du site (ripisylves des ruisseaux du Palays et de Cinquante, fourré et haie au sud et à l’est du site compensatoire) : Une dizaine d’arbres sont identifiés comme des gîtes potentiellement favorables aux Chiroptères ;
 - sur la zone bocagère de Cinquante : Crapaud calamite, Couleuvre helvétique, Lézard à deux raies, Bruant proyer, Cisticole des joncs.
- Propriété : Une promesse de vente a été signée entre les propriétaires actuels des parcelles agricoles (Pour partie AT15, AV2, AV3, AV4 et AV12 sur la commune de Ramonville-Saint-Agne) et Tisséo Collectivités. Tisséo Collectivités sera ainsi propriétaire des emprises concernées par l’opération CLB.

Ces espèces n’auront aucun mal à coloniser le site une fois aménagé du fait de sa situation en continuité avec le secteur bocager de Cinquante.

4.1.3.1.3 Aménagements d’habitats envisagés et mesures de gestion proposées

Le but est d’aménager des zones pérennes de reproduction, de repos et de chasse pour les espèces liées aux milieux ouverts et semi-ouverts dotés d’éléments broussailleux ou arborés, objets du dossier de demande de dérogation.

Les surfaces compensatoires que le maitre d’ouvrage s’engage à confier en gestion couvrent environ 1,78 hectares.

Ainsi, afin de permettre l’amélioration de la fonctionnalité du site pour les espèces cibles, différentes actions de restauration des milieux naturels et des habitats d’espèces patrimoniales puis de gestion sont proposées sur ce site :

Actions de restauration envisagée sur le site

Identification mesures	Mesures	Surface concernée	Codification MEDDE	Précision sur la mesure
MC011	Conversion de culture en prairie de fauche ou pâturée extensivement	0,76 ha	C3.1c	Convertir une parcelle en cultures en milieux prairiaux et ainsi diversifier la mosaïque de milieux et la diversité floristique sur 5 500 m².
MC030	Création de mare	/	C1.1a	Création de trois mares (cf. Mesure C1.1a) : une grande mare et deux petites sur la zone non concernée par les travaux dès la première année de début des travaux.
MC014	Plantation d’arbres (Cordon boisé)	1,02 ha	C2.1d	La plantation de chêne permettra à terme d’augmenter la capacité d’accueil du Grand Capricorne ainsi que des chiroptères sur une surface de 7 800 m². Ces chênes seront plantés sous la forme d’un cordon boisé de 560 m de long et de 15 m de large en limite de parcelle à l’ouest ainsi que dans la continuité des haies et arbres isolés relictuels existant sur le site. L’objectif de ce cordon est triple : • Assurer une reconnexion (trame verte) entre les ripisylves des ruisseaux de Palays et Cinquante ; • Rétablir une fonctionnalité de chasse / transit pour les chiroptères, d’hivernage pour les amphibiens, de reproduction pour les oiseaux ... • Permettre une « fermeture » du site vis à vis du projet d’extension de la ZAC Parc Canal en limite ouest et ainsi assurer une zone de quiétude pour les espèces.
MC050	Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)	/	C2.1g	L’objectif sera d’améliorer la capacité d’accueil du site pour les oiseaux et les Chiroptères en attendant la pleine fonctionnalité des chênes plantés.
MC060	Gestion conservatoire des arbres à Grand Capricorne à préserver	/	C3.2b	Cette mesure vise à préserver l’intégrité d’arbres identifiés comme favorables ou occupés par le Grand Capricorne en périphérie de la parcelle agricole

4.1.3.1.4 Sécurisation foncière et pérennité des mesures

Pour s’assurer de l’articulation des mesures de gestion et de leur mise en œuvre effective, un plan de gestion des terrains compensatoires sera rédigé et animé par un comité en charge de la gestion des terrains compensatoires (bureau d’études, conservatoire d’espaces naturels, autre association). Ce document opérationnel précisera notamment le calendrier des mesures pour toute la durée de gestion de ces terrains, soit 50 ans.

De plus, le plan de gestion devra être mis en œuvre avant le début des travaux et sera associé aux protocoles de suivis permettant l'évaluation des mesures et leurs impacts sur la biodiversité.

Un cahier d'identification des pratiques et mesures devra être tenu, il devra permettre une réflexion sur le plan de gestion et ces orientations. Il permettra également une réorientation du plan de gestion par le comité de suivi en cas de mauvaise efficacité ou d'inefficacité.

Une promesse de vente a été signée entre les propriétaires actuels des parcelles agricoles et Tisséo Collectivités. Tisséo Collectivités sera ainsi propriétaire des emprises concernées par l'opération CLB.

Il est d'ores et déjà acté entre Tisséo Collectivité (propriétaire et maître d'ouvrage), le Sicoval et le CEN (futurs cogestionnaires), qu'une convention sera signée pour la gestion de ce site sur une durée de 50 ans, sur la base du plan de gestion à établir en concertation.

Cette convention intégrera des obligations réelles environnementales (ORE), ainsi qu'une clause de revoyure tous les 5 ans afin de tenir compte au mieux des évolutions du site.

4.1.3.1.5 Espèces visées et fonctionnalité associée

Les mesures proposées précédemment permettent à la fois de cibler les espèces visées par la compensation et d'améliorer la fonctionnalité initiale des habitats d'espèces :

Espèces visées par la compensation et évolution de la fonctionnalité

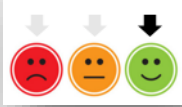
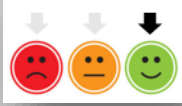
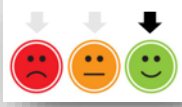
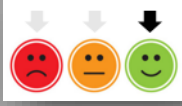
Groupes	Espèces	Fonctionnalité compensée sur le site	Évolution des fonctionnalités par rapport à l'état 0
Mammifères	Hérisson d'Europe	Repos / Alimentation / Reproduction	↗
	Écureuil roux	Repos / Alimentation / Reproduction	↗
Chiroptères	Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle de Nathusius, Vespère de Savi, Murin de Daubenton, Minioptère de Schreibers	Transit / Chasse / gîte arboricole d'estivage	↗
Amphibiens	Crapaud commun, Pélodyte ponctué, Triton palmé, Grenouille commune, Grenouille rieuse	Hivernage / Alimentation / Reproduction	↗
Reptiles	Couleuvre helvétique, Couleuvre verte et jaune, Lézard des murailles, Vipère aspic, Lézard vert occidental	Alimentation	↗
Oiseaux	Cortège commun des milieux boisés, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Milan noir, Pic épeiche, Pic vert, Pouillot véloce, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon	Reproduction / Repos / Alimentation	↗
	Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts dont Cisticole des joncs	Reproduction / Repos / Alimentation	↗
Insectes	Grand Capricorne du chêne	Reproduction	↗

4.1.3.1.6 Synthèse sur l'éligibilité du site

Conformément aux lignes directrices du MEDDE de 2013 : « la notion d'équivalence s'apprécie selon quatre dimensions : écologique, géographique, temporelle et sociétale. Il est recommandé de prendre en compte ces quatre dimensions pour définir les mesures compensatoires, la dimension écologique restant prioritaire ».

Ainsi, ces différentes dimensions ont été prises en compte pour évaluer l'éligibilité du site. Le tableau ci-dessous permet de synthétiser et d'évaluer l'ensemble des critères rendant éligible le site à la compensation des impacts résiduels du projet :

Critère et niveau d'éligibilité du site

Critère d'éligibilité	Niveau d'éligibilité	Justification synthétique
Dimension écologique et fonctionnelle		Réponse de la compensation au moins équivalente en termes de fonctionnalités et d'espèces protégées impactées. Habitats visés favorables au cortège visé des milieux boisés.
Dimension géographique et fonctionnelle		Site localisé en limite ouest et sud de l'impact (proximité immédiate)
Dimension temporelle		Mesure mise en place dès le démarrage des travaux
Dimension sociétale		Les mesures de compensation écologique ne remettent pas en cause les services écosystémiques apportés par la parcelle agricole (valeur principalement paysagère).
Efficacité de la mesure		Toutes les mesures proposées pour le site sont éprouvées (fiche n°13 du guide MEDDE « lignes directrices » d'octobre 2013)
Additionnalité écologique		Evolution d'une Culture intensive en mauvais état de conservation vers une prairie de fauche extensive et une large haie fonctionnelle pour les espèces (amélioration significative de la fonctionnalité écologique des milieux)
Éligibilité globale du site à la compensation recherchée		Le site répond à l'ensemble des critères de l'éligibilité vis-à-vis des 4 dimensions de l'équivalence écologique mais également par rapport à l'additionnalité écologique apportée par les mesures.

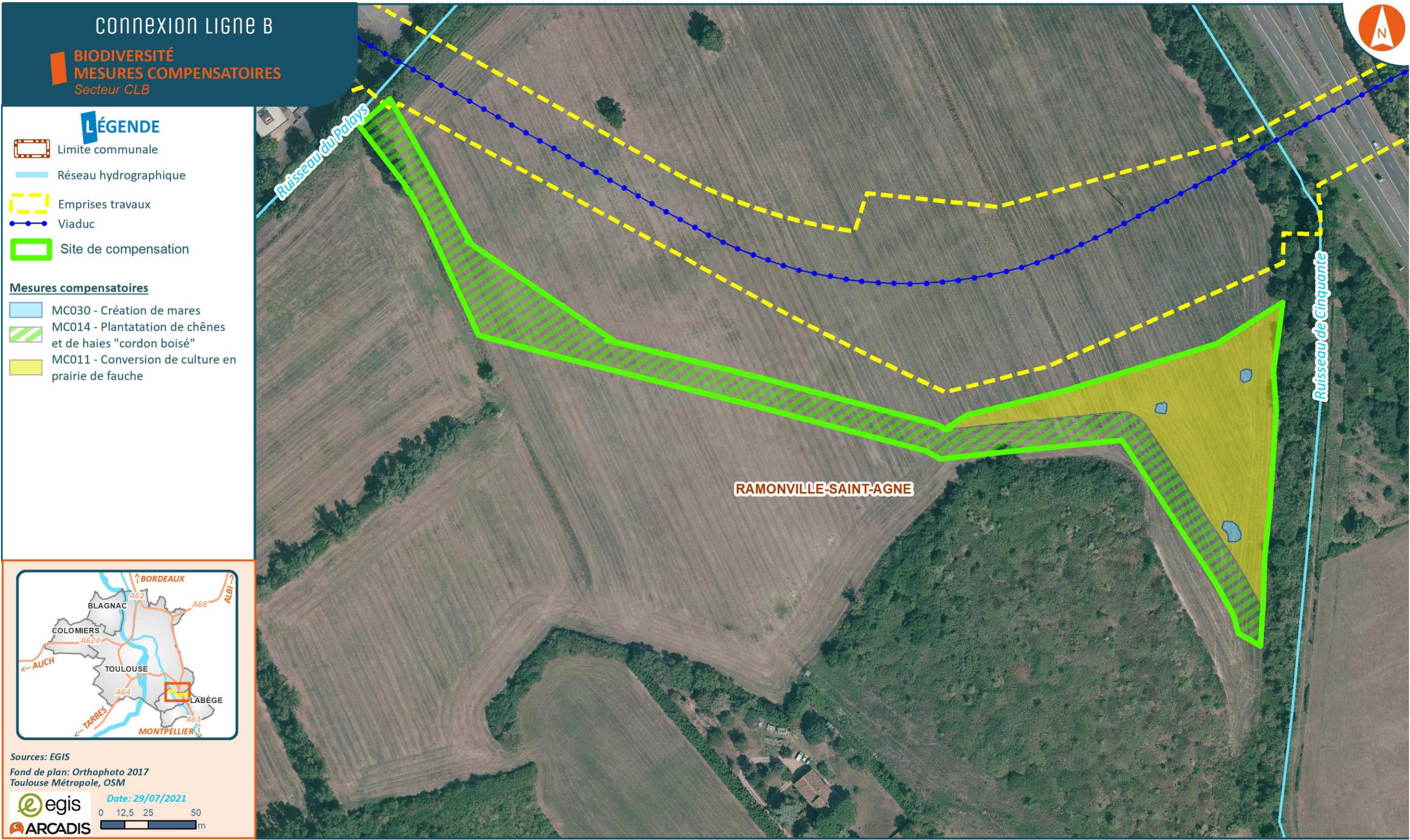


Figure 9 : Localisation des mesures compensatoires – site de cinquante

4.1.4 Synthèse des sites et des surfaces réévaluées

Un redimensionnement de la surface de compensation a été réalisé sur base des calculs de l'équivalence écologique pour chaque espèce concernée par la demande de dérogation. Le détail des calculs des pertes et des gains apportés par les mesures de compensation (y compris avec l'extension de la surface des sites initiaux) est présenté en annexe. En résumé, les deux sites proposés dans la version initiale du dossier CNPN sont étendus :

- Extension du site n°1 de Pouciquot vers le nord avec l'intégration du bassin de rétention (milieux ouverts et humides avec la présence d'une population d'Agrion de mercure) et un cordon boisé composé de chênes matures favorable au Grand capricorne. Pour la suite du présent document, cette extension est identifiée comme site n°1'.
- Pour rappel, au niveau du site n°1, une partie du Bois de Pouciquot située au sein des emprises travaux fait l'objet d'un défrichement pour les besoins du chantier en lien avec le tunnel. Cette emprise est cependant restaurée à l'identique à l'issue des travaux.



Figure 10 : Détails de la compensation au niveau du Bois de Pouciquot – Source : Tisséo Ingénierie

- Extension du site des cinquante avec augmentation de la parcelle convertie en prairie de fauche, élargissement partiel et prolongement du cordon boisé jusqu'au ruisseau du Palays en densification d'arbres déjà en place, afin de parfaire la connexion entre les ripisylves.

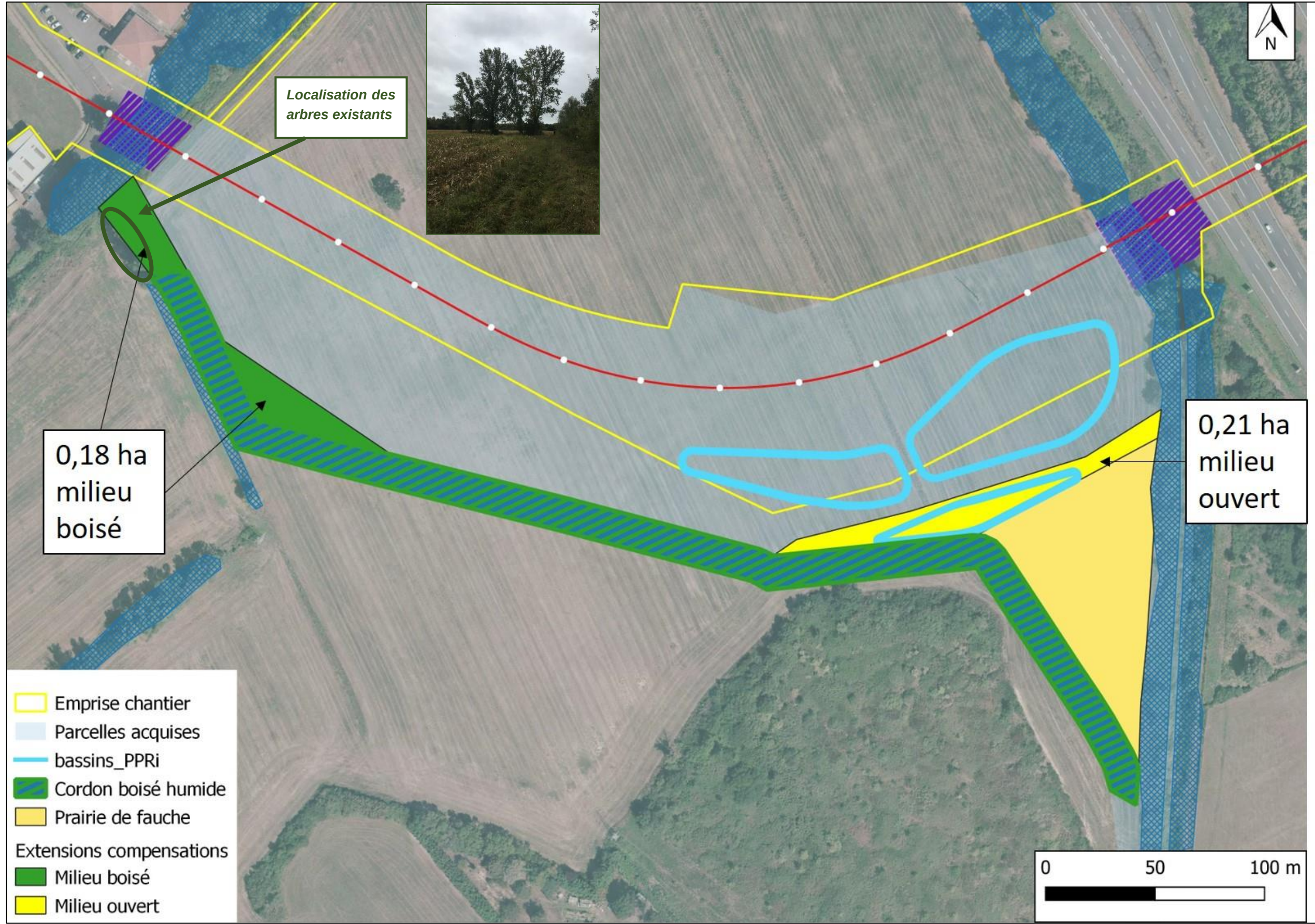


Figure 11 : Détails de la compensation au niveau des ruisseaux du Palays et de Cinquante – Source : Arcadis

L'ensemble de ces sites permettra de répondre aux besoins des espèces inféodées pour leur repos ou reproduction :

- Strictement aux milieux ouverts (Cisticole des joncs, Crapaud calamite ...)
- Strictement aux milieux boisés (Grand capricorne, chiroptères sylvocavernicoles, picidés...)
- Aux mosaïques de milieux semi-ouverts et ouverts péri-urbaines (Fauvette grise, Lézard à deux raies)
- Aux mosaïques de milieux semi-ouverts et ouverts y compris urbaines (Hérisson d'Europe, zone de chasse des chiroptères anthropophiles ...)

Le tableau ci-dessous synthétise les sites de compensation retenus ainsi que les surfaces totales correspondantes :

Numéro du site	Dénomination	Site de la demande initiale	Surface initiale	Site complémentaire	Surface supplémentaire	Surface totale réactualisée	Principal milieu visé
1	Pouciquot	oui	1,38 ha		1,19ha	2,57 ha	Milieu boisé
1'	Pouciquot Nord	-	-	oui	0,28 ha	0,28 ha	Milieu boisé
1'	Pouciquot Nord	-		oui	0,74 ha	0,74 ha	Milieu ouvert et semi-ouvert
2	Cinquante	oui	0,55 ha		0,21 ha	0,76 ha	Milieu ouvert et semi-ouvert
2	Cinquante	oui	0,84 ha		0,18 ha	1,02 ha	Milieu boisé

TOTAL initial <i>dont :</i>	2,77 ha <i>2,22 ha de milieux boisés</i> <i>0,55 ha de milieux ouverts et semi-ouverts</i>
TOTAL actualisé <i>dont :</i>	5,37 ha <i>3,87 ha de milieux boisés</i> <i>1,50 ha de milieux ouverts et semi-ouverts</i>

Le tableau ci-dessous présente les surfaces d'impacts résiduels, les surfaces restaurées/compensées et les ratios actualisés par type de milieu :

Type de milieu	Surface impactée	Surface compensée	Ratio
Milieu ouvert et semi-ouvert	0,33 ha	1,50 ha	4,55
Milieu boisé	1,33 ha	3,87 ha	2,91

4.1.5 Synthèse des mesures par site de compensation

Numéro du site	Dénomination	Surface	Ensemble des aménagements prévus par site		
			Version initiale	Version réactualisée(mesures complémentaires)	Surfaces supplémentaires
Site n°1	Pouciquot	1,38 ha	MC020 - Création d'îlot de sénescence	/	
			MC020 - Gestion des Espèces Exotiques Envahissantes		
			MC020 - Plantation de chênes		
		1,19 ha²	MC022 – Replantation post travaux et mise en senescence	/	
		50 m²	MC030 - Création de mares	/	
		/	MC040 - Dispositif de canalisation du public ou de limitation des accès	/	
			MC050 Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)	- /	
Site n°1'	Pouciquot Nord		/	MC010 - Mise en place d'une gestion par fauche tardive a minima annuelle	0,67 ha
			/	MC014 - plantation de haies	0,08 ha
			/	MC020 - Création d'îlot de sénescence	0,28 ha
			/	MC040 - Dispositif de canalisation du public ou de limitation des accès	
Site n°2	Cinquante	0,84 ha	MC020 - Plantation d'un cordon boisé	MC020 - Plantation d'un cordon boisé (Surface augmentée par rapport à la version initiale)	0,18 ha
		150 m²	MC030 - Création de mares	/	
			MC050 Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)	- /	
		0,55 ha	MC011 - Conversion de culture en prairie de fauche extensive	MC011 - Conversion de culture en prairie de fauche extensive (Surface augmentée par rapport à la version initiale)	0,21 ha

² Non comptabilisé initialement en mesures compensatoires
Demande d'autorisation de défrichement au titre des articles L.341-3 et R.341-3 et suivants du code forestier
CLB-AOS-GEN-RT-LB000-805-00790-A4

Les arbres et arbustes qui mourront seront remplacés sur toute la durée du plan de gestion des emprises, soit 50 ans.

Vis-à-vis du préjudice immédiat, les mesures ci-dessous sont mises en place :

- Pour le Grand Capricorne, densification du Bois de Pouciquot en-dehors des emprises travaux et conservation au maximum des arbres favorables.
- Pour l’avifaune et les chiroptères, mises en place de nichoirs et de gîtes artificiels, au sein du Bois de Pouciquot en-dehors des emprises travaux, et au sein des ripisylves, notamment sur les arbres adultes de l’amorce du cordon boisé à l’est de la ripisylve du Palays. Ces mesures ne sont en effet que des mesures de réduction et d’accompagnement. Elles permettront cependant de maintenir les populations sur place et de préparer la future colonisation de l’espace reboisé au sein du Bois de Pouciquot et du cordon boisé entre les ripisylves.

La superficie totale mise en sénescence au niveau de la partie sud du Bois de Pouciquot sera de 2,85 ha, reliée à la partie nord par les arbres présents le long du Canal du Midi.

4.2 Synthèse des gains apportés par les sites de compensation

Le détail du calcul des gains apportés par les sites de compensation est présenté en annexe. Le tableau ci-dessous indique une synthèse des gains apportées pour chaque mesure de compensation ainsi que le milieu visé pour répondre aux exigences écologiques des espèces :

N° site	Dénomination	Surface	Ensemble des aménagements prévus par site		Surface	Gains	Milieux
			Version initiale	Version réactualisée (mesures complémentaires)			
Site n°1	Pouciquot	1,38 ha	MC020 - Création d'îlot de sénescence	- /	1,38 ha	3,97 ha	Milieux boisés
		1,19 ha	MC020 - Gestion des Espèces Exotiques Envahissantes	-			
Site n°1'	Pouciquot Nord	0,67 ha	MC020 - Plantation de chênes	-	1,19 ha	0,14 ha	Milieux boisés
		0,08 ha	MC022 – Replantation post travaux et mise en senescence				
		0,28 ha	/	MC010 - Mise en place d'une gestion par fauche tardive a minima annuelle	0,67 ha	1,68 ha	Milieux ouverts stricts
Site n°2	Cinquante	1,02 ha	MC014 - plantation de haies		0,08 ha	0,19 ha	Milieux semi-ouverts
		0,76 ha	MC020 - Création d'îlot de sénescence		0,28 ha	0,81 ha	Milieux boisés
			MC020 - Plantation d'un cordon boisé	MC020 - Plantation d'un cordon boisé (Surface augmentée par rapport à la version initiale)	1,02 ha	0,55 ha	Milieux boisés
			/	MC010 - Mise en place d'une gestion par fauche tardive a minima annuelle extensive (Surface augmentée par rapport à la version initiale)	0,76 ha	2,46 ha	Milieux ouverts stricts

4.3 Justification de la plus-value écologique apportée par les mesures compensatoires

4.3.1 Plus-value écologique globale

La vérification de la plus-value écologique globale est menée en comparant directement la balance des pertes et la balance des gains pour chaque grand type de milieu (ouverts, semi-ouverts et boisés). L’objectif étant de n’avoir aucune perte de biodiversité (« no net loss »), la comparaison aura dans la majorité des cas tendance à afficher un gain de biodiversité lié au projet (l’équilibre parfait étant quasiment impossible à atteindre).

Le gain net de biodiversité est exprimé en hectares qualifiés, dans le cas de la présente méthode.

- Pour les cortèges des milieux boisés :

Balance des gains	-	Balance des pertes	=	Gain net de biodiversité
5,47 ha		3,72 ha		+ 1,75 ha

- Pour les cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts :

Balance des gains	-	Balance des pertes	=	Gain net de biodiversité
4,33 ha		0,75 ha		+ 3,59 ha

En synthèse, les mesures mises en place sur les deux sites de compensation retenus permettent d’afficher un gain net de biodiversité pour les espèces visées des milieux boisés, ouverts et semi-ouverts.

Le chapitre suivant va permettre de vérifier que pour chaque espèce concernée par la demande de dérogation, un gain net existe quel que soit son exigence écologique (boisement mature, ouverts stricts, mosaïque de milieux...)

4.3.2 Plus-value écologique pour chaque espèce

Le tableau suivant présente la synthèse pour chaque espèce des pertes subies, des gains apportés par les mesures de compensation ainsi que pour information les ratios qui en découle (surface brute des mesures compensatoires / surfaces brutes impactées).

TABLEAU PAR ESPECE PAR GRAND ENSEMBLE

Espèces	Milieux impactés	Perte écologique totale (ha)	Gain écologique totale (ha)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Hérisson d’Europe	Milieux ouverts et semi-ouverts	0,43	3,7324	3,30	4,55
	Milieux boisés	1,36	5,4772	4,12	2,98
Écureuil roux	Milieux boisés	1,36	5,48	4,12	2,98
Murin à oreilles échancrées	Milieux boisés	2,03	5,48	3,44	2,98
Murin de Daubenton	Milieux boisés	2,03	5,48	3,44	2,98
Murin de Natterer	Milieux boisés	2,03	5,48	3,44	2,98
Noctule commune	Milieux boisés	2,71	5,48	2,77	2,98
Pipistrelle de Nathusius	Milieux boisés	2,0325	5,48	3,44	2,98
Pipistrelle pygmée	Milieux boisés	2,0325	5,48	3,44	2,98
Alyte accoucheur	Milieux ouverts et semi-ouverts	0,09	3,7324	3,64	16,67
	Milieux boisés	1,1	5,48	4,38	3,52
Triton marbré	Milieux ouverts et semi-ouverts	0,27	1,27	1,00	8,22
	Milieux boisés	3,3	4,93	1,63	2,59
Grenouille agile	Milieux ouverts et semi-ouverts	0,09	1,27	1,18	8,22
	Milieux boisés	1,1	4,93	3,83	2,59
Salamandre tachetée	Milieux ouverts et semi-ouverts	0,09	1,27	1,18	8,22
	Milieux boisés	1,1	4,93	3,83	2,59
Crapaud épineux	Milieux ouverts et semi-ouverts	0,33	3,7324	3,40	6,52
	Milieux boisés	1,4	5,48	4,08	2,91
Pélodyte ponctué	Milieux ouverts et semi-ouverts	0,36	2,4624	2,10	5,43
	Milieux boisés	0,38	0,55	0,17	5,10

Espèces	Milieux impactés	Perte écologique totale (ha)	Gain écologique totale (ha)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Triton palmé	Milieux ouverts et semi-ouverts	0,24	2,4624	2,22	5,43
	Milieux boisés	0,26	0,55	0,30	5,10
Grenouille commune / Grenouille rieuse	Milieux boisés	0,05	5,48	5,43	129,00
Couleuvre verte et jaune	Milieux ouverts et semi-ouverts	0,43	3,7324	3,30	4,55
	Milieux boisés	1,4	5,48	4,08	2,91
Couleuvre helvétique	Milieux ouverts et semi-ouverts	0,33	3,7324	3,40	6,52
	Milieux boisés	1,36	5,48	4,12	2,98
Lézard à deux raies / Vipère aspic	Milieux ouverts et semi-ouverts	0,08	2,4624	2,39	15,20
	Milieux boisés	0,09	0,55	0,46	17,00
Lézard des murailles	Milieux ouverts et semi-ouverts	0,33	3,7324	3,40	6,52
	Milieux boisés	1,4	5,48	4,08	2,91
Cisticole des joncs	Milieux ouverts	0,15	3,7324	3,58	15,00
Bouscarle de cetti	Milieux semi-ouverts	0,24	0,5508	0,31	7,29
	Milieux boisés	1,36	4,93	3,57	2,19
Fauvette grisette / Hypolaïs polyglotte	Milieux ouverts et semi-ouverts	0,04	0,7408	0,70	22,00
Cortège des milieux boisés	Milieux boisés	1,4	5,48	4,08	2,14
Cortège milieux ouvert / semi ouverts et milieu boisés (Chardonneret élégant / Huppe fascié)	Milieux ouverts et semi-ouverts	0,50	0,7408	0,25	4,78
	Milieux boisés	2,1	5,48	3,38	2,91
Grand capricorne	Milieux boisés	2,71	5,48	2,77	2,98

4.3.3 Ratios de compensation

La plus-value écologique espèce par espèce étant justifiée dans le chapitre précédent, le calcul des ratios de compensation (à savoir surface brute des sites de compensation par rapport à la surface brute impactée) peut ainsi être réalisé. Il en ressort :

- Pour les cortèges des milieux boisés :

Surfaces brutes de compensation	/	Surfaces brutes impactées	=	Ratio calculé x 2,91
3,87 ha		1,33 ha		

- Pour les cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts :

Surfaces brutes de compensation	/	Surfaces brutes impactées	=	Ratio calculé x 4,55
1,5 ha		0,33 ha		

4.4 Pérennisation des mesures de gestion des sites de compensation

Le maitre d’ouvrage et les propriétaires concernés se sont engagés à la pérennisation des mesures compensatoires par la mise en place de conventions de gestion d’une durée de 50 ans intégrant des obligations réelles environnementale (ORE)

Le Conservatoire des Espaces Naturels d’Occitanie a attesté qu’il accompagnait le maitre d’ouvrage en tant que futur gestionnaire de ces sites de compensation et à la mise en place des ORE ;

Les plans de gestion détaillés seront établis avec le Conservatoire des Espaces Naturels, les propriétaires et le maitre d’ouvrage, après l’obtention de l’autorisation environnementale. Les conventions ORE seront également signées à cette échéance.

En annexe sont joints les courriers d’engagement des différents partis concernées :

- Courrier du Conservatoire des Espaces naturels d’Occitanie acceptant sa participation à la mise en place de conventions ORE et à accompagner le maitre d’ouvrage dans la gestion des sites du 50 ans.
- Courrier du Vice-Président du Sicoval attestant que les mesures compensatoires du site de CLB prévues dans le cadre de la Connexion Ligne B sont cohérentes avec la stratégie biodiversité du territoire.
- Attestation du Président de Tisséo Collectivité de la mise en œuvre d’une convention ORE et d’un plan de gestion sur 50 ans.
- Courrier du maire de Ramonville en tant que propriétaire de parcelles sur le site 1 (Bois de Pouciquot), d’acceptation des mesures de gestion sur 50 ans et de la mise en place de convention ORE sur ces parcelles.
- ajustement de la mesure R3.1a
- ajustement de la mesure R3.1a
- ajustement de la mesure R3.1a

5 AJUSTEMENT DE LA MESURE R3.1A

Afin d’adapter au mieux le planning des intervention en fonction des périodes sensibles des différents groupe faunistiques, et d’être en cohérence avec le tableau ci-après, la mesure de réduction R3.1.a relative à l’adaptation du planning est ajustée comme suit :

R3.1a : Adaptation du planning d’intervention par rapport aux cycles biologiques

Le **planning des travaux prévoit un dégagement des emprises de début septembre à mi-novembre**. Il sera ainsi adapté au cycle biologique et prendra en compte les périodes de reproduction, de repos, d’hivernage, et plus largement des périodes sensibles des espèces animales.

Aucuns travaux n’étant prévus dans les cours d’eau traversés en viaduc (ruisseau de Palays, Hers), aucune mesure particulière ne sera particulièrement mise en œuvre si ce n’est des mesures adaptées de maitrise des risques de pollution par MES et de pollution accidentelle (Mesure R2.1d).

Les périodes sensibles des différents groupes faunistiques et adaptation du planning sont exposées ci-dessous, ainsi que dans les tableaux en suivant.

Ainsi, pour le dégagement des emprises, les périodes sensibles sont liées :

- Mammifères terrestres : aux périodes de mise-bas et de repos hivernal ;
- Chiroptères : aux périodes d’hibernation et de parturition/allaitement et d’élevage des jeunes. Un écologue de chantier prospectera au préalable les zones concernées pour s’assurer de l’absence d’espèces (inspection des cavités arboricoles susceptibles d’être favorables aux chauves-souris) ;
- Amphibiens : aux périodes de migrations pré- et post-nuptiales, périodes d’hivernage ainsi que la période de reproduction. La mesure de pose de barrières anti-intrusion sera mise en œuvre, avec la présence d’un écologue ajustant l’emplacement de ces barrières et réalisant les prélèvements d’amphibiens potentiellement présents dans les emprises ;
- Reptiles : aux périodes d’hivernage et de reproduction. Les zones sensibles identifiées comme habitats de reptiles seront délimitées physiquement. Un écologue de chantier veillera à prospecter au préalable les zones concernées pour s’assurer de l’absence des espèces dans la zone de chantier. Si des individus sont effectivement présents, ils seront déplacés à proximité hors emprise ;
- Oiseaux : aux périodes de migration et de nidification (des nichées précoces et arrivée des migrants jusqu’au départ desdits migrants en automne) ;
- Insectes : aux périodes de reproduction et de vol des imagos (fin de printemps – été) ;
- Faune aquatique : aux périodes de frai des espèces (automne-hiver).

Si des travaux doivent être réalisés lors de ces périodes sensibles, des mesures spécifiques seront mises à œuvre :

- Mammifères terrestres, chiroptères, amphibiens, reptiles, insectes : un écologue de chantier veillera à prospecter au préalable les zones concernées pour s’assurer de l’absence d’espèces ;
- Oiseaux : un écologue de chantier veillera à prospecter au préalable les zones concernées pour s’assurer de l’absence de nid. Si des œufs ou oisillons sont effectivement présents, les nids pourront être déplacés au bon jugé de l’écologue, si cela reste possible, tout en ne remettant pas en cause le devenir de la couvée ou des juvéniles. Aussi, afin d’éviter au maximum la colonisation du chantier par l’avifaune, il est prévu de rendre les emprises impropres à la nidification des espèces en supprimant les boisements et en mettant à nu tous les terrains favorables et impactés par le chantier avant la période de reproduction.

Les tableaux présentés en suivant permettent de :

- Mettre en lumière les périodes sensibles des espèces et précise les périodes d’intervention possible et les mesures associées selon les groupes ;
- Présenter les adaptations du planning des travaux au regard des périodes sensibles pour les espèces.

Ainsi, dans les secteurs de forte sensibilité écologique, les ouvertures d’emprises seront réalisées en automne, et les abattages d’arbres de septembre à mi-novembre.

- Période sans restriction pour commencer les premiers travaux
- Période possible pour commencer les travaux avec précaution et adoption de mesures (période de reproduction avec présence de jeunes moins mobiles)
- Période de restriction pour commencer les travaux (si présence de l'espèce concernée)

	Planning de dégagement des emprises												
	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	Commentaires et précisions
Oiseaux			Écologue + vérification de l'absence de nids										Autorisation toute l'année sous réserve d'absence de nids de mars à septembre
Mammifères	Interdiction d'intervenir directement à cette période		Ecologue + pose de barrières+ déplacement d'espèce si présence dans les emprises									Interdiction d'intervenir directement à cette période	Interdiction d'intervenir directement de décembre à février (hivernage) / Autorisation le reste de l'année sous réserve de visite préalable de l'écologue pour déplacement d'espèce si nécessaire
Chiroptères	Interdiction travaux d'abattage si présence de chiroptères dans les cavités		Ecologue + inspection avant abattage + protocole adapté si présence			Interdiction travaux d'abattage si présence de jeunes dans les cavités		Ecologue + inspection avant abattage + protocole adapté si présence			Interdiction travaux d'abattage si présence de chiroptères dans les cavités		En cas de découverte d'individu dans des cavités, interdiction d'intervenir de décembre à février (hivernage) et de juin à juillet (élevage des jeunes) / En l'absence d'individu dans les cavités, abattage autorisé toute l'année
Amphibiens	Interdiction d'intervenir directement à cette période		Ecologue + pose de barrières+ déplacement d'espèce si présence dans les emprises							Interdiction d'intervenir directement à cette période			Interdiction d'intervenir directement de novembre à février, individu potentiellement en hivernage / Autorisation le reste de l'année sous réserve de pose de barrière au préalable et de vérification / déplacement d'individu hors emprise travaux
Reptiles	Interdiction d'intervenir directement à cette période			Ecologue + pose de barrières+ déplacement d'espèce si présence dans les emprises						Interdiction d'intervenir directement à cette période			Interdiction d'intervenir directement de novembre à février, individu potentiellement en hivernage Autorisation le reste de l'année sous réserve de vérification / déplacement d'individu hors emprise travaux d'avril à septembre
Grand Capricorne						Déplacement de tronc déconseillé							Déplacement des grumes autorisé toute l'année en limitant la période estivale

En conclusion, il est complexe de proposer un calendrier des travaux optimal en raison du nombre d'espèces et de leurs exigences propres. En effet, une période favorable à une espèce ne l'est pas forcément pour une autre, compte-tenu de son cycle biologique. Dans ces conditions, il est important de prioriser en tenant compte de la patrimonialité des espèces concernées, de la sensibilité des secteurs impactés et des exigences écologiques des espèces.

Ainsi, la période pour les travaux préparatoires de dégagement d'emprises, au regard des périodes sensibles pour les espèces, s'étalera de début septembre à mi-novembre, ou si cela n'est pas possible localement, de mars à mai sous réserve de prévoir le passage d'un écologue pour vérifier l'absence d'enjeu faunistique.

6 CONCLUSION

Au vu des éléments présentés dans ce dossier complémentaire au dossier initial de demande de dérogation initiale pour la destruction d'espèces et d'habitats d'espèces protégées, il apparaît clairement :

- que les mesures compensatoires sont réévaluées et les nouvelles surfaces de compensation permettent une augmentation des ratios de compensations (2,91 pour les milieux boisés et 4,55 pour les milieux ouverts et semi-ouverts).
- que ces mesures compensatoires sont totalement cohérentes avec les stratégies de restauration globale de la biodiversités menées à l'échelle des territoires de Toulouse Métropole et du Sicoval
- que la pérennité des mesures de compensation et des plans de gestion associés est étendue sur une durée de 50 ans, et s'inscrira dans des conventions de gestion qui intégreront des obligations réelles environnementales (ORE).

Au regard du dossier initial et de ces éléments complémentaires, et compte-tenu des enjeux des espèces protégées, des risques d'impacts mis en évidence et des propositions de mesures ERC, qui ont permis de supprimer ou d'amoindrir les impacts pour garantir la pérennité des espèces localement, le projet de la Connexion Ligne B n'apparaît pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées dans leur aire de répartition naturelle.

7 ANNEXES

7.1 Vérification de l'équivalence écologique et de l'absence de perte de biodiversité « no net loss »

7.1.1 Rappel du principe de compensation

Lorsque le projet n'a pas pu éviter les enjeux environnementaux majeurs et lorsque les impacts n'ont pas été suffisamment réduits, c'est-à-dire qu'il subsiste des impacts résiduels significatifs, il est nécessaire de définir des mesures compensatoires. La compensation vise à équilibrer les effets résiduels négatifs pour l'environnement d'un projet par une action positive. Elle tend à rétablir et à améliorer une situation d'une qualité globale au moins équivalente à la situation antérieure et un état jugé fonctionnellement normal. Sa spécificité est d'intervenir lorsque l'impact n'a pu être évité ou suffisamment atténué par la mise en œuvre de mesures de réduction. S'ils subsistent des effets résiduels malgré tout, appelés effets résiduels significatifs, alors seulement la compensation est envisagée. Les mesures compensatoires visent un bilan neutre (principe du No Net Loss), voire une amélioration globale de la valeur écologique d'un site et de ses environs.

Les impacts résiduels ont été comptabilisés sans prendre en compte les remises en état des terrains nécessaires au chantier et qui feront l'objet d'aménagements écologiques ou de gestion différenciée afin de réaliser des « dépendances vertes ».

7.1.2 Démarche du maître d'ouvrage

La compensation environnementale du projet, constitue un complément essentiel à sa conception, même si le meilleur projet est celui qui n'occasionne pas d'impacts résiduels et qui ne justifie donc pas la mise en œuvre de mesures compensatoires. Les engagements du maître d'ouvrage en termes de pérennisation des mesures s'inscrivent dans la durée, sur 50 ans. La recherche de surfaces éligibles d'un point de vue écologique et foncier porte en permanence sur deux fois le besoin compensatoire restant, afin de pallier les éventuels blocages administratifs et refus dans le cadre des négociations. La démarche de définition et de mise en œuvre des mesures de compensation est réalisée selon les principes suivants :

- Compenser dans la mesure du possible au plus proche de l'impact avec un projet se développant dans un contexte très agricole → Garantir l'équivalence spatiale.
- Se rapprocher des mêmes types d'habitats, espèces et fonctions que les sites impactés → Garantir l'équivalence écologique et fonctionnelle à savoir mettre en œuvre des mesures de compensation qui puissent garantir un bilan neutre entre les effets négatifs attendus du projet et les effets positifs attendus des mesures de restauration et d'amélioration sur les sites de compensation.
- Prendre en compte les espèces « ordinaires » (protégées et communes localement) dans le calcul de la compensation
- Démarche partenariale avec les acteurs locaux du territoire → Garantir l'intégration territoriale des mesures.
- Mise en œuvre d'aménagements et de pratiques de gestion éprouvés en privilégiant la restauration pour atteindre l'équivalence écologique et fonctionnelle → Garantir la faisabilité technique.
- Prise en compte du rapport coût / efficacité de la mesure sur toute la durée de la mesure, incluant la maîtrise foncière ou d'usage, les études, les travaux de génie écologique, le suivi, la gestion, l'adaptation éventuelle des mesures, ... → Garantir la faisabilité économique.
- Vérifier la disponibilité foncière des sites retenus via différents leviers d'actions (acquisition/rétrocession, conventionnement, ...) avec priorisation dans le périmètre de maîtrise foncière maximal (emprise du projet et abords) → Garantir la faisabilité foncière.
 - L'objectif est également de prioriser la démarche de recherches de sites éligible à la compensation en engageant d'abord les discussions sur les sites qui présentent la probabilité la plus forte d'atteinte des objectifs de compensation et d'additionnalité fonctionnelle (probabilité de réussite de la mesure).
- Suivi de la gestion conservatoire et communication auprès des services concernés → Garantir l'efficacité et la pérennité des mesures.
- Donner à la mesure compensatoire, dans la mesure du possible, une dimension sociale et économique, par la dynamisation d'une activité et/ou l'aide à la réalisation d'une pratique agricole vertueuse.

7.1.3 Présentation de la méthode

La méthode de l'équivalence écologique développée par EGIS s'appuie sur un ensemble de critères, de méthodes et de processus participatifs visant à évaluer et comparer les pertes écologiques liées à l'effet résiduel significatif d'un projet et les gains écologiques liés à la mesure compensatoire, de manière à concevoir et dimensionner cette dernière.

L'équivalence s'appuie sur un ensemble de critères, de méthodes et de processus participatifs visant à évaluer et comparer les pertes écologiques liées à l'effet résiduel significatif d'un projet et les gains écologiques liés à la mesure compensatoire, de manière à concevoir et dimensionner cette dernière.

La notion d'équivalence s'apprécie généralement selon les dimensions écologique, géographique, temporelle et sociétale, la dimension écologique restant prioritaire :

- **Dimension écologique** : la compensation vise la réparation des effets résiduels significatifs : l'équivalence doit donc être évaluée sur des critères écologiques (qualitatifs, quantitatifs et fonctionnels). Sur les plans qualitatif et fonctionnels, la mesure compensatoire vise les mêmes composantes des milieux naturels ;
- **Dimension géographique** : la mesure compensatoire est mise en œuvre à proximité fonctionnelle de la zone impactée par le projet, sur le site le plus approprié au regard des enjeux en présence et au sein de la même zone biogéographique. La zone biogéographique est ici définie comme étant est une zone géographique climatiquement et écologiquement relativement homogène et comparable au site impacté ;
- **Dimension temporelle** : le principe est que la compensation puisse être opérationnelle au moment où l'effet sur le site concerné est effectif ;
- **Dimensions sociétale** : le choix d'un type de mesure et son dimensionnement peuvent faire l'objet d'une consultation des acteurs locaux du territoire.

Dans ce but, la démarche de l'évaluation de l'équivalence écologique s'appuie notamment sur les recommandations méthodologiques des lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels (CGDD, Direction de l'Eau et de la Biodiversité, Octobre 2013).

La démarche présentée dans le présent chapitre a été utilisée sur plusieurs projets d'infrastructures :

- LGV SEA Tours-Bordeaux (2010) avec validation des services instructeurs, première version sur base des méthodes anglo-saxonnes du No net loss (pas de perte nette de biodiversité),
- Cemex carrière de Chateaubourg (2014) avec adaptation à une problématique de grotte à chiroptères avec validation du CNPN,
- GRT artère du val de Saône (2015) avec validation de la DREAL, du CSRPN, du CNPN ainsi que présentation aux chambres d'agriculture concernées,
- AFSB Bordeaux (2015) avec validation des services instructeurs,
- RN164 Rostrenen (2016) avec validation des services instructeurs,
- RCEA A79 – Section Sazaret Digoin (2020) avec validation des services instructeurs.

7.1.3.1 Les différentes étapes de mise en œuvre

Il existe différents types de méthodes d'évaluation de l'équivalence écologique. Ces dernières, tout comme celle développée par EGIS, se déroulent généralement en trois étapes distinctes :

- **Étape 1** : Évaluation des pertes écologiques issues des impacts résiduels significatifs du projet, par rapport à l'état initial. Des coefficients d'ajustement sont appliqués aux surfaces d'impacts bruts permettant de prendre en compte la nature de l'impact, la perte relative des habitats et les effets d'atténuation de l'impact grâce à l'application des mesures de réduction ;

Les pertes écologiques correspondent aux nécessités de compensation pour les espèces.

- **Étape 2** : Évaluation du gain écologique correspondant à chaque mesure compensatoire par rapport à l'état initial. Le recours à des coefficients d'ajustement est abordé, pour tenir compte de certains facteurs de risques : efficacité de la mesure compensatoire, décalage temporel ou spatial entre l'impact et la mesure compensatoire, objectif de gain net...;

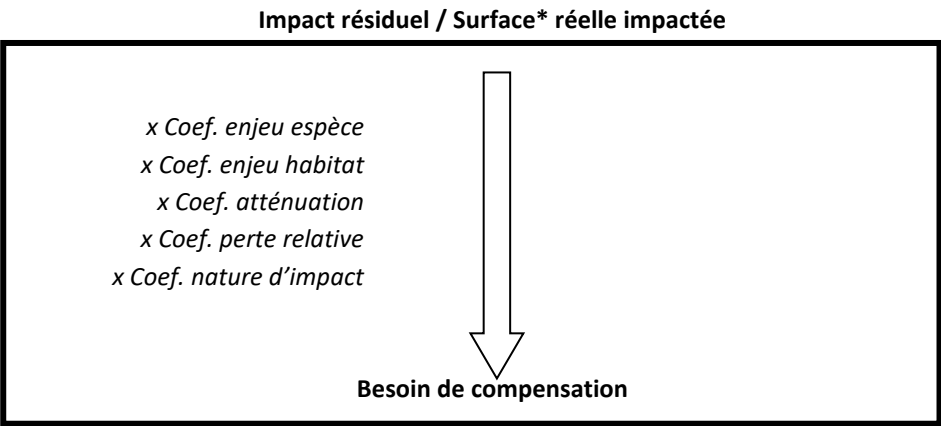
Les gains écologiques correspondent à la plus-value écologique générée par la mesure compensatoire, mesurée pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l'état initial.

- **Étape 3** : Balance des pertes totales par les gains, afin de vérifier le gain net apporté par les mesures compensatoires.

7.1.3.2 Étape 1 : Évaluation des pertes écologiques

7.1.3.2.1 Démarche générale

Les cinq coefficients ci-dessous se multiplient les uns avec les autres pour définir la dette compensatoire retenue sur chaque habitat d'espèce concerné :



Sous-étapes du calcul de la perte qualifiée d'habitats

Où :

- Surface ou linéaire ;
- Impact résiduel = surface ou linéaire réellement impacté (requête SIG) ;
- Besoin de compensation = surface ou linéaire « virtuel » nécessaire à la compensation après pondération par les 5 coefficients

Afin de faciliter la compréhension des objectifs de compensation, la dette écologique du projet a été calculée en hectare ou en linéaire pour la majorité des espèces (et ce même si seuls les individus d'espèces sont protégés et non leurs habitats).

³ Habitat délimité sur la base de contour issus des prospections réalisées par un écologue (botaniste) sur le terrain. Chaque habitat est mis en correspondance avec la typologie Corine biotope et/ou Natura 2000. À chaque polygone d'habitat est ensuite affecté un groupe d'espèce ou une espèce en fonction de leur

Cependant, les espèces à stations ponctuelles (sites de reproduction d'amphibiens, arbre à Grand Capricorne du chêne) ainsi que les linéaires (haies, cours d'eau et fossés) seront également compensés ponctuellement et/ou linéairement. Il est important de préciser que les surfaces d'habitats naturels impactés, considéré dans l'approche par cortèges d'espèces, ont été comptées de manière large.

Chaque habitat a ainsi fait l'objet d'une analyse permettant le calcul des impacts engendrés par le projet. Un cortège d'espèces communes fréquentant chaque milieu naturel impacté a été défini. Les impacts ont ainsi été calculés sur la base des cortèges d'espèces présentant un enjeu moindre.

Le projet concerne l'ensemble des habitats d'espèces protégées impactés par le projet et qui peuvent aller de la prairie humide à la grande culture céréalière.

Par typologie de milieux (milieux boisés, milieux ouverts, ...), le calcul de la dette écologique induite par le projet est réalisé, sous SIG, en multipliant, pour chaque typologie d'habitat³ impacté, les surfaces (ou linéaires, sites ponctuels ...) d'impact résiduel brut par les cinq coefficients de qualification suivants :

- **Coefficient de niveau d'impact** : basé sur le niveau d'altération ou de destruction du projet (durée et réversibilité de l'impact) sur les milieux naturels concerné ;
- **Coefficient d'atténuation** : prise en compte des mesures de réduction mises en œuvre par le Maître d'Ouvrage ;
- **Coefficient de niveau d'enjeu de l'habitat** : dépendant de l'état de conservation des milieux naturels concernés par rapport aux espèces potentiellement présentes ;
- **Coefficient de niveau d'enjeu des espèces** : niveau d'enjeu des espèces présentes sur le site ou qui utilisent l'habitat au cours de son cycle de vie ;
- **Coefficient de perte relative** : proportion d'habitat directement concerné et son isolement.

Ensuite, le même calcul a été réalisé pour l'ensemble des espèces dans le cadre du projet afin de définir la proportion de sites de compensation devant viser la restauration de milieux naturels propices à l'accueil de celles-ci. Pour ce faire, les milieux naturels potentiellement propices à l'accueil de ces espèces ont fait l'objet d'une analyse fine.

Le calcul de la dette écologique a ainsi été réalisée en considérant la double approche cortèges d'espèces et espèces protégées à enjeux.

Les coefficients déterminés pour les cinq coefficients de qualification énumérés ci-avant sont ceux présentés en suivant.

7.1.3.2.2 Présentation des coefficients d'ajustement utilisés

Le coefficient du niveau d'enjeu des espèces

Le niveau d'enjeu des espèces présentes dans l'habitat visé est défini sur la base :

- de la législation ;
- de l'existence de Plan d'Actions (régionaux ou nationaux), le niveau de rareté (national, régional ou local) ;
- des listes rouges, des espèces déterminantes ZNIEFF ;
- des niveaux de populations et de leur dynamique d'évolution ;
- de la mobilité et de la plasticité des espèces.

Les différents critères sont évalués en croisant les sources bibliographiques, l'état des connaissances et le dire d'expert en complément en cas d'insuffisance des données.

Le tableau suivant détaille les critères de notation du niveau d'enjeu espèce :

exigence écologique, de leur cycle biologique (reproduction et nourrissage) et des fonctionnalités de l'habitat et/ou de la présence avérée de l'espèce ou du groupe d'espèce.

Coefficients des niveaux d'enjeux d'espèces

	CRITERES ENJEU ESPECE	NOTE	NOTE MAXIMALE
Critères réglementaires et statuts de menace	Habitat naturel d'intérêt communautaire « prioritaire » Directive « Habitats » Espèce / habitat d'espèce végétale ou d'animaux inscrit à l'annexe II de la directive européenne « Habitats » Espèce faisant l'objet d'un plan national d'action Espèce végétale inscrite en liste rouge nationale tome 1 (espèces prioritaires) Espèce animale de catégorie liste rouge au moins « VU » (vulnérable)	2	2
	Habitat naturel d'intérêt communautaire Directive « Habitats » Espèce animale ou végétale protégée au niveau national ou régional Espèce animale inscrite en catégorie « NT » (quasi menacée).	1	
Critères rareté régionale	Niveau fort, 'R' (espèce rare), 'TR' (espèce très rare).	2	2
	Niveau moyen, 'AC' (espèce assez commune), 'AR' (espèce assez rare)	1	
	Niveau faible, 'OCC' (espèce occasionnelle), 'C' (espèce commune à très commune)	0	
Critère de répartition	Niveau fort, espèces à aire de distribution au moins restreinte à un domaine biogéographique (ex : méditerranéenne) ou endémique biogéographique (franco-ibérique par exemple)	2	2
	Niveau moyen, espèce à répartition localisée sur une partie d'une grande entité géographique englobant plusieurs domaines biogéographiques, par exemple ouest européenne	1	
	Niveau faible, espèce à aire de distribution large, au moins européenne	0	
Critère d'évolution des populations	Niveau fort, espèce en net déclin	2	2
	Niveau moyen, espèce en régression lente	1	
	Niveau faible, espèce stable ou en augmentation de population ou en expansion d'aire	0	
Critère de vulnérabilité	Niveau fort, espèce vulnérable à écologie restreinte et/ou fortement menacée : habitats en général à faible superficie et fragiles (mares temporaires, roselières, zones sableuses...)	2	2
	Niveau moyen, espèce occupant plusieurs types d'habitats subissant une fragmentation ou une régression conjoncturelle (milieux herbacés par ex.)	1	
	Niveau faible, espèce non vulnérable, occupant un spectre large d'habitats ou un habitat non menacé	0	
Note finale			/ 10

Pour finir, le coefficient a été défini de la manière suivante :

NOTE GLOBALE OBTENUE	NIVEAU D'ENJEU	COEFFICIENT ENJEU
Note globale > 8/10	Fort	3
5/10 < note globale < 8/10	Assez fort	2
3/10 < note globale < 5/10	Modéré	1,5
Note globale < 3/10	Faible	1

Le coefficient du niveau d'enjeu de l'habitat

Le niveau d'enjeu d'un site repose sur ses caractéristiques écologiques, et notamment sa capacité à satisfaire les besoins des espèces qu'il héberge ; il est ainsi jugé à travers ses qualités intrinsèques, la diversité des espèces qu'il accueille, et les menaces éventuelles pesant sur l'habitat.

Les critères retenus pour la définition de l'enjeu d'un habitat sont les suivants :

- La qualité intrinsèque du milieu ou « niveau de naturalité » : déterminé par le botaniste, à travers l'équilibre phytosociologique observé, la composition floristique type,
- Les perturbations extérieures influençant le niveau de naturalité : présence d'espèces envahissantes, perturbations anthropiques... ;
- La capacité à accueillir une faune et une flore variées : déterminée par le fauniste et le botaniste à travers un indice de biodiversité ; il s'agit de juger de la qualité des fonctions présentes sur la base :
 - des espèces qui la fréquentent (en considérant qu'une espèce présente sur un site y trouve les conditions de son développement), rapportée aux espèces potentiellement présentes ;
 - de la présence d'espèces-cibles, intégratrices et indicatrices du niveau de biodiversité ;
- Le niveau de menace pesant sur l'habitat : il s'agit de définir si l'habitat est susceptible de disparaître pour des causes externes au projet (développement de l'urbanisation, pratiques de gestion inadaptée...). La naturalité est déterminée par le botaniste et affiné par le fauniste selon les espèces visées. L'évaluation de ce coefficient est faite sur base de l'état de conservation de l'habitat naturel considéré.

Il s'agit ici d'évaluer la qualité des fonctions présentes pour chaque habitat.

La note finale sur 8 est obtenue sur base du tableau suivant :

	CRITERES ENJEU HABITAT	NOTE	NOTE MAXIMALE
Niveau de naturalité / perturbations	Pas d'espèces envahissantes, de perturbations anthropiques (pollution/fréquentation/gestion inadaptée)	2	2
	Présence d'espèces envahissantes, perturbations anthropiques (pollution / fréquentation / gestion inadaptée) sur moins de 30% de l'habitat	1	
	Présence d'espèces envahissantes, perturbations anthropiques (pollution / fréquentation / gestion inadaptée) sur plus de 30% de l'habitat	0	
Niveau de naturalité / équilibre phytosociologique	Bon équilibre phytosociologique	2	2
	Équilibre phytosociologique moyen	1	
	Déséquilibre phytosociologique	0	
Niveau de biodiversité	Bon	2	2
	Moyen	1	
	Faible	0	
Niveau de menace à court / moyen terme	Pas de menace connue	2	2
	Menace moyenne ou à moyen terme	1	
	Menace forte à court terme (pression urbaine, foncière à proximité immédiate...)	0	
Note finale			/ 8

Ainsi, le coefficient d'enjeu global est la résultante de la note obtenue lors du calcul du critère d'enjeu pesant sur l'habitat. Le tableau ci-après les détaille.

Pour finir, le coefficient a été défini de la manière suivante :

NOTE GLOBALE OBTENUE	NIVEAU D'ENJEU	COEFFICIENT ENJEU
6/8 < note globale < 8/8	Fort	3
4/8 < note globale < 6/8	Assez fort	2
2/8 < Note globale < 4/8	Modéré	1
2/8 < Note globale	Faible	0

Le coefficient d'atténuation

Il permet de moduler la perte écologique sur les populations d'espèces en tenant compte de l'effet d'atténuation lié à la mise en œuvre des mesures de réduction. Les effets des mesures de réduction sont fondés sur des études bibliographiques, des retours d'expérience de terrain et/ou des groupes de travail.

CRITERE	COEF.
Les mesures n'apportent pas d'amélioration significative	1
Les mesures apportent une amélioration sensible des impacts	0,9
Les mesures apportent une amélioration notable des impacts	0,7
Les mesures apportent une amélioration significative	0,3
Les mesures suppriment l'effet lié à l'impact	0

Dans le cadre de ce projet, le coefficient retenu est de 1. En effet, nos retours d'expérience récents montrent les mesures de réduction n'apportent pas d'amélioration significative sur les populations et habitats impactés.

Le coefficient de perte relative

Ce coefficient est défini sur base de la proportion d'habitat concerné par l'impact et de son isolement.

Dans le cadre de ce projet, il varie de 0,75 à 1 et est défini en fonction de la proportion d'habitat naturel concerné par les travaux.

CRITERES	COEF.
Perte d'habitat isolé (sans connexion avec des habitats équivalents) et/ou ne permettant pas le maintien des populations	1
Perte significative d'habitat en connexion avec des habitats équivalents, permettant le maintien des populations	0,9
Perte modérée d'habitat en connexion avec des habitats équivalents OU perte négligeable d'habitat isolé	0,75
Perte négligeable d'habitat en connexion permanente	0

Les emprises du projet ne concernant généralement qu'une petite partie des milieux naturels présents, le coefficient majoritairement retenu est de 0,75, si ce n'est pour le Crossope aquatique et les réseaux de fossés fortement impactés lors de la réalisation des travaux pour laquelle le coefficient retenu est de 1.

Le coefficient de niveau d'impact

Ce coefficient est défini sur base du niveau d'impact c'est-à-dire niveau d'altération ou de destruction de l'habitat. Il intègre notamment le temps durant lequel le milieu ne sera pas propice à l'accueil des espèces typiques du milieu considéré.

Ce coefficient varie de 0,25 à 1, ce qui permet de moduler la perte écologique en fonction de la nature des impacts générés par le projet.

Les impacts provisoires de la phase travaux peuvent ainsi être appréhendés de manière différente des impacts définitifs liés en particulier aux emprises du projet.

CRITERE	COMMENTAIRE	COEF.
Destruction	Correspond à l'effet d'emprise du projet (habitat sous remblai ou déblai)	1
Altération forte	Baisse durable* de 2 niveaux de la qualité environnementale de l'habitat initial (de bon à mauvais état)	0,8
Altération moyenne	Baisse durable* de 1 niveau de la qualité environnementale* de l'habitat initial (de bon à moyen, de moyen à mauvais) OU baisse temporaire* de 2 niveaux	0,5
Altération faible	Baisse temporaire de 1 niveau	0,25

* durable : qui perdure sur plus d'1 cycle biologique / saison.

* temporaire : qui n'affecte qu'1 cycle biologique / saison.

* baisse de niveau de la qualité environnementale : jugement de la dégradation des conditions d'accueil des espèces.

Les emprises définitives sont affectées d'un coefficient de perte relative de 1. A l'issue du chantier, une partie de ces emprises, aux abords de la section courante, deviendront des dépendances vertes⁴, et feront l'objet d'une gestion extensive favorable à la biodiversité. Ces surfaces ne pouvant pas être qualifiées, quantifiées et localisées à ce stade, on ne peut leur allouer un coefficient de 0,8, et on conserve donc un coefficient conservateur de 1 sur l'ensemble de l'emprise définitive.

Les emprises temporaires sont quant à elles affectées d'un coefficient de perte relative de 0,8 car elles seront pour la plupart remises en état à l'issue des travaux.

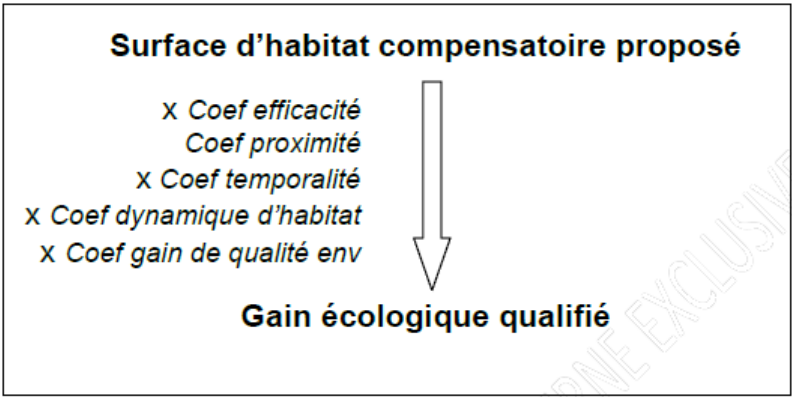
7.1.3.3 Étape 2 : Évaluation des gains écologiques

7.1.3.3.1 Démarche générale

La balance des gains vise à déterminer, à partir d'habitats proposés au titre de la compensation et des actions de gestion associées, le gain écologique généré. L'évaluation du gain s'appuie sur plusieurs critères :

- L'efficacité de la mesure proposée (retour d'expérience sur le type d'action) ;
- Sa proximité à l'impact, traduisant les capacités de colonisation par les espèces visées ;
- Sa temporalité (décalage temporel entre l'impact et l'initiation de la mesure) ;
- La dynamique de l'habitat visé, durée nécessaire à l'atteinte des objectifs, compte tenu des actions envisagées ;
- Le gain de qualité environnementale obtenu sur l'habitat de compensation.

Les coefficients suivants, répondant à chacun de ces critères, permettent de qualifier le gain écologique généré par les surfaces d'habitats de compensation.



Critères liés au gain écologique

- Où :
- Surface d'habitat compensatoire proposé = surface ou linéaire réel d'un site proposé à la compensation (requête SIG)
 - Gain écologique qualifié = surface ou linéaire « fictif » pondéré par l'additionnalité, l'efficacité escomptée, la distance à l'impact, le décalage temporel à l'impact, la dynamique de (re)constitution de l'habitat visé, et le gain de qualité environnementale attendus de l'habitat compensatoire, du fait des actions mises en œuvre.

L'appréciation du gain écologique (et donc le choix des coefficients à appliquer), reste soumise à l'avis d'expert, s'appuyant sur les retours d'expérience disponibles le cas échéant.

Ainsi, si un site d'un hectare permet un gain écologique de 1,3, il permettra la compensation de 1,3 hectare de dette écologique. Inversement, si le gain écologique est de 0,65, il ne permet la compensation que de 0,65 hectare de dette écologique.

7.1.3.3.2 Présentation des coefficients d'ajustement utilisés

Les coefficients déterminés pour les cinq niveaux énumérés ci-avant sont les suivants :

Coefficient de qualification de l'efficacité des mesures de restauration

Le coefficient d'efficacité s'applique à partir des critères définis dans le tableau suivant. Il permet de pondérer le gain écologique en tenant compte de l'efficacité de la mesure proposée, c'est-à-dire des chances de réussite des mesures proposées, en tenant compte du retour d'expérience sur le type d'action envisagé.

CRITERE	COEF.
Résultat certain	1
Bonnes chances de réussite	0,75
Réussite probable	0,5
Réussite incertaine	0,25

Coefficient de qualification de la proximité

Le coefficient de proximité s'applique à partir des critères définis dans le tableau suivant. Il permet de pondérer le gain écologique en tenant compte de la distance entre le site de compensation et le site d'impact, en lien avec les capacités de déplacement, et donc de colonisation de l'espèce visée des sites de compensation depuis les sites d'impact. Cette évaluation est conduite en se référant à l'espèce la moins mobile (ou aux capacités de dispersion les plus faibles, en tenant compte de la flore).

⁴ Dépendance verte : dépendance routière végétalisée qui peut être soit directement associée au fonctionnement de la route (accotements, fossés, terre-plein central, etc.) et soit l'accompagner (talus, circulations douces, délaissés).
Dossier complémentaire au Dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces et des habitats d'espèces protégées
CLB-AOS-GEN-RT-LB000-805-00790-A4

CRITERE	COEF.
Distance inférieure aux déplacements quotidiens	1
Distance comprise entre les déplacements quotidiens et les déplacements saisonniers	0,75
Distance supérieure aux déplacements saisonniers	0,5

Coefficient de temporalité

Le coefficient de temporalité s’applique à partir des critères définis dans le tableau suivant.

Il permet de pondérer le gain écologique en tenant compte du décalage temporel entre l’impact et la mise en œuvre de la mesure compensatoire. Ce décalage est évalué par année biologique.

Il tient compte de l’année à laquelle la mesure compensatoire est initiée, et non pas de l’année où elle est effective (objectifs atteints) ; ce coefficient est complémentaire du coefficient de dynamique d’habitat (cf ci-dessous), qui traduit pour sa part la durée nécessaire à l’atteinte de l’objectif visé (mesure compensatoire effective).

CRITERE	COEF.
Mesure démarrée 2 ans avant impacts	1,5
Mesure démarrée 1 an avant impact	1,25
Mesure démarrée l’année de l’impact	0,9
Mesure démarrée 1 an après l’impact	0,8
Mesure démarrée 2 ans après l’impact	0,65
Mesure démarrée 3 ans après l’impact	0,5
Mesure démarrée 5 ans après l’impact	0,2
Mesure démarrée 10 ans après l’impact	0,15
Mesure démarrée 20 ans après l’impact	0,1

Coefficient de la dynamique des habitats

Le coefficient de dynamique des habitats s’applique à partir des critères définis dans le tableau suivant.

Il permet de pondérer le gain écologique en tenant compte de la dynamique intrinsèque, ou influencée par des mesures de gestion, des types d’habitat de compensation visés, en tenant compte du retour d’expérience sur le type d’habitat et d’action proposé.

CRITERE	COEF.
Année de mise en œuvre	1
Un an après	0,9
Deux ans après	0,8
Trois ans après	0,7
Cinq ans après	0,5
Dix ans après	0,2
Vingt ans après	0,1

Remarque : l’application du coefficient de dynamique des habitats implique que le précédent coefficient de temporalité s’applique à l’année de démarrage de la mesure compensatoire, et non à la date de sa pleine efficacité.

Dans ce cas, le coefficient de dynamique (< 1) équivaut à prendre en compte des pertes intermédiaires (introduites dans les notions d’équivalence écologique) jusqu’à ce que la mesure compensatoire soit pleinement efficace.

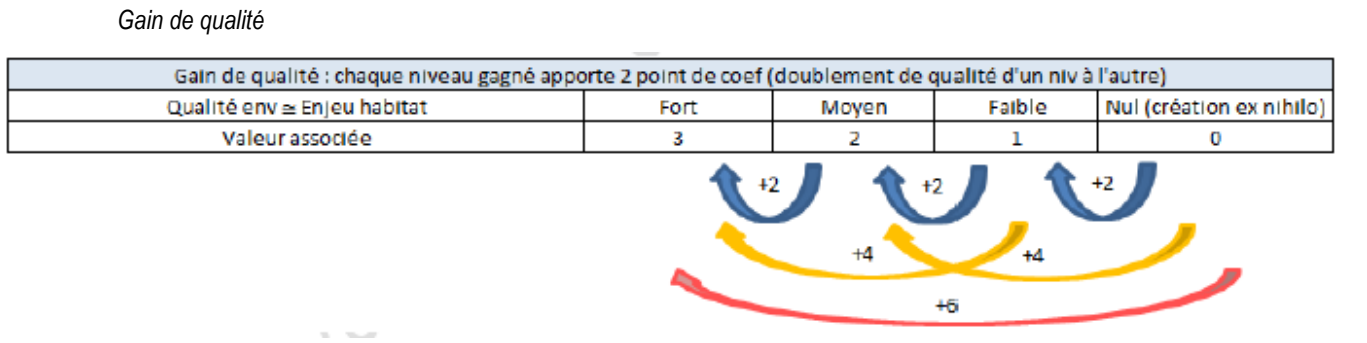
Coefficient de gain de qualité environnementale

Le coefficient de gain de qualité environnementale, correspondant à un gain de niveau d’enjeu, s’applique à partir des critères définis dans le tableau suivant.

Il permet de pondérer le gain écologique en tenant compte du gain de qualité environnementale obtenu sur un habitat, c’est-à-dire l’amélioration de son état et de ses fonctionnalités écologiques, permise par les mesures de restauration et/ou les mesures de gestion mises en œuvre sur les sites de compensation.

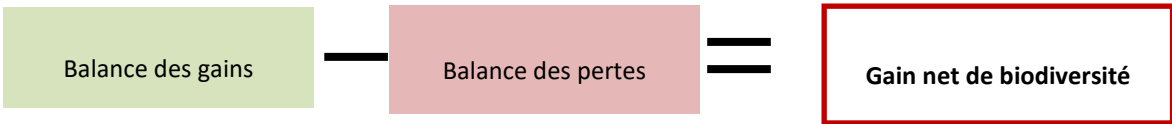
Chaque niveau « gagné » apporte 2 points de coefficient à appliquer à la surface compensatoire correspondante. Les critères d’évaluation sont identiques à ceux utilisés pour le coefficient d’enjeu habitat, néanmoins ils peuvent être évalués, sans « calcul » de niveau d’enjeu, pour tenir compte du caractère prospectif de l’évaluation (incertitude sur le résultat obtenu).

Nota : La grille d’évaluation prend en compte le cas particulier d’une sécurisation d’habitat existant, n’apportant pas de gain écologique si ce n’est le maintien d’un habitat sous le coup d’une menace réelle indépendante du projet (condition nécessaire pour juger de l’additionnalité de la mesure) ; dans ce cas, le coefficient de gain de qualité environnementale est de 1.



7.1.3.4 Étape 3 : Vérification de l’absence de perte nette de biodiversité

Cette vérification est menée en comparant directement la balance des pertes et la balance des gains. L’objectif étant de n’avoir aucune perte de biodiversité (« no net loss »), la comparaison aura dans la majorité des cas tendance à afficher un gain de biodiversité lié au projet (l’équilibre parfait étant quasiment impossible à atteindre).



Le gain net de biodiversité est exprimé en hectares (ou mètres) qualifiés.

À l’issue de l’évaluation des pertes nettes et des gains nets, il est possible de déterminer espèce par espèce un ratio moyen de compensation. Ce ratio devient un ratio *a posteriori*, strictement informatif, par opposition aux ratio *a priori* encore souvent utilisés dans les études.

Ce ratio est défini comme suit :

Ratio *a posteriori*

=

Surface réelle de compensation

Surface réelle d’impact

Le schéma conceptuel global traduisant l'ensemble de la méthode est le suivant :

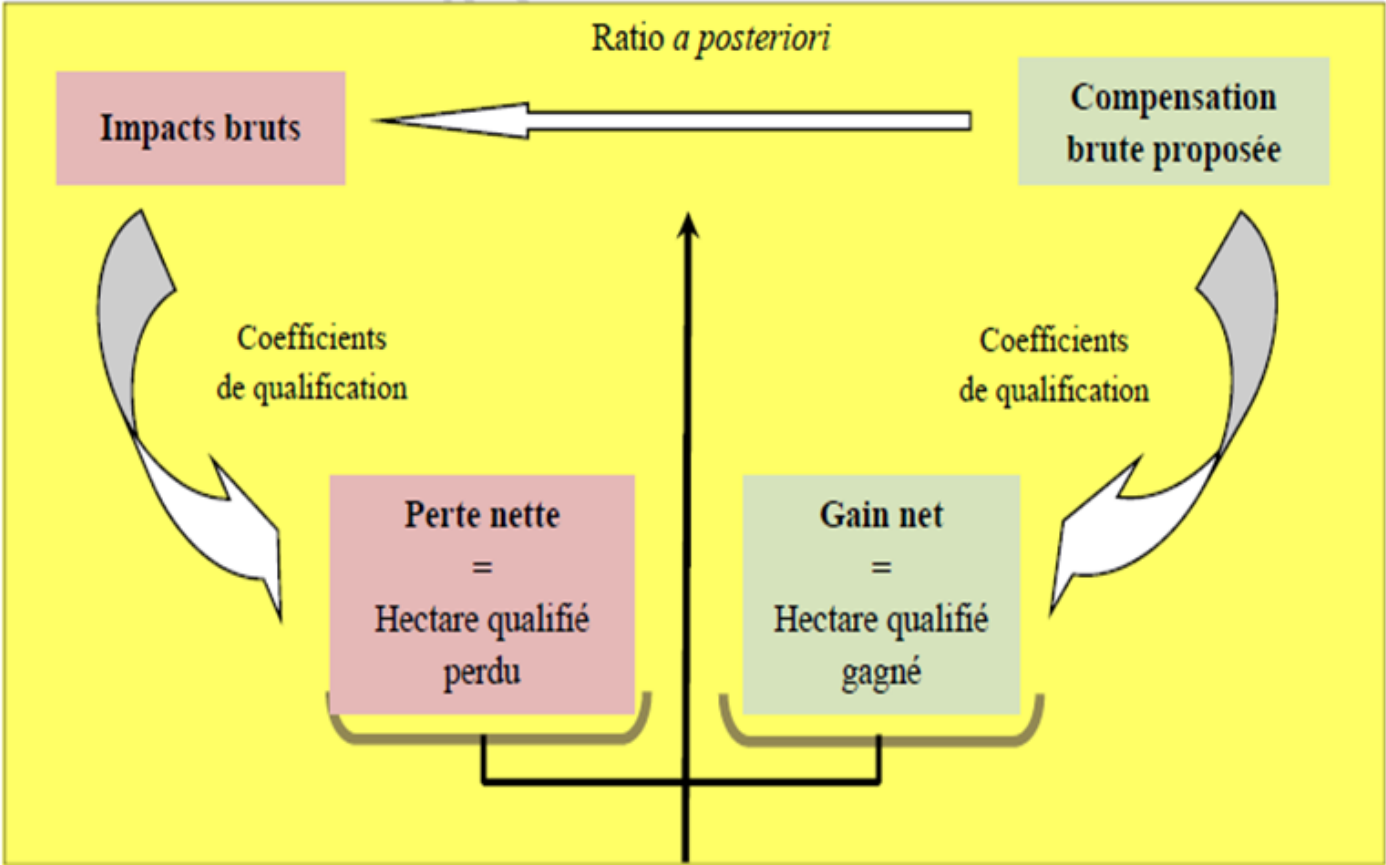


Schéma conceptuel global traduisant l'ensemble de la méthode

7.1.4 Application de la méthode au projet CLB

7.1.4.1 Redéfinition des habitats d'espèce nécessitant compensation

Contrairement au projet de 3^{ème} ligne de métro, dans le cadre du projet CLB, l'ensemble des habitats d'espèces (fonctionnels ou non) non minéralisés ou anthropiques avait été pris en compte dans le calcul des impacts bruts et résiduels aussi bien en contexte périurbain qu'urbain strict :

- Mesures surfaciques de chaque petit élément boisé (petits parcs, alignement d'arbres, arbres isolés et jardins arborés de particuliers) ;
- Mesures surfaciques de l'ensemble des espaces verts herbacés (pelouses) et arbustifs (massifs)

Tout ceci permettant d'intégrer l'ensemble des habitats naturels et semi-naturels urbains des emprises travaux du projet. Tous ces habitats font donc l'objet de mesures compensatoire avec un ratio calculé permettant d'assurer a minima l'équivalence écologique pour chaque espèce concernée par la demande de dérogation.

Par souci de clarté par rapport à la version initiale du dossier CNPN, tous ces milieux correspondant à des habitats d'espèces ont été répartis de la manière suivante :

Grands ensembles	Sous-ensemble	Secteurs concernés
Milieux boisés	Milieu boisé humide (ripisylve Cinquante)	Ruisseau des Cinquante
	Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	Ruisseau du Palays
	Milieu boisé humide (Ripisylve Lac justice)	Lac de la justice
	Milieu boisé humide (Pouciquot)	Bois de Pouciquot
Milieux ouverts stricts	Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)	Hers
Milieux semi-ouverts et ouverts	Milieu semi-ouvert (talus Palays)	Ruisseau du Palays
	Milieu semi-ouvert (ripisylve Cinquante)	Ruisseau des Cinquante
	Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	Bois de Pouciquot

Ainsi, trois grandes typologies de milieu ont été définis :

- les milieux boisés humides représentés par le bois de Pouciquot et les ripisylves des cours d'eau et du Lac ;
- les milieux ouverts stricts représentés par les bords de l'Hers au niveau du franchissement du viaduc ;
- les mosaïques de milieux ouverts et semi-ouverts en distinguant notamment le secteur du ruisseau de Palays exposé au sud et favorable aux espèces thermophiles comme le Lézard à deux raies.

7.1.4.2 Découpage des habitats espèce par espèce

Ainsi, les habitats d'espèces impactés sont présentés espèces par espèces pour chaque typologie de milieux définis précédemment. Le détail par groupe est présenté ci-après :

7.1.4.2.1 Mammifères

Nom vernaculaire	Impact résiduel	Typologie des habitats concernés	Surface (ha)
Hérisson d’Europe	Habitat de vie (reproduction, repos, alimentation) : 1,63 ha	Milieu ouvert stricts (bord de l’Hers)	0,1
		Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05
		Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09
		Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09
		Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14
		Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06
		Milieu boisé humide (Lac justice)	0
		Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1
Écureuil roux	Habitat de vie (reproduction, repos, alimentation) : 1,30 ha	Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14
		Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06
		Milieu boisé humide (Lac justice)	0
		Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1

7.1.4.2.2 Chiroptères

- Espèces sylvocavernicoles

Nom vernaculaire	Impact résiduel	Typologie des habitats concernés	Surface (ha)
Murin à oreilles échancrées Murin de Daubenton Murin de Natterer Noctule commune Pipistrelle de Nathusius Pipistrelle pygmée	Habitat de vie (estivage, chasse) : 1,30 ha 6 arbres favorables isolés	Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14
		Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06
		Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1

7.1.4.2.3 Amphibiens

Nom vernaculaire	Impact résiduel	Typologie des habitats concernés	Surface (ha)
Alyte accoucheur	Habitat d'hivernage : 1,19 ha	Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09
		Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1
Triton marbré	Habitat d'hivernage : 1,19 ha	Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09
		Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1
Grenouille agile	Habitat d'hivernage : 1,19 ha	Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09
		Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1
Salamandre tacheté	Habitat d'hivernage : 1,19 ha	Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09
		Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1
Crapaud épineux	Habitat d'hivernage : 1,56 ha	Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05
		Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09
		Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09
		Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14
		Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06
		Milieu boisé humide (Lac justice)	0,03
		Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1
Pélodyte ponctué	Habitat d'hivernage : 0,34 ha	Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05
		Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09
		Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14
		Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06
Triton palmé	Habitat d'hivernage : 0,34 ha	Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05
		Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09
		Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14
		Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06
Grenouille commune Grenouille rieuse*	Habitat d'hivernage : 0,03 ha	Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)	0
		Milieu boisé humide (Lac justice)	0,03

7.1.4.2.4 Reptiles

Nom vernaculaire	Impact résiduel	Typologie des habitats concernés	Surface (ha)
Couleuvre verte et jaune	Habitat de vie (reproduction, repos, alimentation) : 1,66 ha	Milieu ouvert stricts (bord de l’Hers)	0,1
		Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05
		Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09
		Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09
		Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14
		Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06
		Milieu boisé humide (Lac justice)	0,03
		Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1
Couleuvre helvétique	Habitat de vie (reproduction, repos, alimentation) : 1,53 ha	Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05
		Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09
		Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09
		Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14
		Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06
		Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1
Lézard à deux raies	Habitat de vie (reproduction, repos, alimentation) : 0,11 ha	Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05
		Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06
Vipère aspic	Habitat de vie (reproduction, repos, alimentation) : 0,11 ha	Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05
		Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06
Lézard des murailles	Habitat de vie (reproduction, repos, alimentation) : 1,56 ha	Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05
		Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09
		Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09
		Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14
		Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06
		Milieu boisé humide (Lac justice)	0,03
		Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1

7.1.4.2.5 Oiseaux

Pour les oiseaux, le tableau suivant permet de présenter l’ensemble des espèces concernées par niveau d’exigences écologiques :

- Milieux ouverts stricts : Cisticole des joncs exploitant les bords ouverts de l’Hers
- Milieux boisés stricts : cortège des milieux boisés ; espèces exploitant localement les secteurs boisés matures uniquement (Pouciquot, ripisylve Palays et Cinquante) ;
- Ripisylve arbustive ou arborée : Bouscarle de cetti exploitant uniquement les ripisylves arborées et arbustives ;
- Milieux semi-ouverts : Fauvette grisette et Hypolaïs polyglotte, espèces exploitant les milieux semi-ouverts sur le secteur pour accomplir leur cycle biologique ;
- Milieux boisés humides et Milieux ouverts et semi-ouverts : Chardonneret élégant et Huppe fascié ; espèces pouvant exploiter localement une variété de milieux.

Nom vernaculaire	Impact résiduel	Typologie des habitats concernés	Surface (ha)
Cisticole des joncs	Habitat de vie (reproduction, repos, alimentation) : 0,1 ha	Milieu ouvert stricts (bord de l’Hers)	0,1
Bouscarle de Cetti	Habitat de vie (reproduction, repos, alimentation) : 1,44 ha	Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05
		Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09
		Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14
		Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06
		Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1
Fauvette grisette Hypolaïs polyglotte	Habitat de vie (reproduction, repos, alimentation) : 0,05 ha	Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05
Cortège des milieux boisés : Mésange à longue queue, Grimpereau des jardins, Pic épeiche, Rougegorge familier, Pinson des arbres, Rossignol philomèle, Lorient d'Europe, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic vert, Pouillot véloce, Sittelle torchepot, Fauvette à tête noire, Troglodyte	Habitat de vie (reproduction, repos, alimentation) : 1,42 ha	Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09
		Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14
		Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06
		Milieu boisé humide (Lac justice)	0,03
		Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1
Cortège milieux ouvert / semi ouverts et milieu boisés (Chardonneret élégant / Huppe fascié)	Habitat de vie (reproduction, repos, alimentation) : 1,56 ha	Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05
		Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09
		Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09
		Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14
		Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06
		Milieu boisé humide (Lac justice)	0,03
		Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1

7.1.4.2.6 Insectes

Nom vernaculaire	Impact résiduel	Typologie des habitats concernés	Surface (ha)
Grand capricorne	Habitat de vie (reproduction, repos, alimentation) : 1,3 ha 5 chênes	Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14
		Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06
		Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1

7.1.4.3 Évaluation de la dette par milieu

7.1.4.3.1 Évaluation des enjeux habitats

Sur base de la grille de notation des enjeux habitats présentée au chapitre 7.1.3.20, un coefficient d’enjeu habitats a été évalué pour l’ensemble des typologies d’habitats d’espèce de l’aire d’étude. Il en ressort :

- Un seul habitat avec un coefficient de 3, le talus ensoleillé du ruisseau de Palays, qui s’explique par un faible niveau de perturbation et de menaces ;
- Un seul habitat avec un coefficient de 2, la ripisylve du Palays, qui s’explique par un faible niveau de perturbation et de menaces ;
- Les autres habitats affichent un coefficient de 1 du principalement à leur caractère urbain, très peu fonctionnel (petits habitats relictuels isolés soumis au trafic routier) et à la pression anthropique qui s’y exerce (EVEE, diversité faible, menace forte).

Calcul niveau d'enjeu	Niveau de naturalité / perturbations	Niveau de naturalité / équilibre phytosociologique	Niveau de biodiversité	Critère d'évolution	Note globale	Coefficient niveau d'enjeu habitat
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)	0	1	1	1	0,375	1
Milieu semi-ouvert (talus Palays)	2	1	1	2	0,75	3
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0	1	1	1	0,375	1
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0	1	1	1	0,375	1
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0	1	1	1	0,375	1
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	1	1	1	1	0,5	2
Milieu boisé humide (Lac justice)	0	1	1	1	0,375	1
Milieu boisé humide (Pouciquot)	0	1	1	1	0,375	1

7.1.4.3.2 Évaluation des enjeux espèces

Sur base de la grille de notation des enjeux espèces présentée au chapitre 7.1.3.2, un coefficient d’enjeu espèces a été évalué pour l’ensemble des espèces protégées subissant un impact résiduel sans distinction. Il en ressort :

Groupes	Espèces	Critère réglementaire et statut de menace	Critères rareté régionale	Critère de répartition	Critère d'évolution	Critère de vulnérabilité	Note globale	Coefficient niveau d'enjeu espèces
Mammifères	Hérisson d'Europe	1	0	0	0	0	0,1	1
	Écureuil roux	1	0	0	0	1	0,2	1
Chiroptères sylvocavernicoles	Noctule commune	2	2	1	1	1	0,7	2
	Murin à oreilles échancrées	2	1	0	0	1	0,4	1,5
	Murin de Daubenton	2	0	0	1	1	0,4	1,5
	Murin de Natterer	2	0	0	1	1	0,4	1,5
	Pipistrelle de Nathusius	2	1	0	1	1	0,5	1,5
	Pipistrelle pygmée	2	1	1	1	0	0,5	1,5
Reptiles	Lézard à 2 raies	1	0	1	1	1	0,4	1,5
	Vipère aspic	1	1	1	2	2	0,7	2
	Couleuvre verte et jaune	1	0	1	0	0	0,2	1
	Couleuvre helvétique	1	1	0	0	1	0,3	1
	Lézard des murailles	1	0	1	0	0	0,2	1
Insectes	Grand capricorne	2	1	1	0	2	0,6	2
Amphibiens	Triton marbré	2	1	2	2	2	0,9	3
	Triton palmé	1	0	0	1	1	0,3	1
	Pélodyte ponctué	1	1	1	0	1	0,4	1,5
	Alyte accoucheur	1	0	0	1	1	0,3	1
	Grenouille agile	1	0	0	1	1	0,3	1
	Salamandre tacheté	1	0	0	1	1	0,3	1
	Crapaud épineux	1	0	0	0	0	0,1	1
	Grenouille commune / Grenouille rieuse	1	0	0	0	0	0,1	1
Oiseaux des milieux ouverts stricto sensu	Cisticole des joncs	2	0	1	1	1	0,5	1,5
Oiseaux des milieux aquatiques	Bouscarle de cetti	1	0	1	0	0	0,2	1
Oiseaux des milieux semi-ouverts stricto sensu	Hypolaïs polyglotte	1	0	0	0	0	0,1	1
	Fauvette grisette	1	0	0	0	0	0,1	1
Oiseaux des milieux semi-ouverts et des milieux boisés urbains	Huppe fascié	1	0	0	1	1	0,3	1
	Chardonneret élégant	2	0	0	2	1	0,5	1,5
Oiseaux des milieux boisés ubiquiste (urbain et périurbain)	Cortège des milieux boisés à habitat et enjeu équivalent pouvant exploiter les milieux boisés urbains ⁵	1	0	0	0	0	0,1	1

⁵ Mésange à longue queue, Grimpereau des jardins, Pic épeiche, Rougegorge familier, Pinson des arbres, Rossignol philomèle, Lorient d'Europe, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic vert, Pouillot véloce, Sittelle torchepot, Fauvette à tête noire, Troglodyte

Dossier complémentaire au Dossier de demande de dérogation pour la destruction d’espèces et des habitats d’espèces protégées

CLB-AOS-GEN-RT-LB000-805-00790-A4

7.1.4.3.3 Évaluation des coefficients relatifs au calcul de l'intensité des impacts résiduels

Sur base de la grille de cotation des coefficients d'ajustement (chapitre 7.1.3.2) pour l'évaluation de l'intensité de l'impacts résiduels pour l'ensemble des typologies d'habitats concernés, il en ressort que :

- Le coefficient de niveau de l'impact est égal à 1 pour tous les habitats considérant que les emprises travaux engendrent de la destruction d'habitats ;
- Le coefficient de perte relative est égal à :
 - 0,75 pour les ripisylves des ruisseaux du Palays et des Cinquante car la surface impactée est faible par rapport à la surface disponible : Perte significative d'habitat en connexion avec des habitats équivalents, permettant le maintien des populations ;
 - 0,75 pour la ripisylve dégradée du lac de la Justice car la surface impactée est faible par rapport à la surface disponible : Perte significative d'habitat en connexion avec des habitats équivalents, permettant le maintien des populations ;
 - 1 pour les autres habitats (Pouciquot et bord de l'Hers) : Perte d'habitat isolé (sans connexion avec des habitats équivalents) et/ou ne permettant pas le maintien des populations
- Le coefficient d'atténuation est égal à 1 considérant que les mesures d'évitement et de réduction n'ont pas d'effet significatif sur la destruction des habitats d'espèces impactés.

Typologie de milieux	coefficient de niveau d'impact	coefficient de perte relative	coefficient d'atténuation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)	1	1	1
Milieu semi-ouvert (talus Palays)	1	0,75	1
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	1	0,75	1
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	1	1	1
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	1	0,75	1
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	1	0,75	1
Milieu boisé humide (Lac justice)	1	0,75	1
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1	1	1

7.1.4.3.4 Synthèse de la dette écologique par milieu

L'ensemble des calculs précédents permettent d'aboutir à une synthèse des pertes écologiques par grands ensembles ainsi que par typologie de milieu spécifique.

Aussi, si plusieurs espèces sont susceptibles d'utiliser le même milieu, la dette surfacique maximum liée à l'enjeu espèces et habitats le plus fort a été retenue permettant ainsi de maximiser la dette. L'exemple ci-dessous avec le milieu boisé humide (Pouciquot) dont l'impact résiduel brut est de 1,10 ha :

	Espèces protégées utilisant l'habitat					Espèces et dette retenue
	Hérisson d'Europe	Murin à oreilles échancrées	Triton marbré	Salamandre tachetée	Grand capricorne	Triton marbré
Fonctionnalité de l'habitat pour l'espèce	Alimentation	Alimentation	Hivernage	Hivernage	Reproduction / repos / alimentation	Hivernage
Dette calculé (ha)	1,10	1,65	3,30	1,10	2,20	3,30

Nota : dans la suite du document, le calcul de la dette a été effectué pour chaque espèce faisant l'objet d'une demande de dérogation et ceci afin de vérifier que le gain proposé par les mesures de compensation répond bien à la perte écologique subit pour chaque espèce protégée.

Grands ensembles	Typologie de milieux	Dette par typologie de milieu	Unité	Fonctionnalités
Milieux ouverts et semi-ouverts	Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)	0,15	Ha	Reproduction, repos et alimentation
	Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,23	Ha	Reproduction, repos et alimentation
	Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,10	Ha	Reproduction, repos et alimentation
	Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,27	Ha	Alimentation
Milieux boisés	Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,21	Ha	Reproduction, repos et alimentation
	Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,18	Ha	Reproduction, repos et alimentation
	Milieu boisé humide (Lac justice)	0,03	Ha	Repos et alimentation
	Milieu boisé humide (Pouciquot)	3,30	Ha	Reproduction, repos et alimentation

Ainsi, à titre indicatif et par grands ensembles, les pertes écologiques à considérer sont :

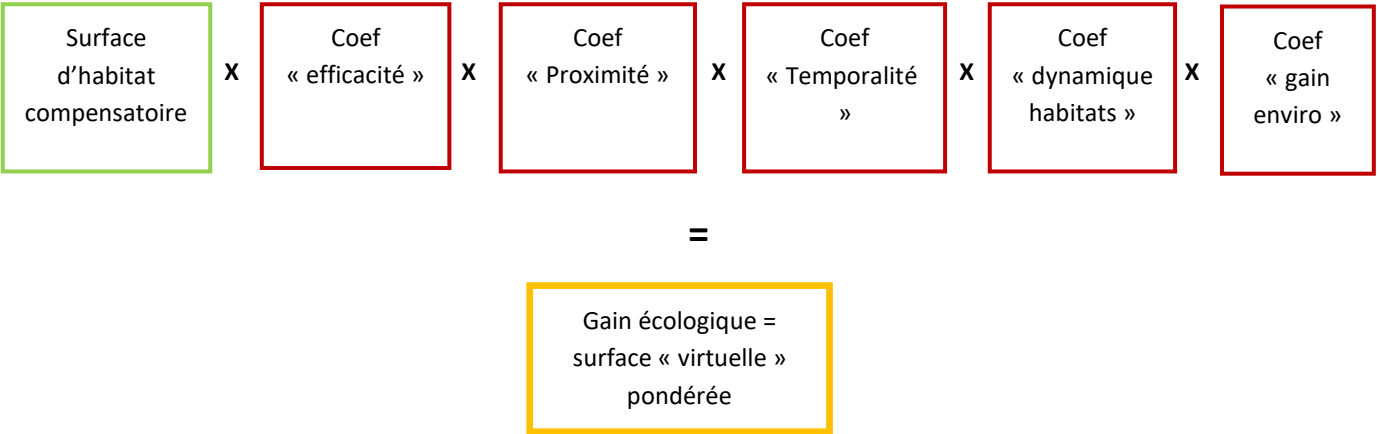
- Milieux ouverts et semi-ouverts : 0,75 ha (dont *a minima* 0,15 ha strictement ouverts favorables à la Cisticole des joncs correspondant à la perte spécifique de ces espèces) ;
- Milieux boisés : 3,72 ha.

7.1.4.4 Évaluation des gains

Les gains écologiques sont calculés à l’aide de la méthodologie d’équivalence et tiennent compte :

- De la surface d’habitat compensatoire proposé ;
- du coefficient du « Niveau d’enjeu des habitats » à l’état initial et après mesures de restauration, défini sur la base du niveau de naturalité de l’habitat (perturbation, équilibre phytosociologique, état de conservation), de sa capacité à accueillir les espèces concernées, des fonctionnalités de l’habitat pour ces espèces, et de son niveau de menace. Ce coefficient varie de 0 à 3 ;
- du coefficient d’efficacité. Ce coefficient varie de 0,25 à 1 ;
- du coefficient de proximité. Ce coefficient varie de 0,5 à 1 ;
- du coefficient de temporalité. Ce coefficient varie de 0,3 à 1,5 ;
- Du coefficient de dynamique des habitats. Ce coefficient varie de 0,1 à 1 ;
- Du coefficient de gain de qualité environnementale Ce coefficient varie de 1 à 6.

Ainsi, à partir de la surface d’habitat compensatoire proposé, le gain écologique est calculé grâce à la multiplication des 2 coefficients, dont leur valeur est calculée selon les critères présentés précédemment.



7.1.4.4.1 Résultats du calcul des gains écologiques pour les sites de compensation retenus

7.1.4.4.1.1 Gains du site de Pouciquot

- Partie boisement non impactée par les travaux :

Nom du site	Surface d’habitats compensatoires (ha)	Enjeu habitat état initial	Enjeu habitat état final	Coef « Efficacité »	Coef « Proximité »	Coef « Proximité »	Coef « Temporalité »	Coef « Dynamique »	Coef « gain qualité »	Gain écologique (ha)
Site n°1 Pouciquot	1,66 ha	1,66 ha	1	1	1	1	0.9	0.8	4	4,78 ha
	0.0									

Justification des valeurs des coefficients de calcul des pertes écologiques (enjeux habitats et espèce)

Coefficient « Enjeu des habitats état initial » : maximum (x1), au vu des typologies d’habitats utilisés par l’espèce au sein de l’aire d’études et de leur vulnérabilité (habitats soumis aux pressions anthropiques), de leur fonctionnalité (principalement repos et déplacement), de leur état de conservation local et du niveau de menace fort à court/moyen terme

Coefficient « Enjeu des habitats état final » : maximum (x3), au vu de la suppression des EEE, de la sécurisation du site, de la création d’habitat de reproduction pour les amphibiens patrimoniaux et de la suppression de menaces à long terme

Coefficient « Efficacité » : les mesures de senescence, plantation de chênes, création de mares ont une réussite assurée (nombreux REX à ce sujet) : coefficient maximum x1

Coefficient « Proximité » : le site est à proximité immédiate de l’impact : Le coefficient est ajusté à x1.

Coefficient « Temporalité » : la mesure sera mise en place au maximum l’année de l’impact : Coefficient maximal x0.9

Coefficient « Dynamique » : la mesure sera efficace pour la reproduction d’amphibiens comme le Triton marbré au maximum deux ans après sa mise en place : Coefficient maximal x0.8

Coefficient « gain » : les enjeux de l’habitat passent d’un coefficient 1 à 3, le gain est donc calculé à +4.

- Partie boisement impactée par les travaux et restaurée :

Nom du site	Surface d'habitats compensatoires (ha)		Enjeu habitat état initial	Enjeu habitat état final	Coef « Efficacité »	Coef « Proximité »	Coef « Proximité »	Coef « Temporalité »	Coef « Dynamique »	Coef « gain qualité »	Gain écologique (ha)
Site n°1 et 1' Pouciquot	1,19 ha	1,19 ha	0	3	1	1	1	0.2	0.1	6	0,14 ha
	0.0										

Justification des valeurs des coefficients de calcul des pertes écologiques (enjeux habitats et espèce)

Coefficient « Enjeu des habitats état initial » : maximum (x0), compensation par création ex-nihilo)
Coefficient « Enjeu des habitats état final » : maximum (x3), au vu de la sécurisation du site, de la création d'habitat de reproduction pour les amphibiens patrimoniaux et de la suppression de menaces à long terme
Coefficient « Efficacité » : les mesures de senescence, plantation de chênes, création de mares ont une réussite assurée (nombreux REX à ce sujet) : coefficient maximum x1
Coefficient « Proximité » : le site est à proximité immédiate de l'impact : Le coefficient est ajusté à x1.
Coefficient « Temporalité » : la mesure sera mise en place au maximum 5 ans après l'impact : Coefficient maximal x0.2
Coefficient « Dynamique » : la mesure sera efficace pour le Grand capricorne ou les chiroptères au moins 20 ans après sa mise en place : Coefficient maximal x0.1
Coefficient « gain » : les enjeux de l'habitat passent d'un coefficient 0 à 3, le gain est donc calculé à +6.

- Bassin de rétention : aménagement de la fauche et plantation de haies :

Nom du site	Surface d'habitats compensatoires (ha)		Enjeu habitat état initial	Enjeu habitat état final	Coef « Efficacité »	Coef « Proximité »	Coef « Proximité »	Coef « Temporalité »	Coef « Dynamique »	Coef « gain qualité »	Gain écologique (ha)
Site n°1' Pouciquot (aménagement fauche)	0.67 ha	0.67 ha	1	3	1	1	1	0.9	0.7	4	1,68 ha
Site n°1' Pouciquot (Plantation de haies)	0,08 ha	0,08 ha	1	3	1	1	1	0.9	0,7	4	0,19 ha

Justification des valeurs des coefficients de calcul des pertes écologiques (enjeux habitats et espèce)

Coefficient « Enjeu des habitats état initial » : maximum (x1), au vu des typologies d'habitats utilisés par l'espèce au sein de l'aire d'études et de leur vulnérabilité (habitats soumis aux pressions anthropiques), de leur fonctionnalité (principalement alimentation), de leur état de conservation local et du niveau de menace fort à court/moyen terme
Coefficient « Enjeu des habitats état final » : maximum (x3), au vu de la création d'habitat de reproduction pour des oiseaux patrimoniaux comme le Cisticole des joncs (prairie de fauche) et les amphibiens (fossés favorables à la reproduction) et de la suppression de menaces à long terme
Coefficient « Efficacité » : les mesures d'aménagement de la fauche et de plantation de haies ont une réussite assurée (nombreux REX à ce sujet) : coefficient maximum x1
Coefficient « Proximité » : le site est à proximité immédiate de l'impact : Le coefficient est ajusté à x1.
Coefficient « Temporalité » : la mesure sera mise en place au maximum l'année de l'impact : Coefficient maximal x0.9
Coefficient « Dynamique » : la mesure sera efficace pour la reproduction du Cisticole des joncs une fois que la haie sera suffisamment fournis pour limiter le dérangement au niveau du bassin soit au maximum trois ans après sa mise en place : Coefficient maximal x0.7
Coefficient « gain » : les enjeux de l'habitat passent d'un coefficient 1 à 3, le gain est donc calculé à +4.

7.1.4.4.1.2 Gains du site de Cinquante

- Partie convertie en cordon boisé :

Nom du site	Surface d'habitats compensatoires (ha)		Enjeu habitat état initial	Enjeu habitat état final	Coef « Efficacité »	Coef « Proximité »	Coef « Proximité »	Coef « Temporalité »	Coef « Dynamique »	Coef « gain qualité »	Gain écologique (ha)
Site n°2 Cinquante	1,02 ha	1,02 ha	0	3	1	1	1	0.9	0.1	6	0,55 ha
	0.0										

Justification des valeurs des coefficients de calcul des pertes écologiques (enjeux habitats et espèce)

Coefficient « Enjeu des habitats état initial » : maximum (x0), compensation par création ex-nihilo)
Coefficient « Enjeu des habitats état final » : maximum (x3), au vu de la création d’habitat d’hivernage pour les amphibiens et reptiles patrimoniaux, de corridors de transit pour les chiroptères et de la suppression de menaces à long terme
Coefficient « Efficacité » : les mesures de senescence, plantation de chênes, création de mares ont une réussite assurée (nombreux REX à ce sujet) : coefficient maximum x1
Coefficient « Proximité » : le site est à proximité immédiate de l’impact : Le coefficient est ajusté à x1.
Coefficient « Temporalité » : la mesure sera mise en place au maximum l’année de l’impact : Coefficient maximal x0.9
Coefficient « Dynamique » : la mesure sera efficace pour le Grand capricorne ou les chiroptères au moins 20 ans après sa mise en place : Coefficient maximal x0.1
Coefficient « gain » : les enjeux de l’habitat passent d’un coefficient 0 à 3, le gain est donc calculé à +6.

- Partie convertie en prairies de fauche avec mares :

Nom du site	Surface d’habitats compensatoires (ha)		Enjeu habitat état initial	Enjeu habitat état final	Coef « Efficacité »	Coef « Proximité »	Coef « Proximité »	Coef « Temporalité »	Coef « Dynamique»	Coef « gain qualité »	Gain écologique (ha)
Site n°2 Cinquante	0 ha	0,76 ha	1	3	1	1	1	0.9	0.9	4	2,46 ha
	0.76 ha										

Justification des valeurs des coefficients de calcul des pertes écologiques (enjeux habitats et espèce)

Coefficient « Enjeu des habitats état initial » : maximum (x1), au vu des typologies d’habitats utilisés par l’espèce au sein de l’aire d’études et de leur vulnérabilité (habitats soumis aux pressions anthropiques), de leur fonctionnalité (principalement transit), de leur état de conservation local et du niveau de menace fort à court/moyen terme
Coefficient « Enjeu des habitats état final » : maximum (x3), au vu de la création d’habitat de reproduction pour des oiseaux patrimoniaux comme le Cisticole des joncs (prairie de fauche) et les amphibiens (création de mares) et de la suppression de menaces à long terme
Coefficient « Efficacité » : les mesures de conversion de cultures en prairies de fauche ont une réussite assurée (nombreux REX à ce sujet) : coefficient maximum x1
Coefficient « Proximité » : le site est à proximité immédiate de l’impact : Le coefficient est ajusté à x1.
Coefficient « Temporalité » : la mesure sera mise en place au maximum l’année de l’impact : Coefficient maximal x0.9
Coefficient « Dynamique » : la mesure sera efficace pour la reproduction du Cisticole des joncs au maximum un an après sa mise en place : Coefficient maximal x0.9
Coefficient « gain » : les enjeux de l’habitat passent d’un coefficient 1 à 3, le gain est donc calculé à +4.

7.1.4.4.2 Gain total apporté par les sites

N° site	Dénomination	Surface	Ensemble des aménagements prévus par site		Surface	Gains	Milieux
			Version initiale	Version réactualisée (mesures complémentaires)			
Site n°1	Pouciquot	1,38 ha	MC020 - Création d’ilot de sénescence MC020 - Gestion des Espèces Exotiques Envahissantes MC020 - Plantation de chênes		1,38 ha	3,97 ha	Milieux boisés
		1,19 ha	MC022 – Replantation post travaux et mise en senescence		1,19 ha	0,14 ha	Milieux boisés
Site n°1’	Pouciquot Nord	0,67 ha	/	MC010 - Mise en place d’une gestion par fauche tardive a minima annuelle	0,67 ha	1,68 ha	Milieux ouverts stricts
		0,08 ha	/	MC014 - plantation de haies	0,08 ha	0,19 ha	Milieux semi-ouverts
		0,28 ha	/	MC020 - Création d’ilot de sénescence	0,28 ha	0,81 ha	Milieux boisés
Site n°2	Cinquante	1,02 ha	MC020 - Plantation d’un cordon boisé	MC020 - Plantation d’un cordon boisé (Surface augmentée par rapport à la version initiale)	1,02 ha	0,55 ha	Milieux boisés
		0,76 ha	/	MC010 - Mise en place d’une gestion par fauche tardive a minima annuelle extensive (Surface augmentée par rapport à la version initiale)	0,76 ha	2,46 ha	Milieux ouverts stricts

7.2 Pertes et gains espèces par espèces

Hérisson d'Europe

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)	0,1	1	1	1	1	1	1	0,1	0,43	Milieu ouvert et semi-ouvert	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1'	MC010 / MC014	0,74	1,27		3,7324		3,30	4,55
Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05	1	0,75	1	0,75	1	1	0,0375				Site n°2	MC010	0,76	2,46					
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09	1	0,75	1	0,75	3	1	0,2025												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09	1	1	1	1	1	1	0,09												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	1	0,21	1,355			Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,4772		4,12	2,98
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	1	0,045				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	1	0				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1	1,1												

Écureuil roux

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1	0	0,00								0			
Milieu semi-ouvert (talus Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1	0												
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	1	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1	0												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	1	0,21	1,355	Milieu boisé	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,48		4,12	2,98
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	1	0,045				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	1	0				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1	1,1												

Murin à oreilles échancrées

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1,5	0	0,00								0			
Milieu semi-ouvert (talus Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1,5	0												
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	1,5	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1,5	0												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	1,5	0,315		Milieu boisé	Reproduction / Repos Alimentation	Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,48		3,44	2,98
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	1,5	0,0675				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	1,5	0				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1,5	1,65												

Murin de Daubenton

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1,5	0	0,00								0			
Milieu semi-ouvert (talus Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1,5	0												
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	1,5	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1,5	0												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	1,5	0,315		Milieu boisé	Reproduction / Repos Alimentation	Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,48		3,44	2,98
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	1,5	0,0675				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	1,5	0				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1,5	1,65												

Murin de Natterer

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1,5	0	0,00								0			
Milieu semi-ouvert (talus Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1,5	0												
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	1,5	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1,5	0												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	1,5	0,315		Milieu boisé	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,48		3,44	2,98
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	1,5	0,0675				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	1,5	0				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1,5	1,65												

Noctule commune

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	2	0	0,00								0			
Milieu semi-ouvert (talus Palays)		1	0,75	1	0,75	1	2	0												
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	2	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)		1	1	1	1	1	2	0												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	2	0,42		Milieu boisé	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,48		2,77	2,98
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	2	0,09				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	2	0				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	2	2,2												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	2													

Pipistrelle de Nathusius

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1,5	0	0,00								0			
Milieu semi-ouvert (talus Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1,5	0												
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	1,5	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1,5	0												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	1,5	0,315	2,0325	Milieu boisé	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,48		3,44	2,98
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	1,5	0,0675				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	1,5	0				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1,5	1,65												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	1,5													

Pipistrelle pygmée

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1,5	0	0,00								0			
Milieu semi-ouvert (talus Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1,5	0												
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	1,5	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1,5	0												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	1,5	0,315	2,0325	Milieu boisé	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,48		3,44	2,98
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	1,5	0,0675				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	1,5	0				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1,5	1,65												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	1,5													

Alyte accoucheur

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1	0	0,09			Site n°1'	MC010 / MC014	0,74	1,27		3,7324		3,64	16,67
Milieu semi-ouvert (talus Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1	0				Site n°2	MC010	0,76	2,46					
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	1	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09	1	1	1	1	1	1	0,09												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	2	1	0	1,1	Milieu boisé	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,48		4,38	3,52
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1	0				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	1	0				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1	1,1												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	1													

Triton marbré

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	3	0	0,27			Site n°1'	MC010 / MC014	0,74	1,27		1,27		1,00	8,22
Milieu semi-ouvert (talus Palays)		1	0,75	1	0,75	1	3	0												
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	3	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09	1	1	1	1	1	3	0,27												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	2	3	0	3,3	Milieu boisé	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		4,93		1,63	2,59
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)		1	0,75	1	0,75	1	3	0				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	3	0												
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	3	3,3												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	3													

Grenouille agile

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écolo gique (ha)	Gain écolo gique (u)	Gain écolo gique totale (ha)	Gain écolo gique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1	0	0,09			Site n°1'	MC010 / MC014	0,74	1,27		1,27		1,18	8,22
Milieu semi-ouvert (talus Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1	0												
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	1	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09	1	1	1	1	1	1	0,09												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	2	1	0	1,1	Milieu boisé	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		4,93		3,83	2,59
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1	0				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	1	0												
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1	1,1												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	1													

Salamandre tachetée

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1	0	0,09			Site n°1'	MC010 / MC014	0,74	1,27		1,27		1,18	8,22
Milieu semi-ouvert (talus Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1	0												
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	1	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09	1	1	1	1	1	1	0,09												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	2	1	0	1,1	Milieu boisé	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		4,93		3,83	2,59
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1	0				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	1	0												
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1	1,1												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	1													

Crapaud épineux

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1	0	0,33			Site n°1'	MC010 / MC014	0,74	1,27		3,7324		3,40	6,52
Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05	1	0,75	1	0,75	1	1	0,0375				Site n°2	MC010	0,76	2,46					
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09	1	0,75	1	0,75	3	1	0,2025												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09	1	1	1	1	1	1	0,09												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	1	0,21	1,4	Milieu boisé	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,48		4,08	2,91
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	1	0,045				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)	0,03	1	0,75	1	0,75	2	1	0,045				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1	1,1												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	1													

Pélodyte ponctué

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1,5	0	0,36								2,4624		2,10	5,43
Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05	1	0,75	1	0,75	1	1,5	0,05625												
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09	1	0,75	1	0,75	3	1,5	0,30375												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1,5	0												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	1,5	0,315	0,3825	Milieu boisé	Reproduction / Repos / Alimentation						0,55		0,17	5,10
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	1,5	0,0675												
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	1,5	0												
Milieu boisé humide (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1,5	0												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	1,5													

Triton palmé

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1	0	0,24			Site n°2	MC010	0,76	2,46		2,4624		2,22	5,43
Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05	1	0,75	1	0,75	1	1	0,0375												
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09	1	0,75	1	0,75	3	1	0,2025												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1	0												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	1	0,21	0,255	Milieu boisé	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°2	MC020	1,02	0,55		0,55		0,30	5,10
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	1	0,045												
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	1	0												
Milieu boisé humide (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1	0												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	1													

Grenouille commune / Grenouille rieuse

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1	0	0,00								0			
Milieu semi-ouvert (talus Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1	0												
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	1	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1	0												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	2	1	0	0,045	Milieu boisé	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,48		5,43	129,00
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1	0				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)	0,03	1	0,75	1	0,75	2	1	0,045				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1	0												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	1													

Couleuvre verte et jaune

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)	0,1	1	1	1	1	1	1	0,1	0,43	Milieu ouvert et semi-ouvert	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1'	MC010 / MC014	0,74	1,27		3,7324		3,30	4,55
Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05	1	0,75	1	0,75	1	1	0,0375				Site n°2	MC010	0,76	2,46					
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09	1	0,75	1	0,75	3	1	0,2025												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09	1	1	1	1	1	1	0,09												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	1	0,21	1,4			Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,48		4,08	2,91
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	1	0,045				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)	0,03	1	0,75	1	0,75	2	1	0,045				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1	1,1												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	1													

Couleuvre helvétique

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1	0	0,33	Milieu ouvert et semi-ouvert	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1'	MC010 / MC014	0,74	1,27		3,7324		3,40	6,52
Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05	1	0,75	1	0,75	1	1	0,0375				Site n°2	MC010	0,76	2,46					
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09	1	0,75	1	0,75	3	1	0,2025												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09	1	1	1	1	1	1	0,09												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	1	0,21	1,355			Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,48		4,12	2,98
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	1	0,045				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	1	0				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1	1,1												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	1													

Lézard à deux raies / Vipère aspic

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)	0,05	1	1	1	1	1	2	0	0,08	Milieu ouvert et semi-ouvert	Reproduction / Repos / Alimentation						2,4624		2,39	15,20
Milieu semi-ouvert (talus Palays)		1	0,75	1	0,75	1	2	0,075				Site n°2	MC010	0,76	2,46					
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	2	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)		1	1	1	1	1	2	0												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,06	1	0,75	1	0,75	2	2	0	0,09								0,55		0,46	17,00
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)		1	0,75	1	0,75	1	2	0,09												
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	2	0				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)		1	1	1	1	1	2	0												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	2													

Lézard des murailles

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1	0	0,33	Milieu ouvert et semi-ouvert	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1'	MC010 / MC014	0,74	1,27		3,7324		3,40	6,52
Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05	1	0,75	1	0,75	1	1	0,0375				Site n°2	MC010	0,76	2,46					
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09	1	0,75	1	0,75	3	1	0,2025												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09	1	1	1	1	1	1	0,09												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	1	0,21	1,4			Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,48		4,08	2,91
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	1	0,045				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)	0,03	1	0,75	1	0,75	2	1	0,045				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1	1,1												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	1													

Cisticole des joncs

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)	0,1	1	1	1	1	1	1,5	0,15	0,15	Milieu ouvert et semi-ouvert	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1'	MC010 / MC014	0,74	1,27		3,7324		3,58	15,00
Milieu semi-ouvert (talus Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1,5	0				Site n°2	MC010	0,76	2,46					
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	1,5	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1,5	0												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	2	1,5	0	0								0,00		0,00	
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1,5	0												
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	1,5	0												
Milieu boisé humide (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1,5	0												

Bouscarle de cetti

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1	0	0,24	Milieu ouvert et semi-ouvert	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°2	MC020	1,02	0,5508		0,5508		0,31	7,29
Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05	1	0,75	1	0,75	1	1	0,0375												
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09	1	0,75	1	0,75	3	1	0,2025												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1	0												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	1	0,21	1,355			Site n°1	MC020	2,57	4,12		4,93		3,57	2,19
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	1	0,045				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	1	0												
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1	1,1												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	1													

Fauvette grisette / Hypolaïs polyglotte

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1	0	0,04	Milieu ouvert et semi-ouvert	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1'	MC014	0,08	0,19		0,7408		0,70	22,00
Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05	1	0,75	1	0,75	1	1	0,0375				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	1	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1	0												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	2	1	0	0								0			
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1	0												
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	1	0												
Milieu boisé humide (Pouciquot)		1	1	1	1	1	1	0												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	1													

Cortège des milieux boisés

Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1	0	0,09								0			
Milieu semi-ouvert (talus Palays)		1	0,75	1	0,75	1	1	0												
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	1	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09	1	1	1	1	1	1	0,09												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	1	0,21	1,4	Milieu boisé	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,48		4,08	2,14
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	1	0,045				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)	0,03	1	0,75	1	0,75	2	1	0,045				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1	1,1												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	1													

Cortège milieux ouvert / semi ouverts et milieu boisés (Chardonneret élégant / Huppe fascié)

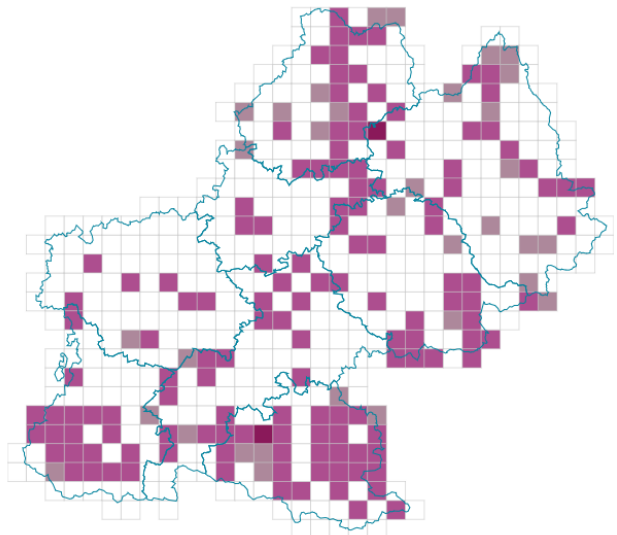
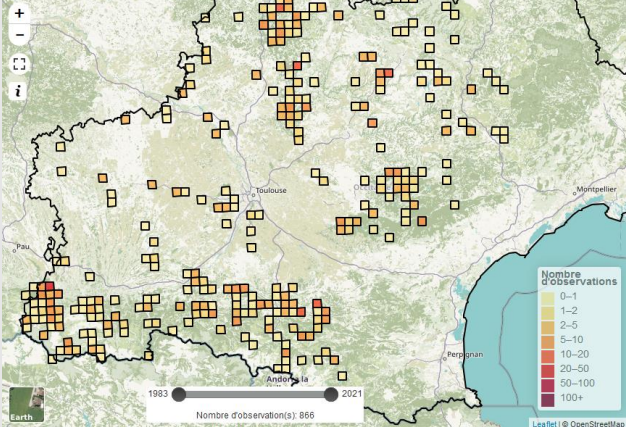
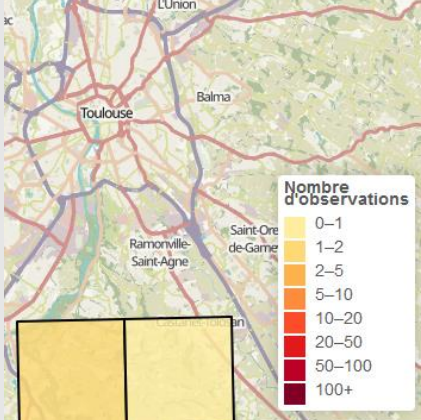
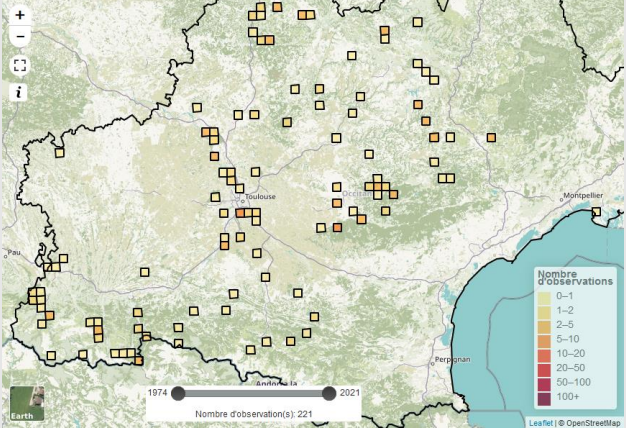
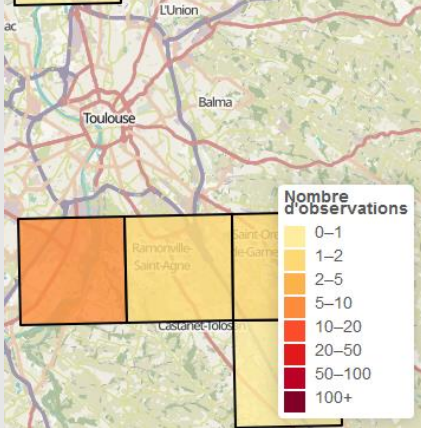
Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	1,5	0	0,50	Milieu ouvert et semi-ouvert	Reproduction / Repos / Alimentation	Site n°1'	MC014	0,08	0,19		0,7408		0,25	4,78
Milieu semi-ouvert (talus Palays)	0,05	1	0,75	1	0,75	1	1,5	0,05625				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)	0,09	1	0,75	1	0,75	3	1,5	0,30375												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)	0,09	1	1	1	1	1	1,5	0,135												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	1,5	0,315	2,1			Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,48		3,38	2,91
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	1,5	0,0675				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)	0,03	1	0,75	1	0,75	2	1,5	0,0675				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	1,5	1,65												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	1,5													

Grand capricorne

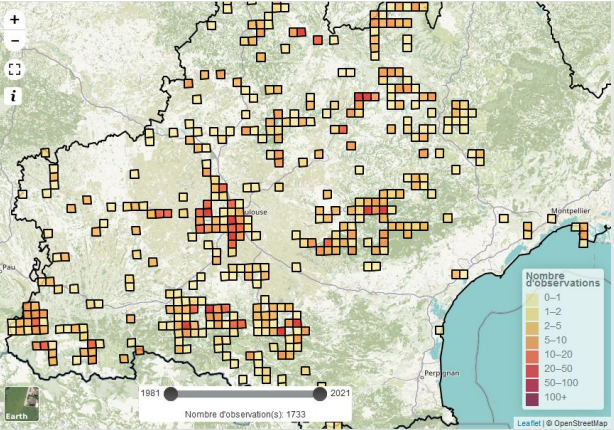
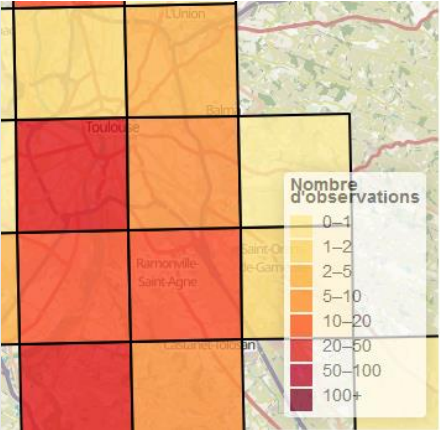
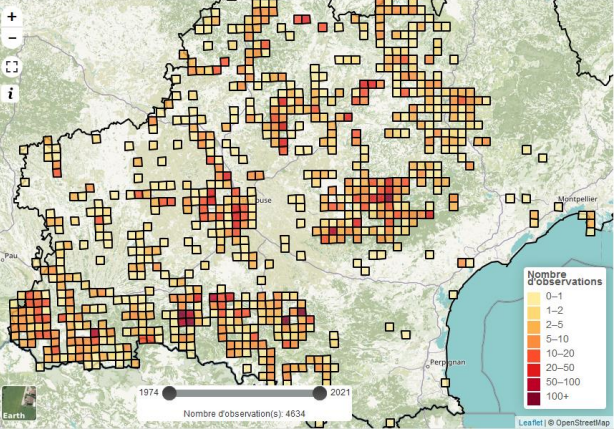
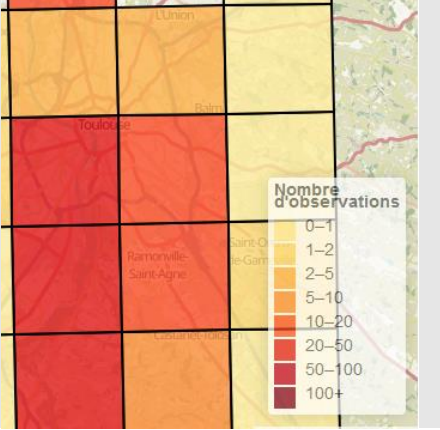
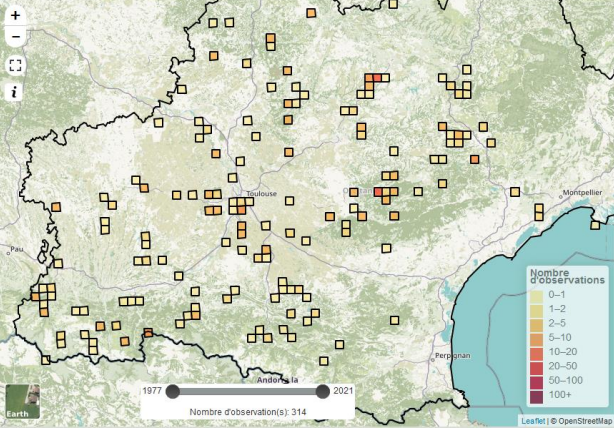
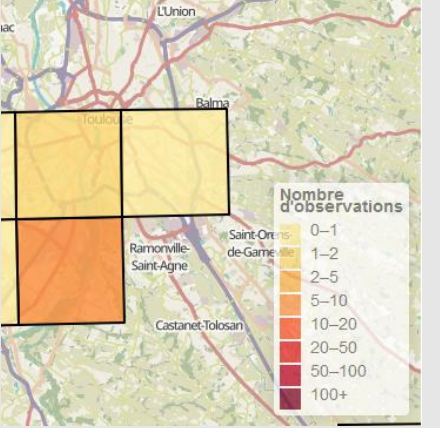
Typologie de milieux impactés	Surface d'impact brut (ha)	Coef « Nature de l'impact »	Coef « Perte relative des habitats »	Coef « Atténuation liée aux mesures de réduction »	Intensité de l'impact résiduel (coefficient multiplicateur)	Coef « Enjeu habitat »	Coef « Enjeu espèce »	Perte écologique (ha)	Perte écologique totale (ha)	Descriptif Habitats à rechercher	Fonctionnalités recherchées	Site concerné	MC concernée	Surface (ha)	Gain écologique (ha)	Gain écologique (u)	Gain écologique totale (ha)	Gain écologique totale (u)	Plus-value globale (Gain - perte)	Ratio de compensation
Milieu ouvert stricts (bord de l'Hers)		1	1	1	1	1	2	0	0,00	Milieu ouvert et semi-ouvert	Reproduction / Repos / Alimentation						0		0,00	
Milieu semi-ouvert (talus Palays)		1	0,75	1	0,75	1	2	0												
Milieu semi-ouvert (ripisylve 50)		1	0,75	1	0,75	3	2	0												
Milieu semi-ouvert (Pouciquot)		1	1	1	1	1	2	0												
Milieu boisé humide (ripisylve 50)	0,14	1	0,75	1	0,75	2	2	0,42	2,71			Site n°1	MC020 / MC022	2,57	4,12		5,48		2,77	2,98
Milieu boisé humide (ripisylve Palays)	0,06	1	0,75	1	0,75	1	2	0,09				Site n°1'	MC020	0,28	0,81					
Milieu boisé humide (Lac justice)		1	0,75	1	0,75	2	2	0				Site n°2	MC020	1,02	0,55					
Milieu boisé humide (Pouciquot)	1,1	1	1	1	1	1	2	2,2												
Milieu urbain minéralisé (bâtiment)		1	0,75	1	0,75	1	2													

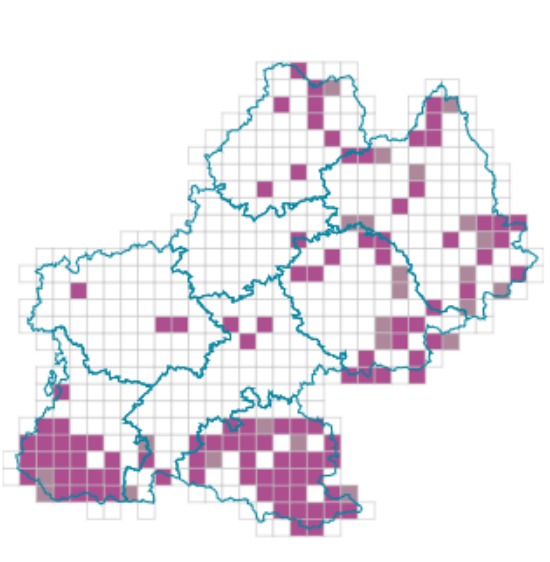
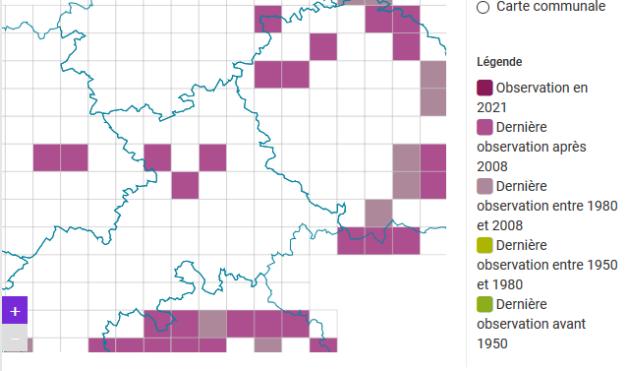
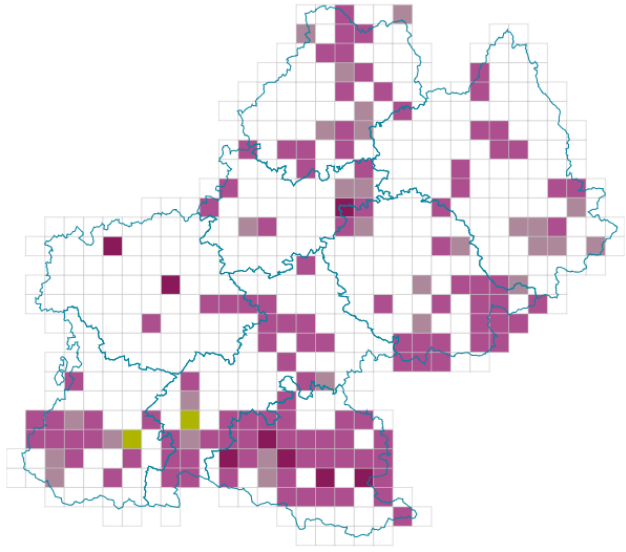
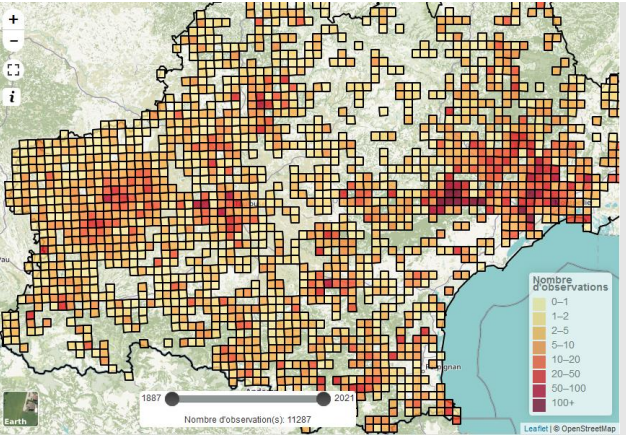
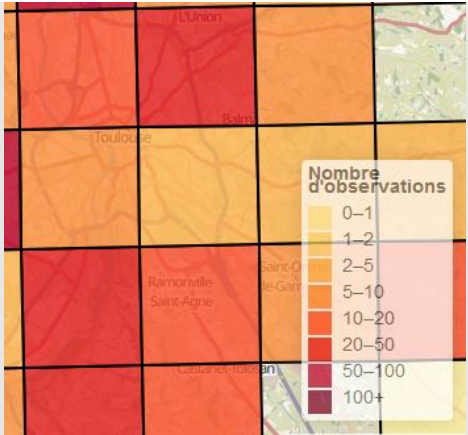
7.3 Justification espèce par espèce du niveau local des enjeux

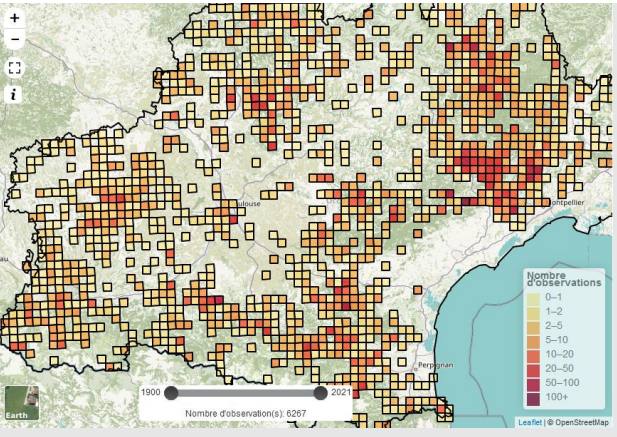
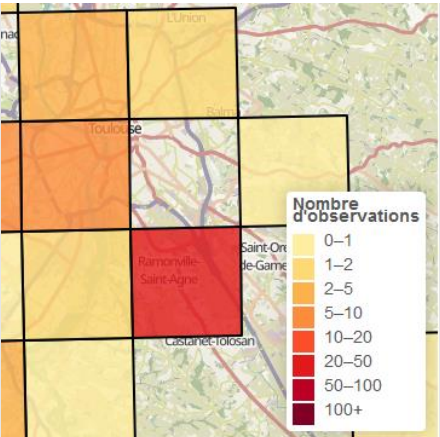
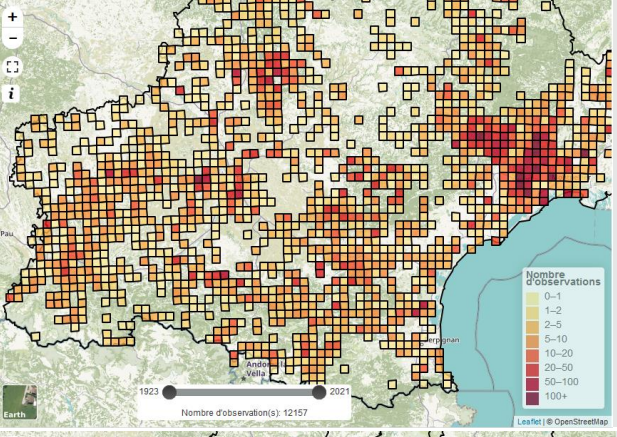
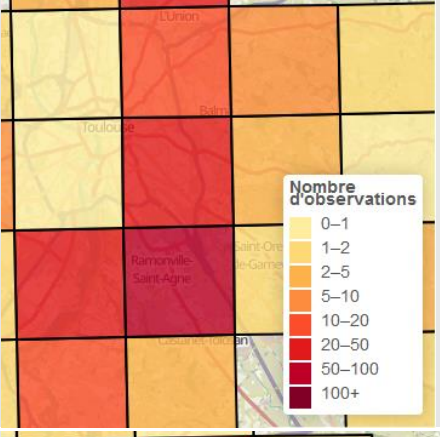
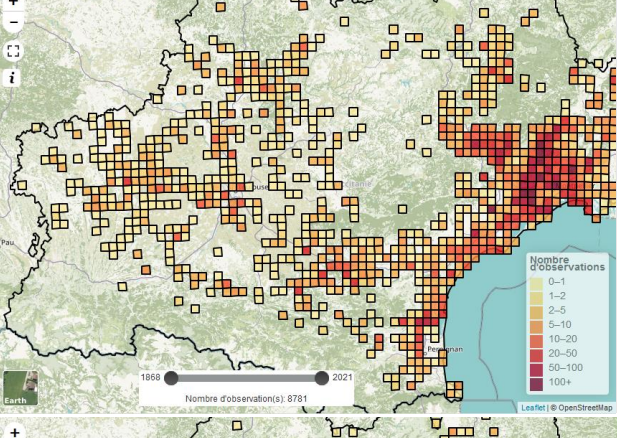
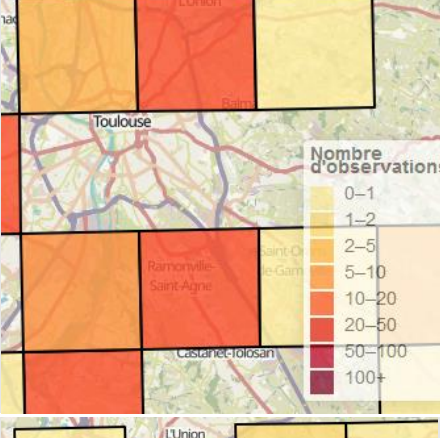
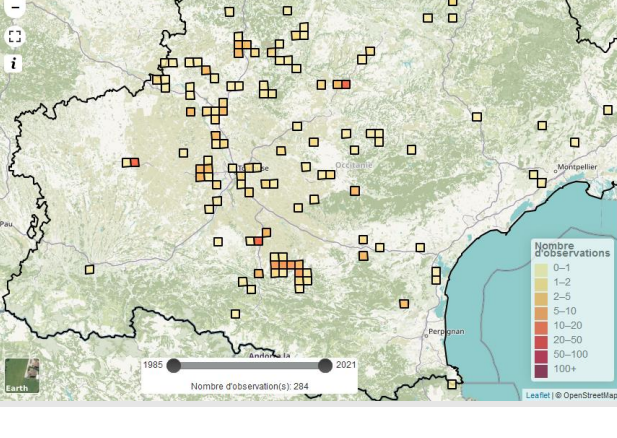
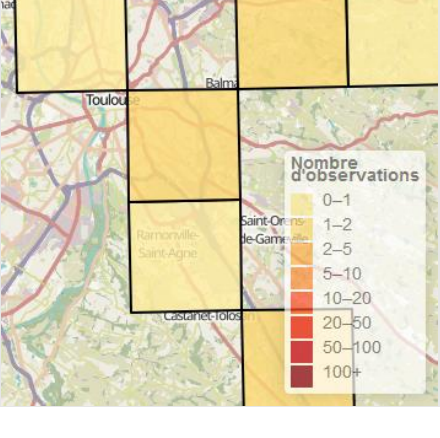
Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Mammifères terrestres					
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i>			72	Très commune	Très commune
Écureuil roux <i>Sciurus vulgaris</i>			75	Très commune	Très commune
Chiroptères sylvocavernicoles					
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>			5	Commune	Commune

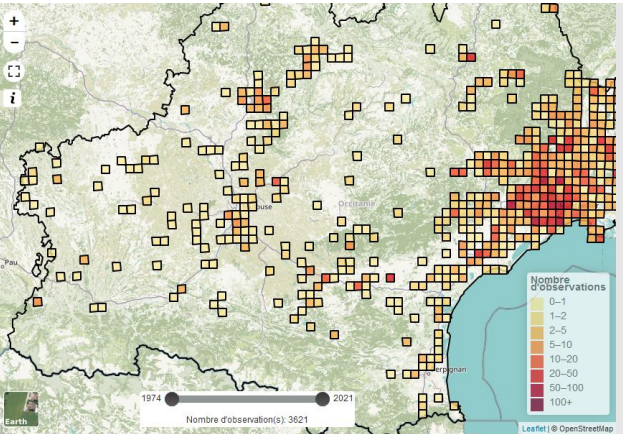
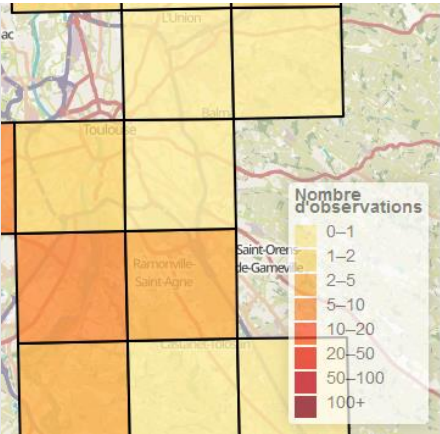
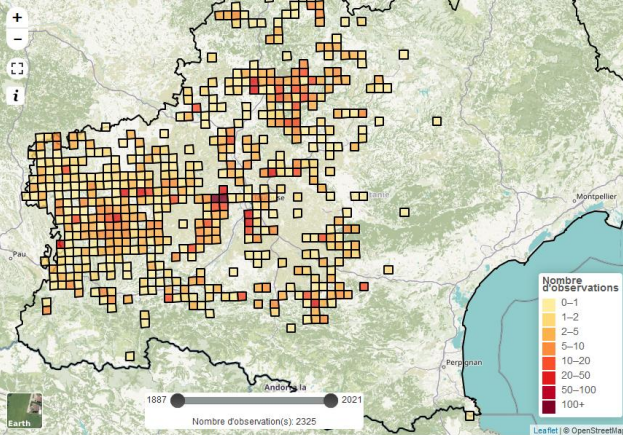
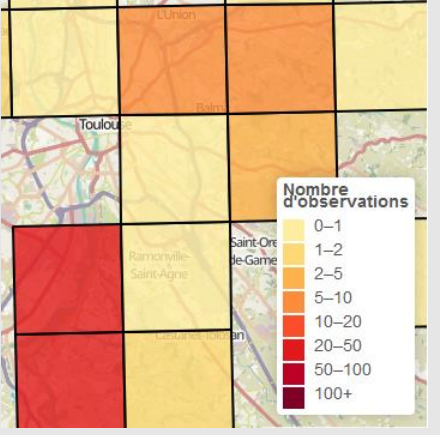
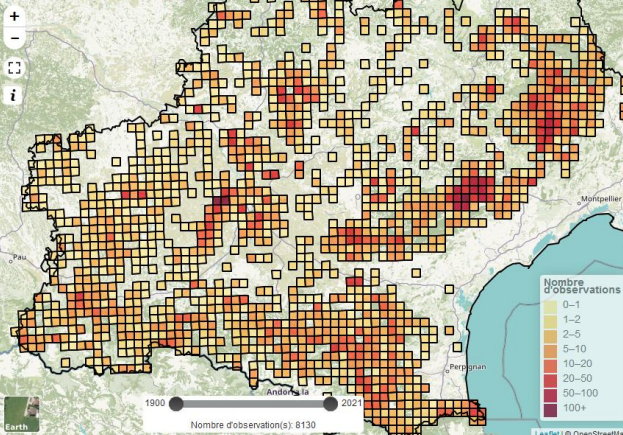
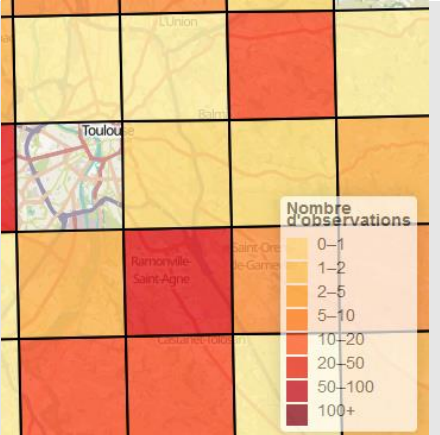
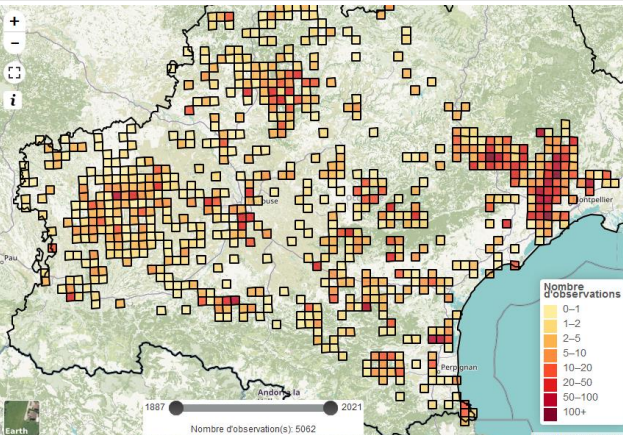
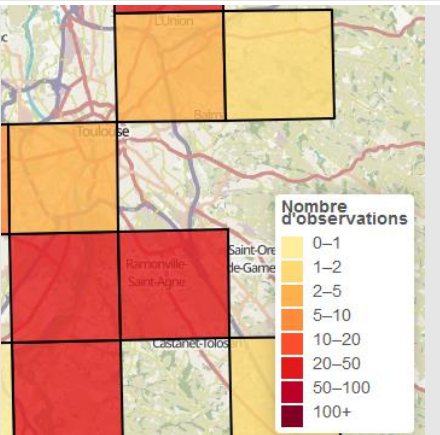
Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Murin à oreilles échancrées* <i>Myotis emarginatus</i>			0	Assez commune	Assez commune
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>			0	Commune	Rare
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>			2	Assez commune	Assez commune

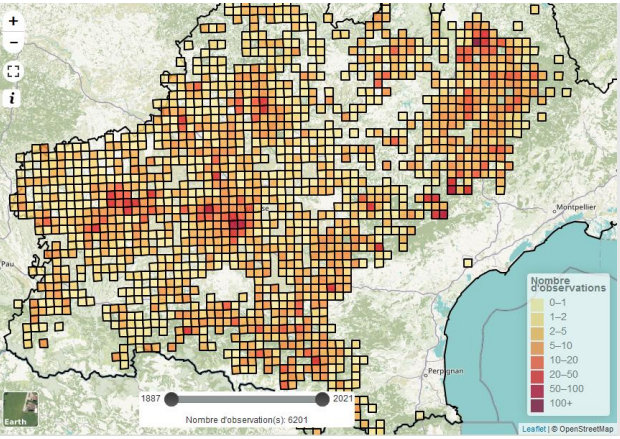
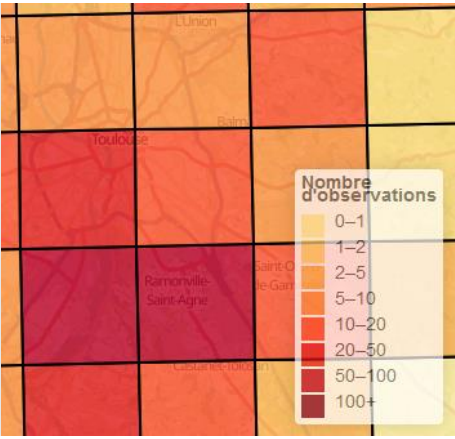
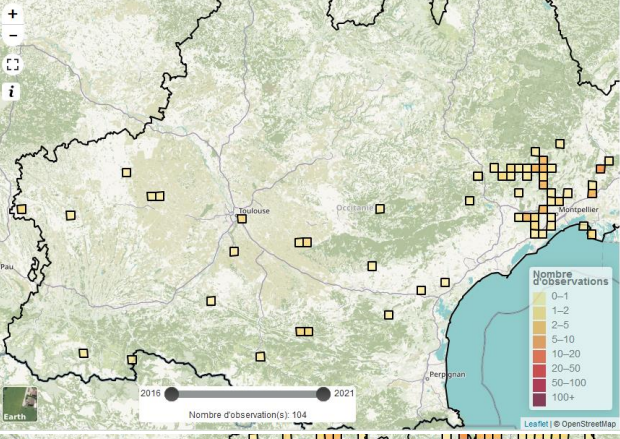
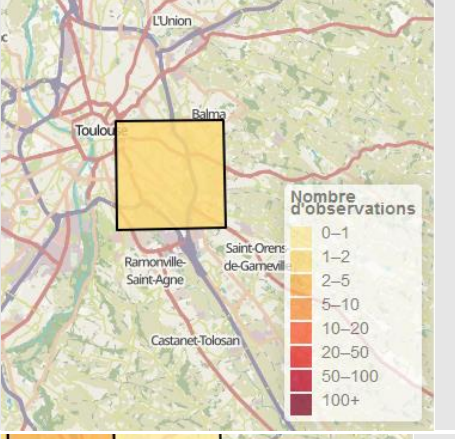
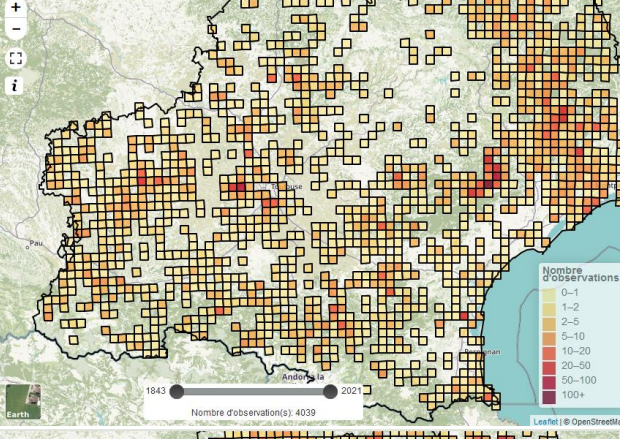
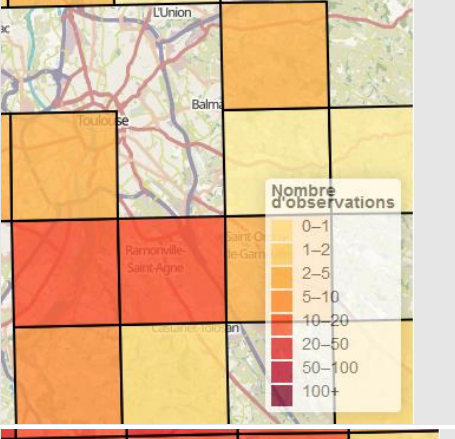
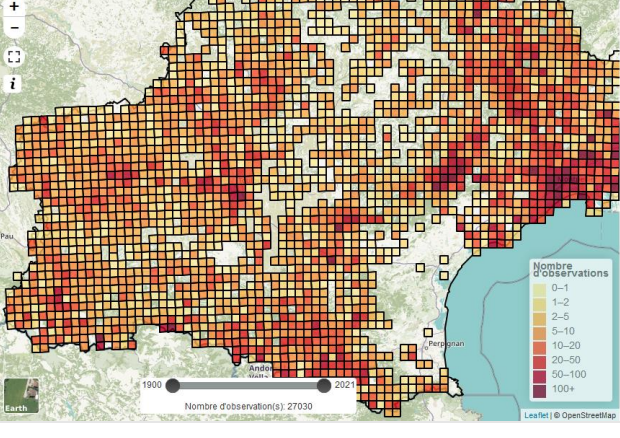
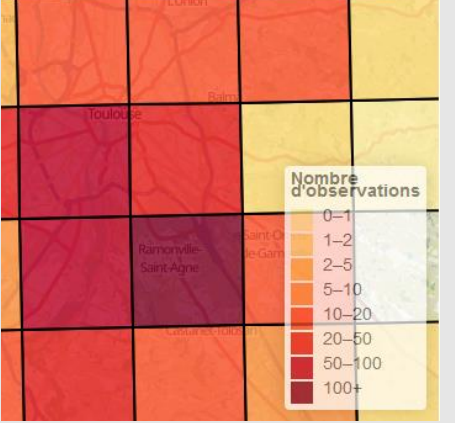
Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>			0	Peu commune	Peu commune
Pipistrelle pygmée* <i>Pipistrellus pygmaeus</i>			21	Assez commune	Assez commune
Chiroptères à affinité d'habitats anthropiques					
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>			0	Commune	Commune

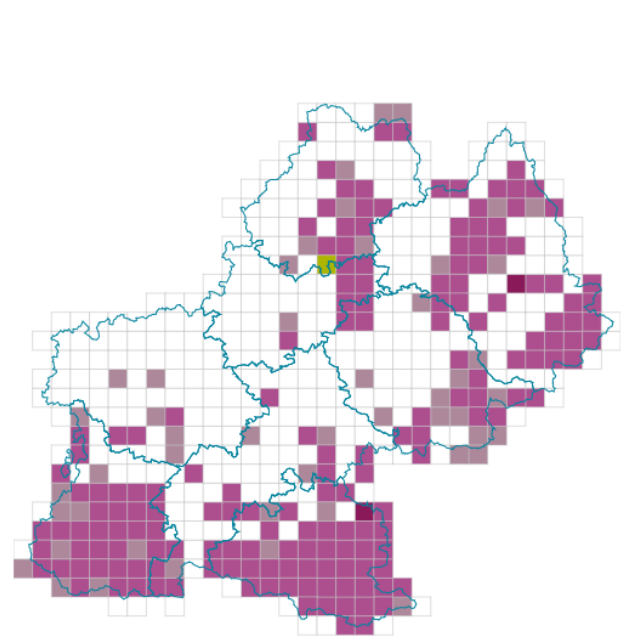
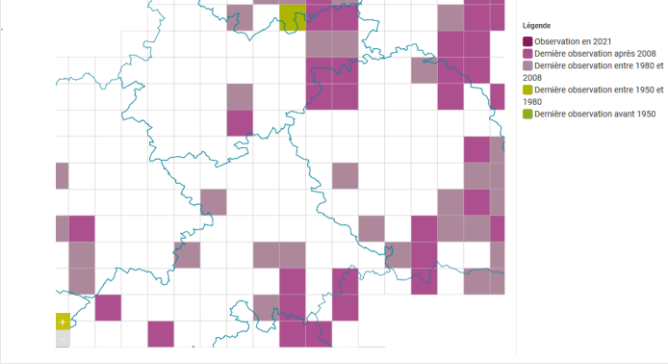
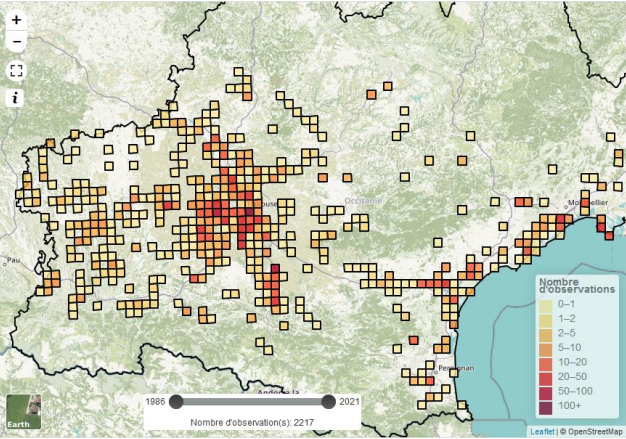
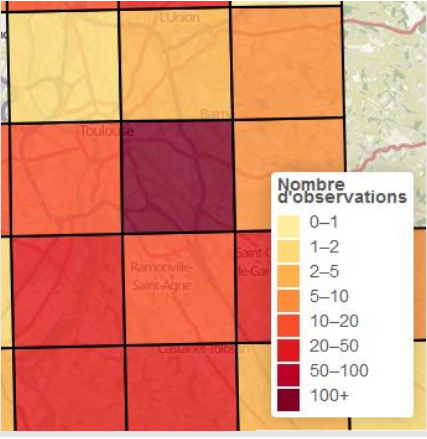
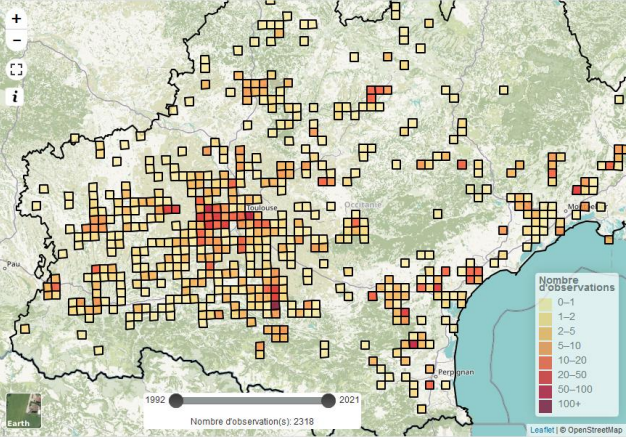
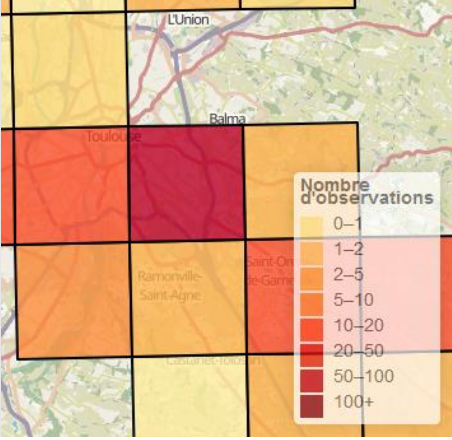
Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>			13	Commune	Commune
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>			15	Très commune	Très commune
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>			0	Assez commune	Assez commune
Chiroptères à affinité d'habitats rupestres					

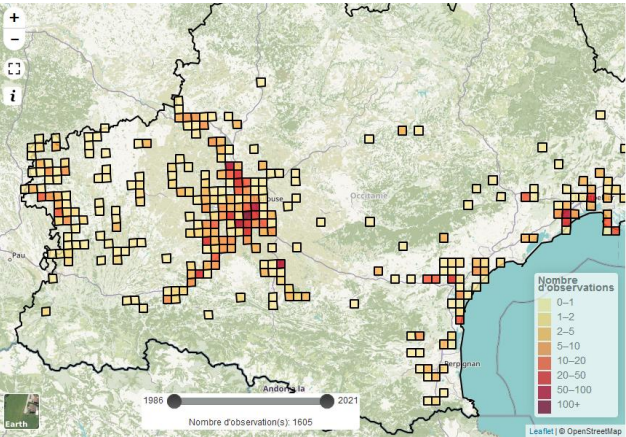
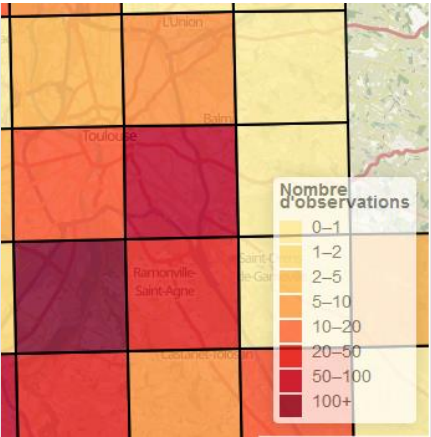
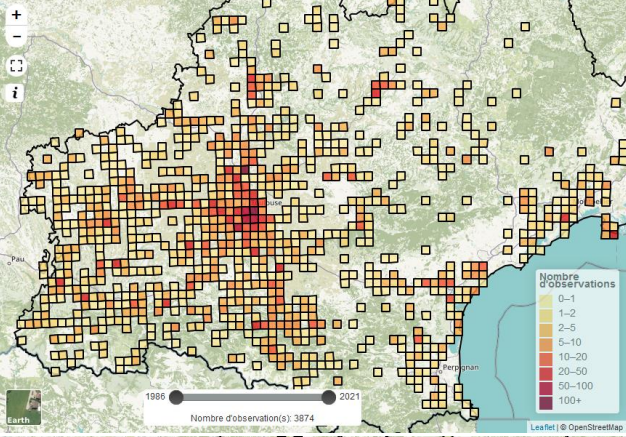
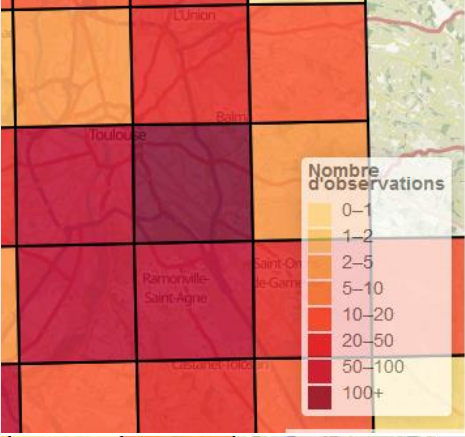
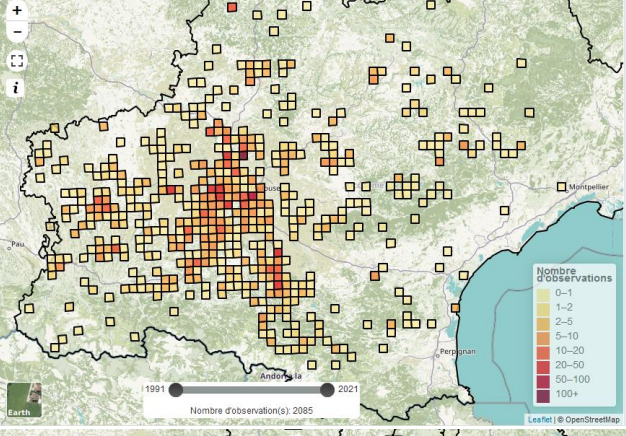
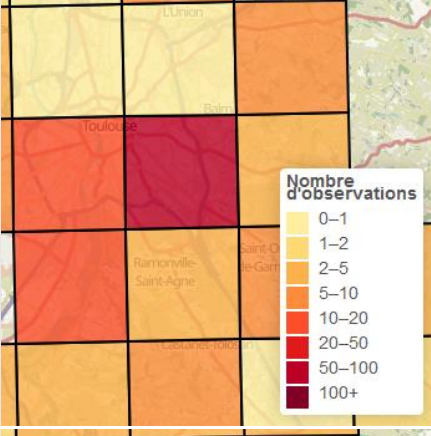
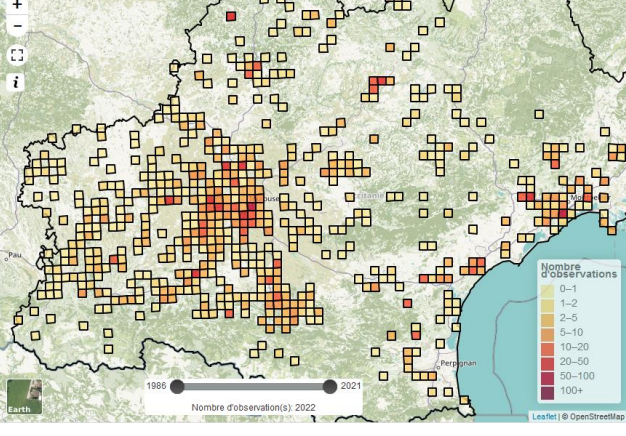
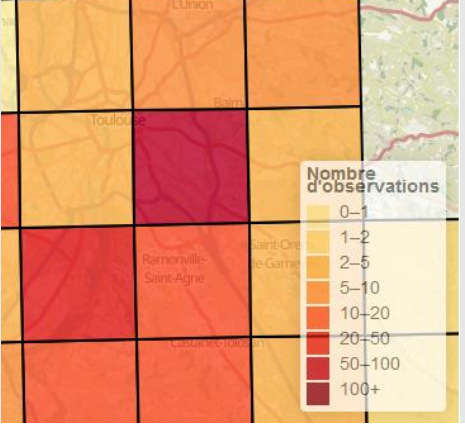
Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>			/	Assez commune	Rare
Minioptère de Schreibers* <i>Miniopterus schreibersii</i>			3	Assez commune	Assez commune
Amphibiens					
Crapaud épineux <i>Bufo bufo</i>			4	Très commune	Très commune

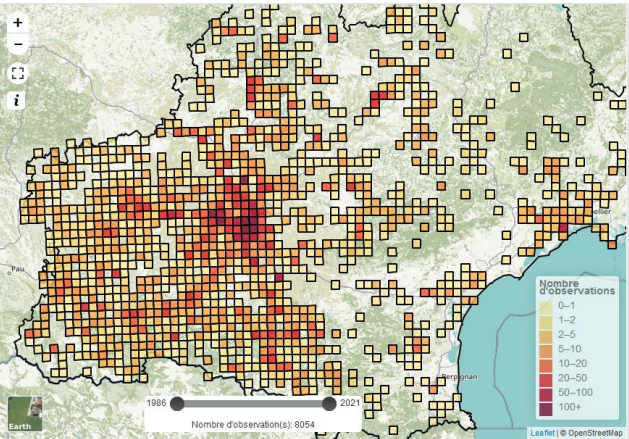
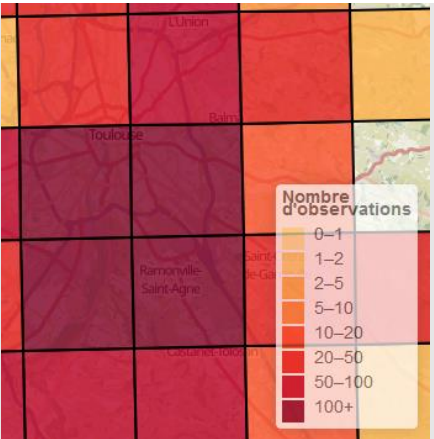
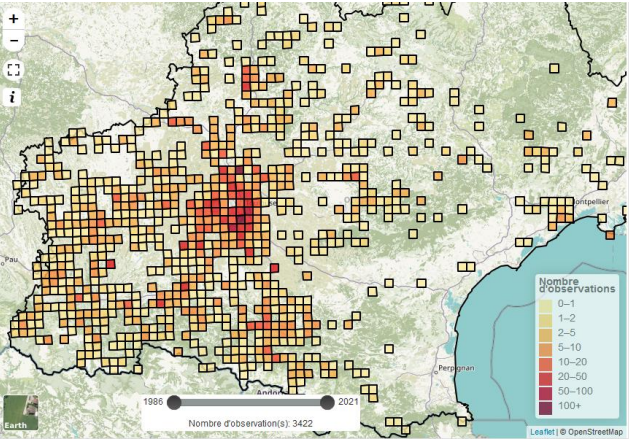
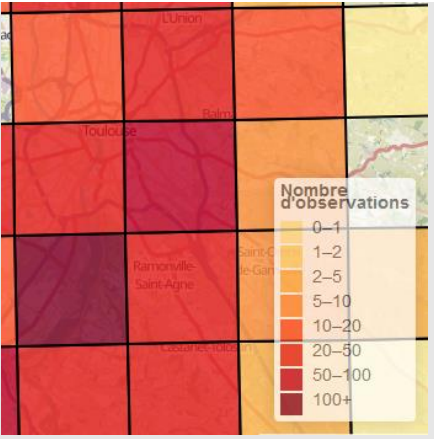
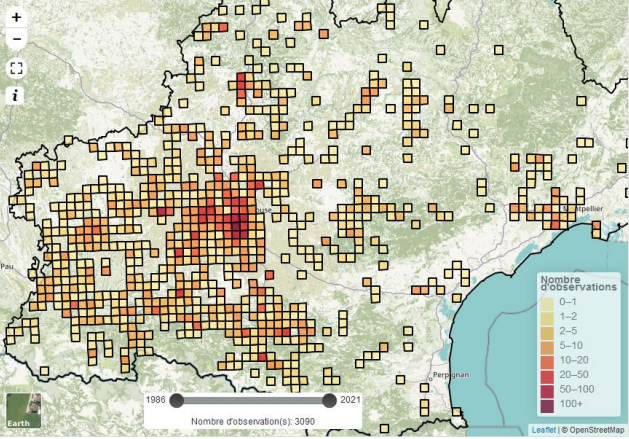
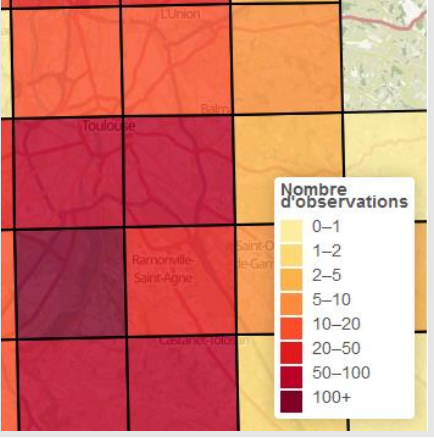
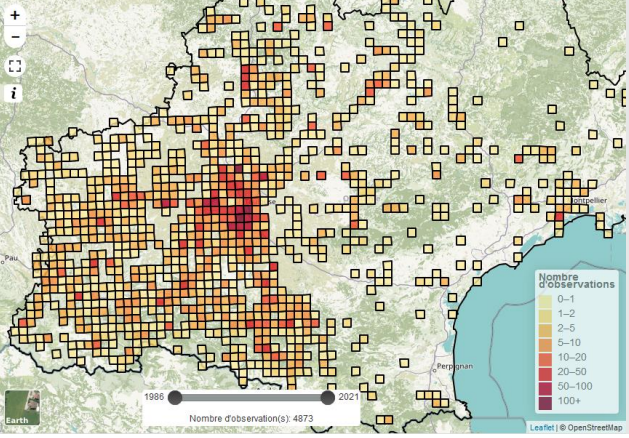
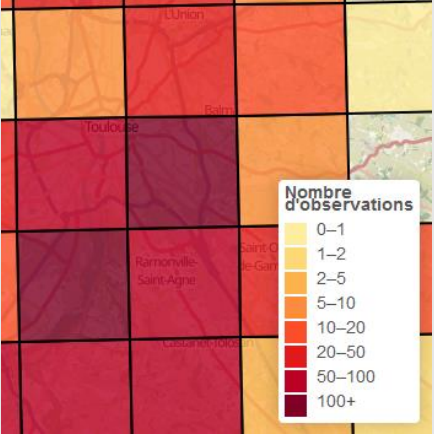
Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>			44	Très commune	Commune
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>			61	Très commune	Très commune
Pélodyte ponctué <i>Pelodytes punctatus</i>			12	Commune	Commune
Grenouille commune <i>Pelophylax Esculentus</i> kl.			1	Rare	Très commune

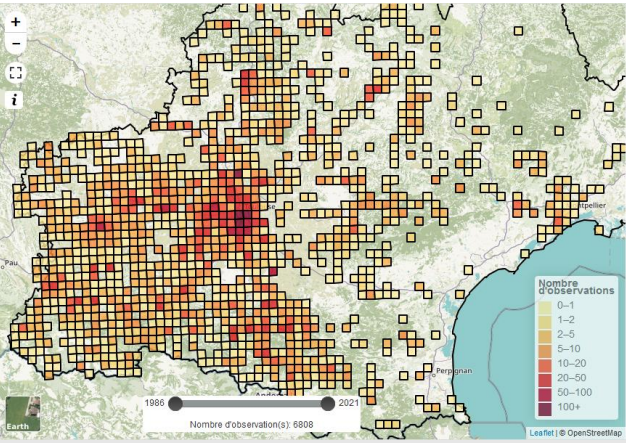
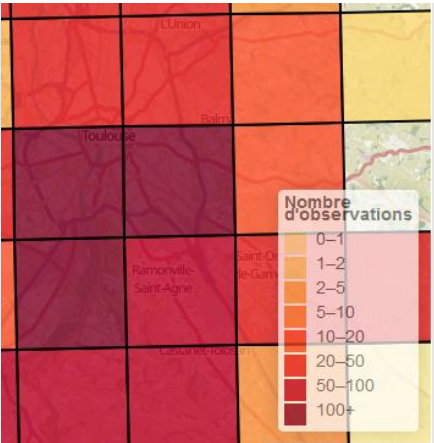
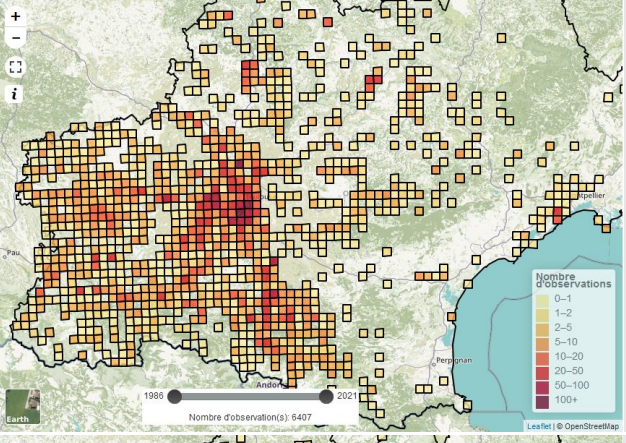
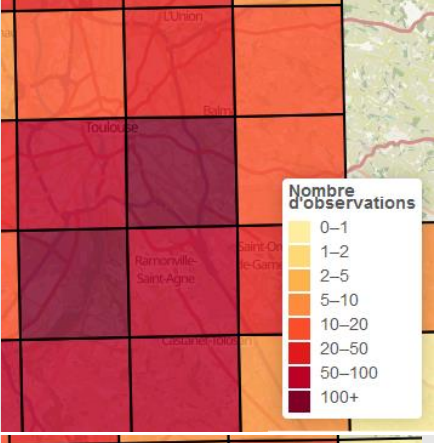
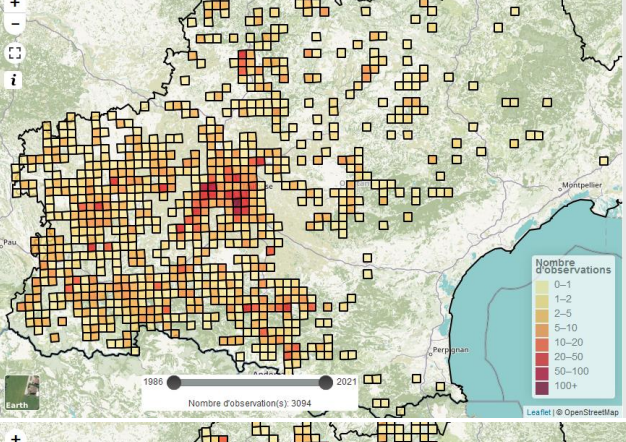
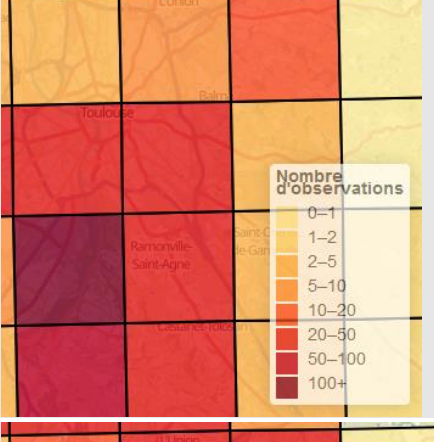
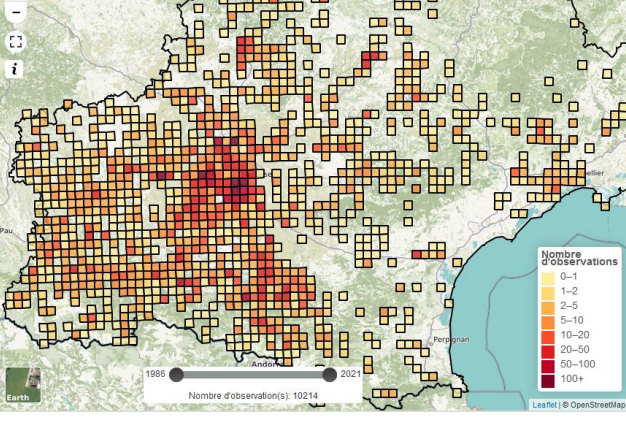
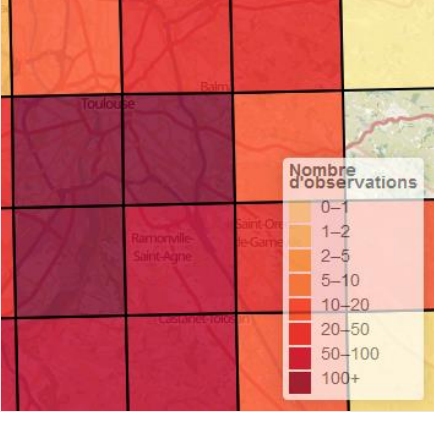
Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>			3	Peu commune	Très commune
Grenouille agile <i>Rana dalmatina</i>			1	Commune	Rare
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>			27	Très commune	Rare
Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i>			29	Commune	Rare
Reptiles					

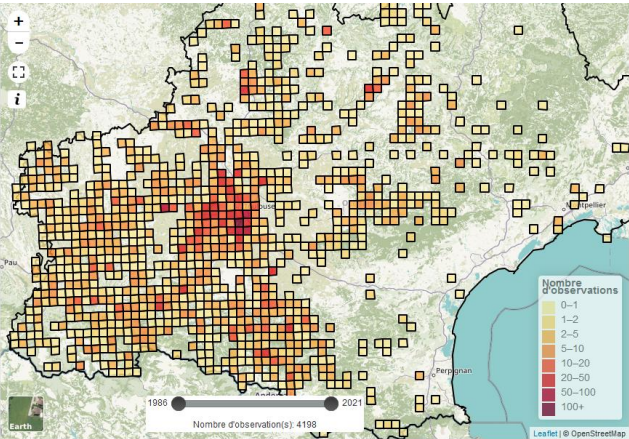
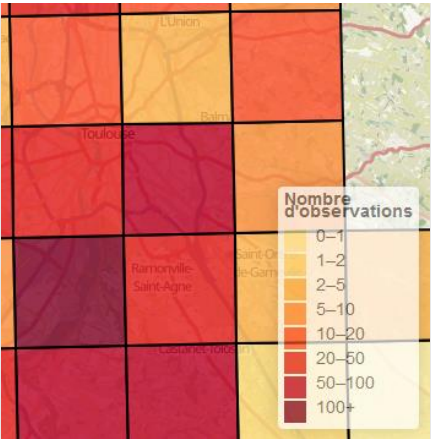
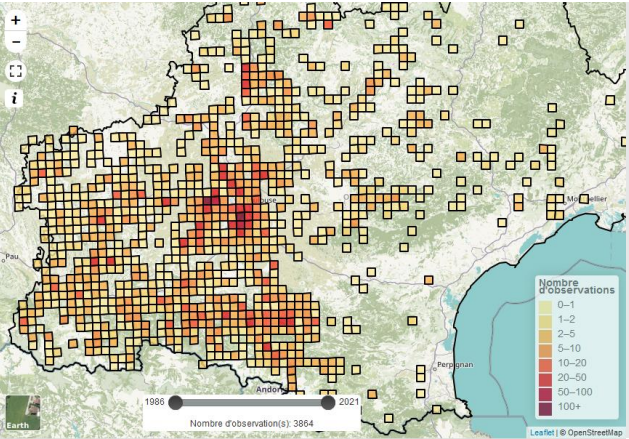
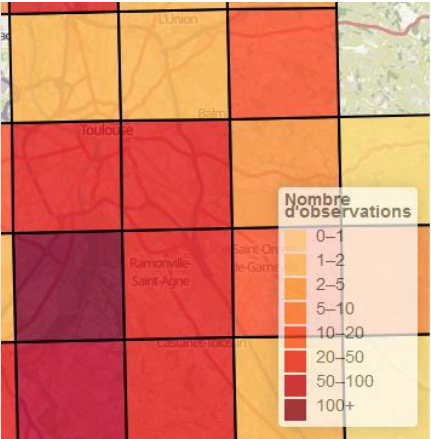
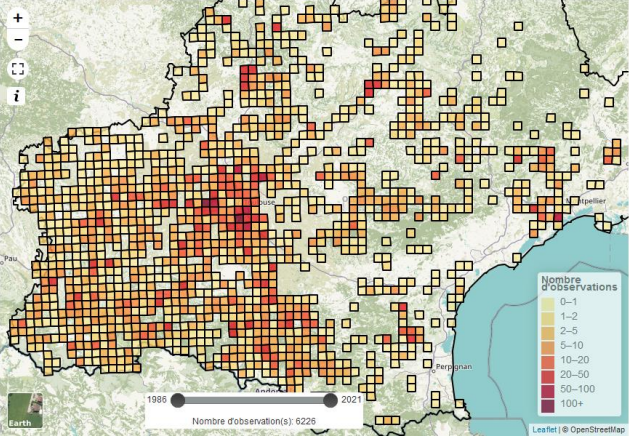
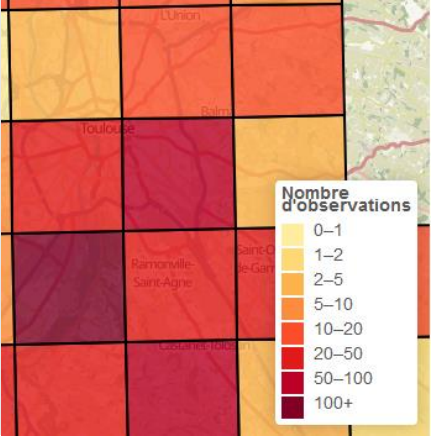
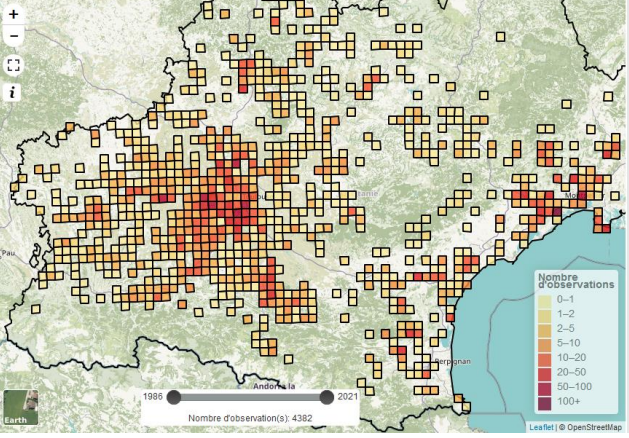
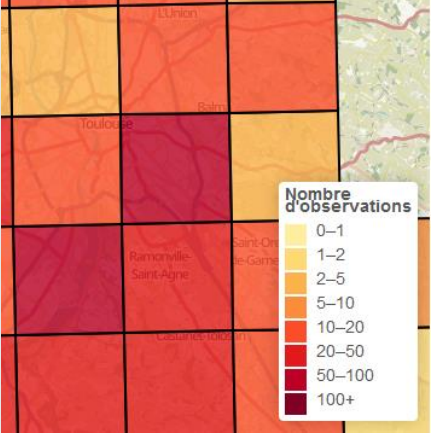
Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>			59	Très commune	Très commune
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i>			0	Très commune	Assez commune
Couleuvre helvétique <i>Natrix helvetica</i>			13	Très commune	Commune
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>			128	Très commune	Très commune

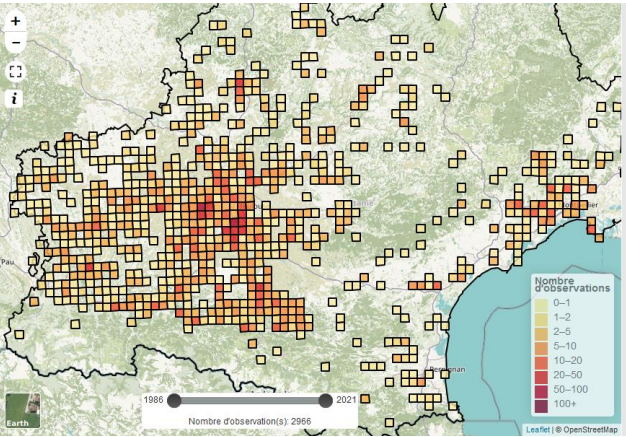
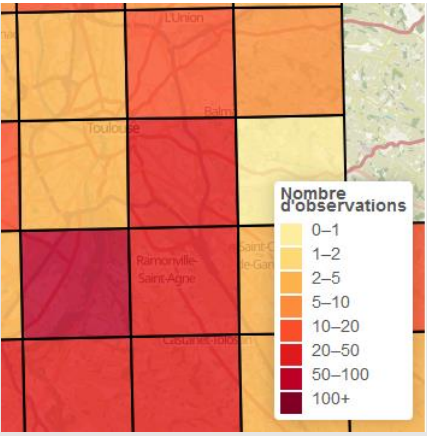
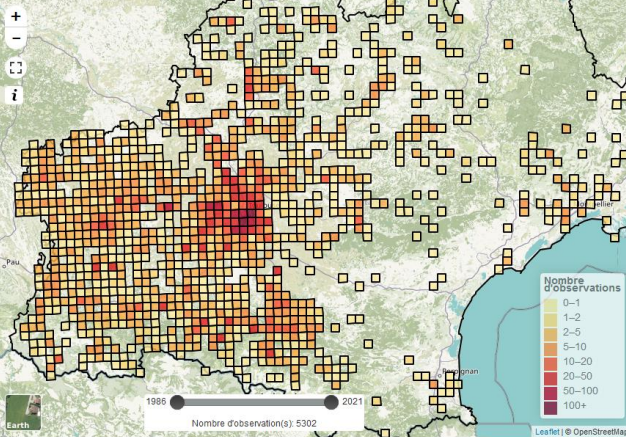
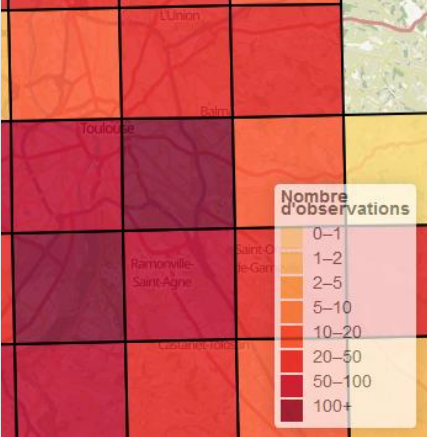
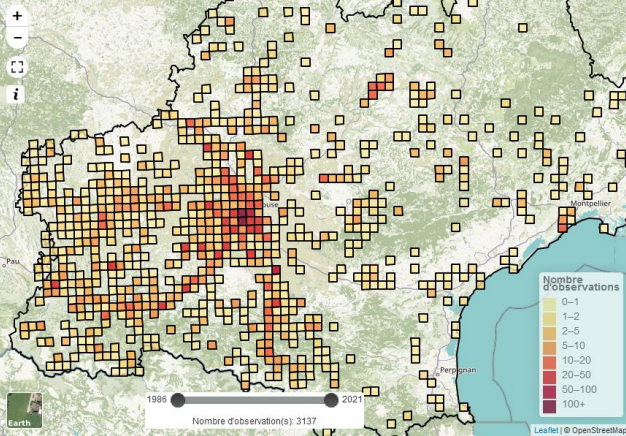
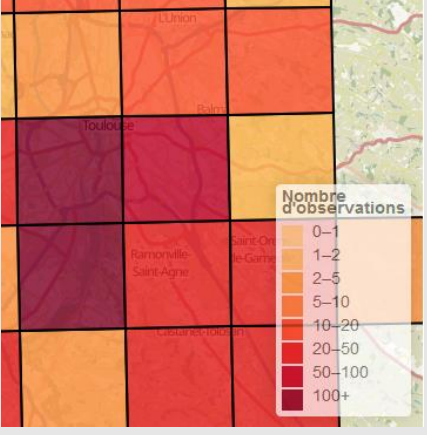
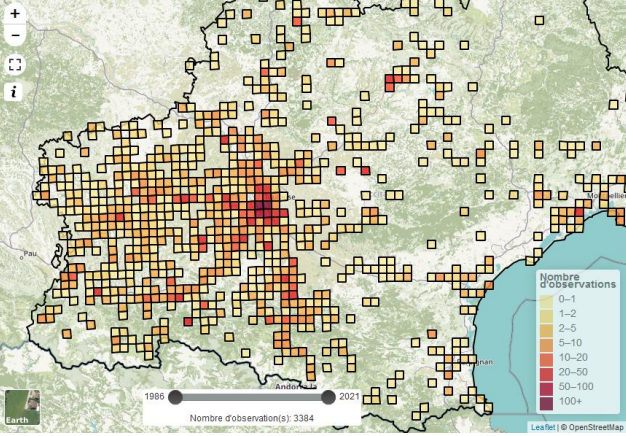
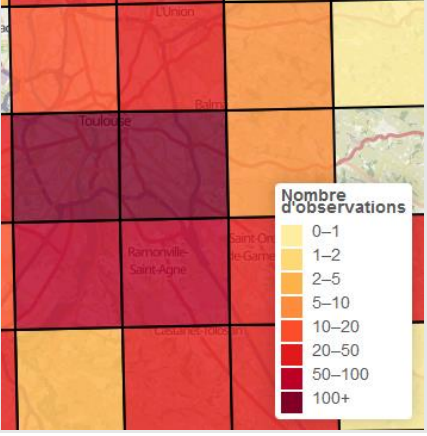
Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Vipère aspic <i>Vipera aspis</i>			2 (< 2008)	Commune	Rare
Oiseaux nicheurs					
Cisticole des joncs <i>Cisticola juncidis</i>			19	Très commune	Très commune
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i>			4	Commune	Commune

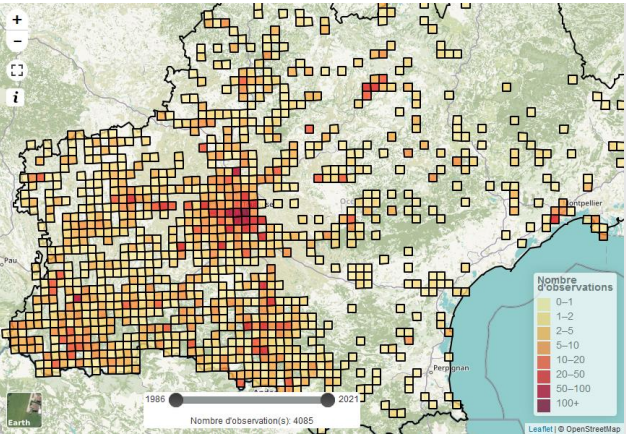
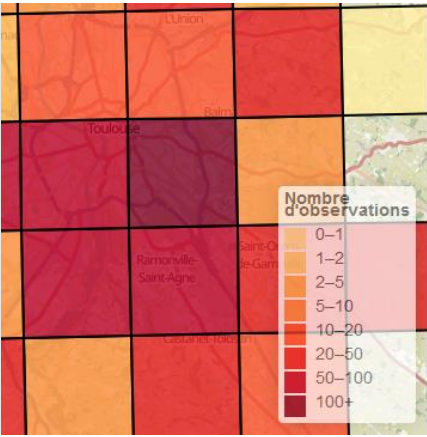
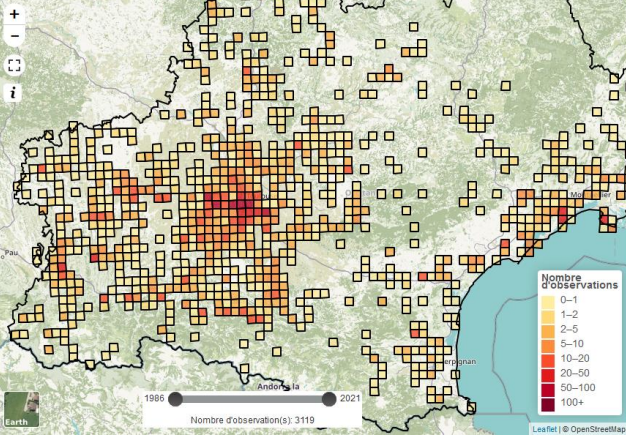
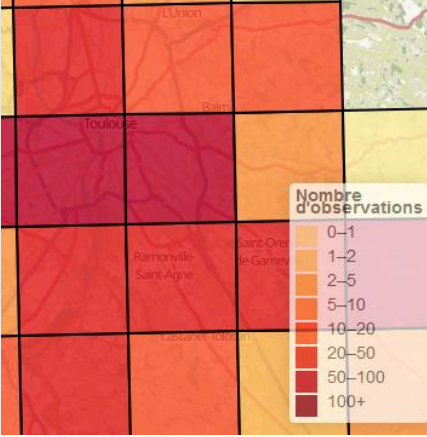
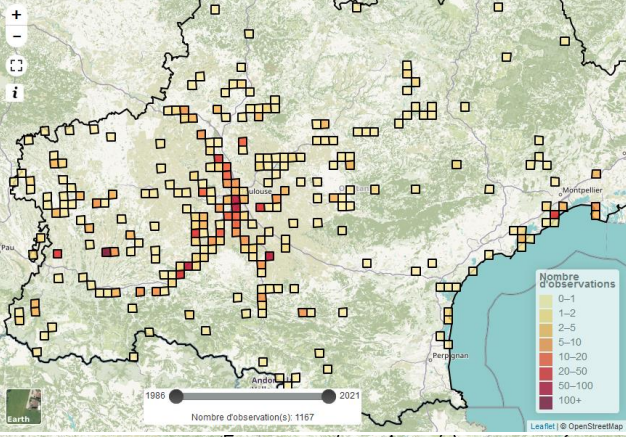
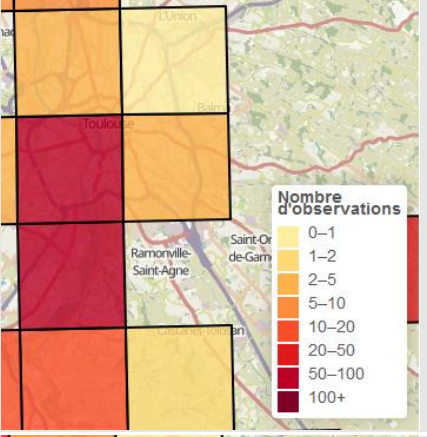
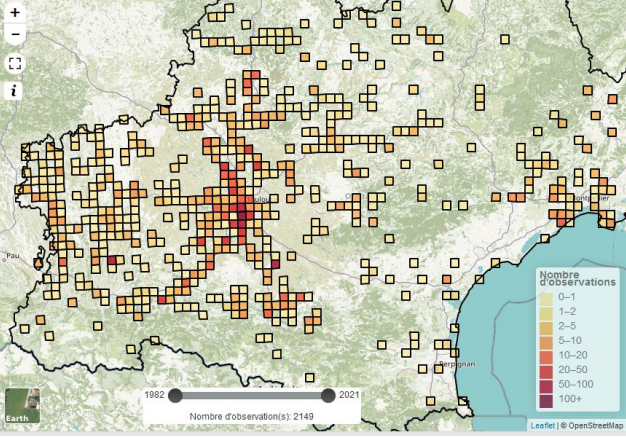
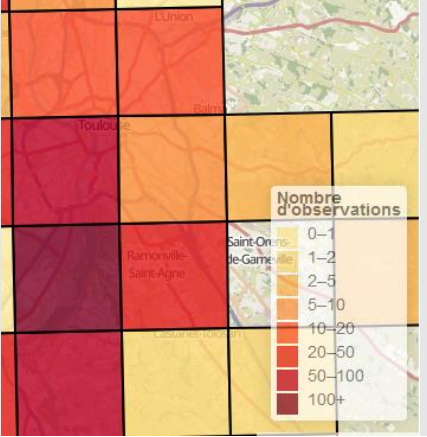
Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Bouscarle de Cetti <i>Cettia cetti</i>			34	Très commune	Très commune
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>			55	Très commune	Très commune
Fauvette grisette <i>Sylvia communis</i>			4	Très commune	Très commune
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>			14	Très commune	Très commune

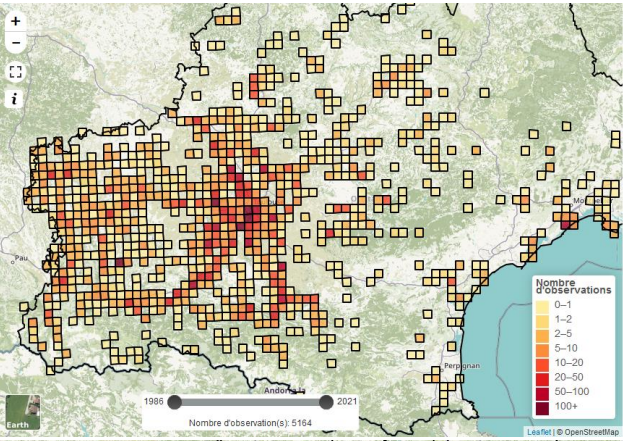
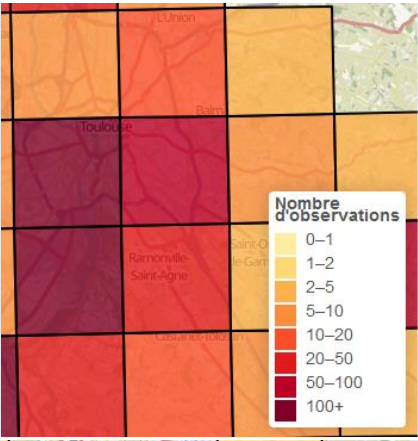
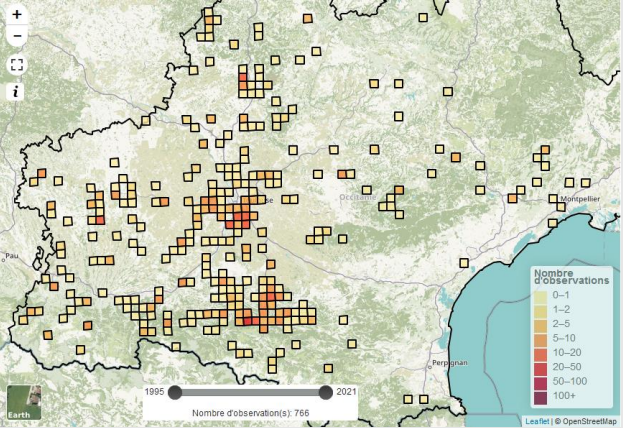
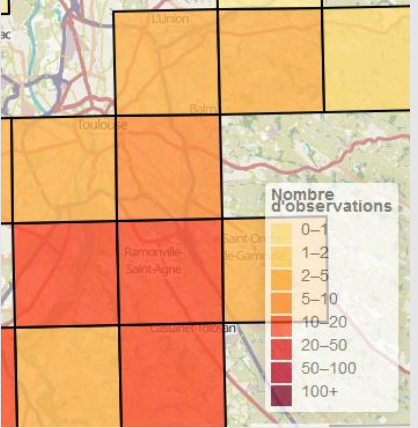
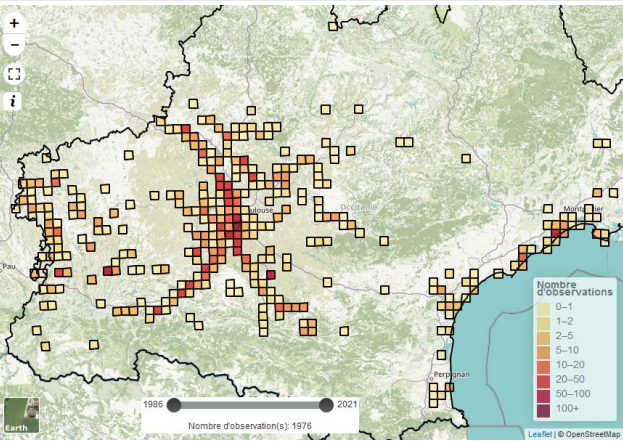
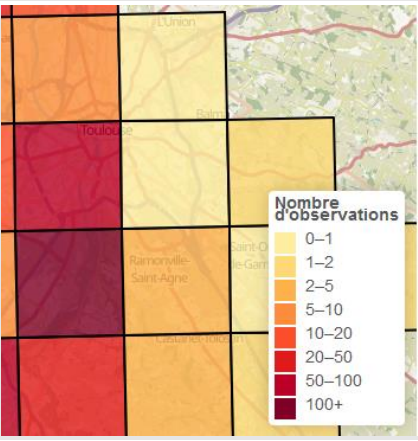
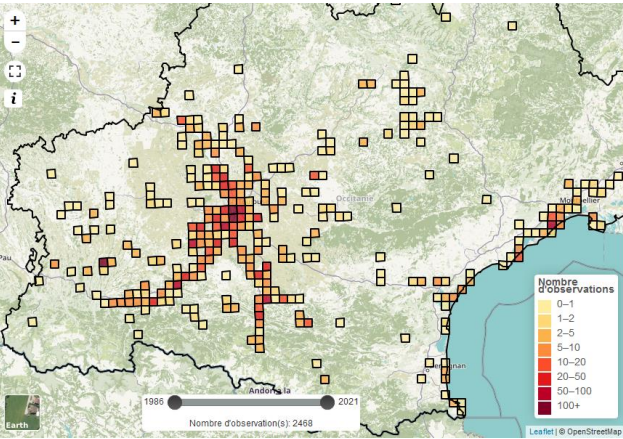
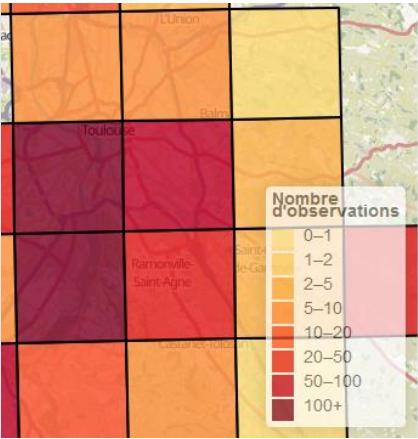
Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>			111	Très commune	Très commune
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>			48	Très commune	Très commune
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>			44	Très commune	Très commune
Mésange bleue <i>Cyanistes caeruleus</i>			54	Très commune	Très commune

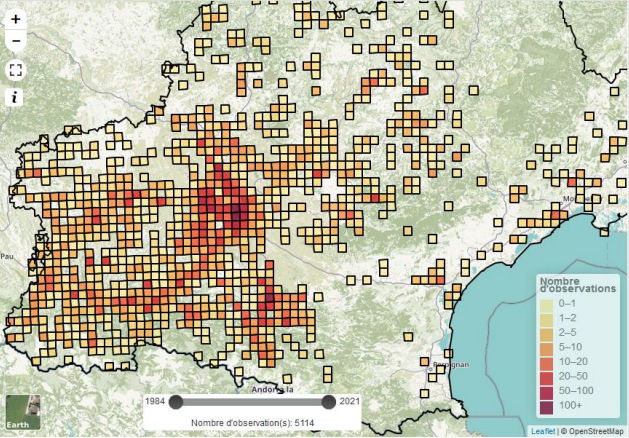
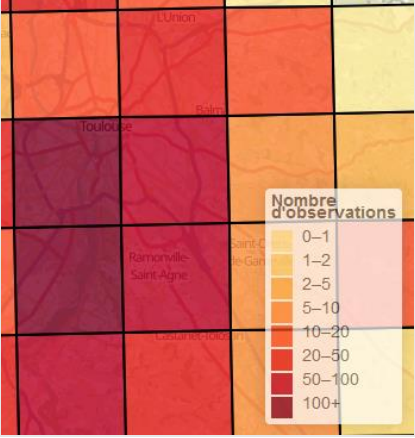
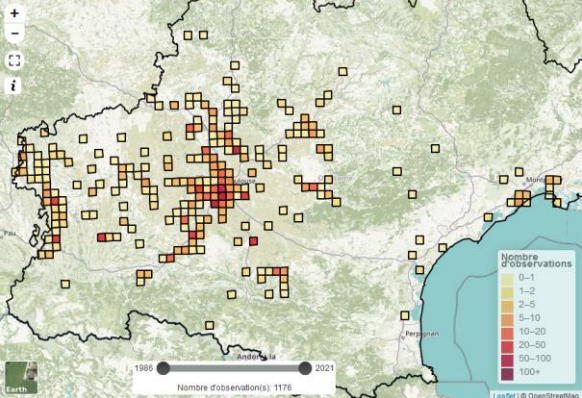
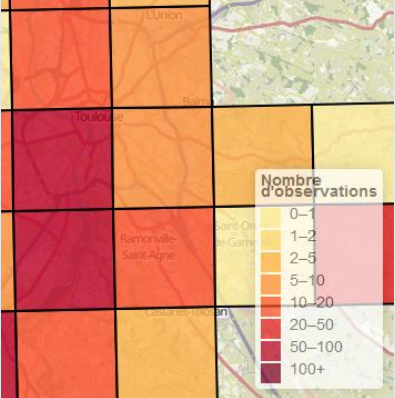
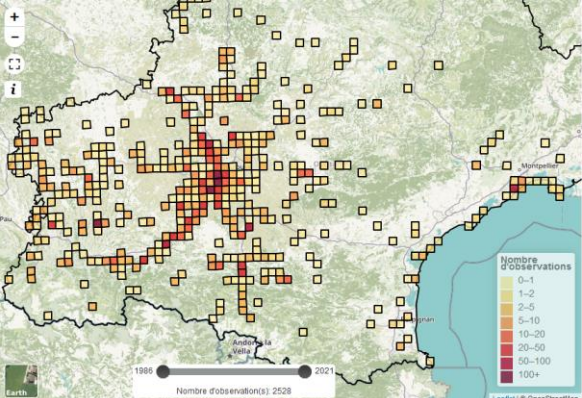
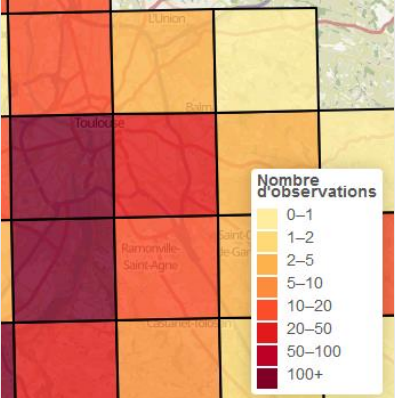
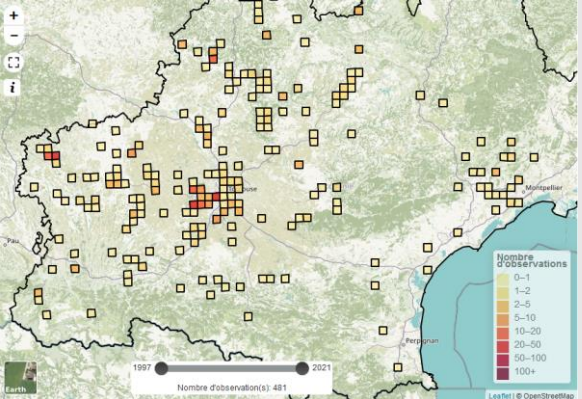
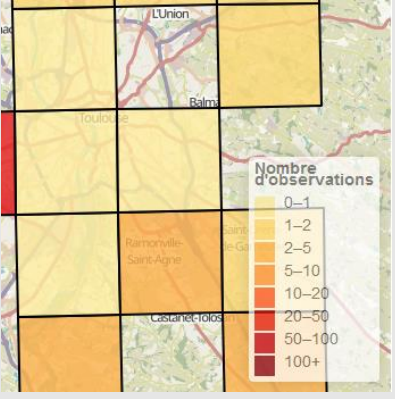
Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Rougegorge familial <i>Erithacus rubecula</i>			68	Très commune	Très commune
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>			57	Très commune	Très commune
Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i>			31	Très commune	Très commune
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>			71	Très commune	Très commune

Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>			42	Très commune	Très commune
Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>			35	Très commune	Très commune
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>			27	Très commune	Très commune
Rosignol philomèle <i>Luscinia megarhynchos</i>			35	Très commune	Très commune

Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Loriot d'Europe <i>Oriolus oriolus</i>			28	Très commune	Très commune
Pic vert <i>Picus viridis</i>			87	Très commune	Très commune
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>			4	Très commune	Très commune
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>			63	Très commune	Très commune

Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>			91	Très commune	Très commune
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i>			46	Très commune	Très commune
Chevalier guignette <i>Actitis hypoleucos</i>			0	Très commune	Très commune
Martin pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>			23	Très commune	Commune

Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>			34	Très commune	Très commune
Grosbec casse-noyaux <i>Coccothraustes Coccothraustes</i>			13	Très commune	Très commune
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>			4	Très commune	Très commune
Goéland leucophée <i>Larus cachinnans</i>			27	Très commune	Très commune

Espèces	Pression d'observation régionale	Pression d'observation à l'échelle de l'agglomération	Nombre d'observations à l'échelle de l'agglomération	Évaluation de son statut à l'échelle régionale*	Évaluation de son statut à l'échelle de l'agglomération
Milan noir <i>Milvus migrans</i>			61	Très commune	Très commune
Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>			15	Très commune	Très commune
Grand Cormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>			15	Très commune	Très commune
Insectes					
Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>			3	Assez commune	Assez commun

Source : <https://biodiv-occitanie.fr/>
* : <http://www.webobs.cen-mp.org/>

7.4 Courriers d'engagement



Conservatoire
d'espaces naturels
Occitanie

Siège administratif de Toulouse
Antenne Haute-Garonne
75, voie du Toec - BP 57611
31076 Toulouse Cedex 3
Tél. 05 81 60 81 90

TISSEO Ingénierie
21 boulevard de la Marquette
BP 10416
31004 TOULOUSE Cedex 6

À l'attention de Monsieur le Directeur
Général

À Toulouse, le 8 juillet 2021

Dossier suivi par :
Melody LIM
☎ 05.81.60.81.98
✉ melody.lim@cen-occitanie.org

Monsieur le Directeur Général,

Faisant suite à nos échanges, nous vous confirmons la volonté du CEN Occitanie d'accompagner Tissé sur les programmes de compensation de Toulouse Aerospace Express (TAE) et de la connexion Ligne B (CLB). Comme discuté ensemble, cet engagement du Conservatoire auprès de TISSEO est soumis à un avis favorable du CNPN, sans lequel nous ne serons pas en mesure d'y donner suite.

Nous sommes déjà partenaires sur le dossier TELEO pour la gestion de parcelles connexes sur la commune de Montgiscard, et sommes donc intéressés pour regrouper les mesures compensatoires et disposer d'une entité cohérente de gestion sur ce secteur.

A la lecture des remarques formulées par les autorités scientifiques, nous souscrivons aux conditions de pérennisation et de gestion des mesures compensatoires qui sont préconisées et qui nous semblent fondamentales, et le présent courrier s'inscrit dans le cadre d'un dossier complémentaire, volontariste et complet, en cours de réalisation par vos services.

Par ailleurs, nous vous informons que le Conservatoire utilise l'outil ORE (Obligation Réelle Environnementale) depuis quelques années, et nous pensons que c'est effectivement le bon outil pour répondre au besoin de durabilité des mesures, qui pourra donc favorablement être mis en place dans le cadre des présents dossiers.

Ainsi le CEN peut confirmer que, sur la base des arrêtés CNPN des 2 opérations, il pourra s'engager dans le processus de signature de Plans de gestion et de conventions ORE d'une durée de 50 ans avec les propriétaires respectifs des parcelles visées pour les mesures compensatoires de TAE et CLB, à savoir :

- la mairie de Toulouse pour les sites Garonne et Touch (TAE) ;
- la mairie de Ramonville pour le site de Pouciquot (CLB) ;
- Tissé Collectivité pour les sites Montgiscard (TAE) et Cinquante (CLB).

Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie agréé au titre du L.414-11 du Code de l'environnement
Siège social : Immeuble le Thèbes, 26 allée de Mycènes, 34000 Montpellier. Tél. 04 67 02 21 28. Web. www.cen-occitanie.org
Association loi 1901 agréée au titre de la protection de l'environnement - Membre de la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels
SIRET : 384 643 938 00051 - Code APE : 9104Z - N° TVA intracommunautaire : FR38 384643938

Soyez ainsi assurés, à travers cet engagement, de notre volonté de poursuivre et conforter sur les projets TAE et CLB, notre collaboration née sur le projet Téléo.

Je vous de croire, Monsieur le Directeur, en l'assurance de ma considération distinguée.

Daniel MARC

Directeur des opérations



Conservatoire d'espaces naturels d'Occitanie agréé au titre du L.414-11 du Code de l'environnement
Siège social : Immeuble le Thèbes, 26 allée de Mycènes, 34000 Montpellier. Tél. 04 67 02 21 28. Web. www.cen-occitanie.org
Association loi 1901 agréée au titre de la protection de l'environnement - Membre de la Fédération des Conservatoires d'espaces naturels
SIRET : 384 643 938 00051 - Code APE : 9104Z - N° TVA intracommunautaire : FR38 384643938



Sicoval
Communauté
d'agglomération
du Sud-Est
Toulousain

Belberaud, le **22 JUL. 2021**

Direction Transition Écologique et Mobilités
Service Mobilités
Tél. : 05.31.84.27.31

Monsieur Jean-Michel LATTES
Président
Tisséo Collectivités
7 Esplanade Compans Caffarelli
BP 11120
31011 TOULOUSE Cedex 6

N/Réf : JC/FMan / 2021-075
Dossier suivi par **Julien Calle**
Fonction : Directeur adjoint de la Transition Écologique et des Mobilités

Objet : 3ème ligne de métro et Connexion Ligne B – Mesures compensatoires pour la biodiversité

Monsieur le Président,

Dans le cadre de l'instruction des dossiers de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées des opérations 3^{ème} ligne de métro (TAE) et Connexion Ligne B (CLB), le CNPN a formulé une demande de compléments à apporter à ces dossiers, et notamment la nécessité de pouvoir justifier de la cohérence entre les mesures de compensations proposées et l'existence d'une politique globale des territoires en faveur de la biodiversité.

Par la présente, je peux vous confirmer que les espaces de compensation créés et pérennisés au titre de TAE et CLB sur les communes de Ramonville et Montgiscard s'inscrivent pleinement dans la mise en œuvre de la politique en faveur de la biodiversité que mène le Sicoval (labélisé « Territoire engagé pour la Nature » par l'OFB) depuis plusieurs années.

En effet, elles contribueront au renforcement de la trame verte et bleue de la vallée de l'Hers Mort d'une part, et de la trame verte « à reconnaître » entre les vallées de l'Hers et de l'Ariège d'autre part.

De plus, les services du Sicoval prendront part à la gestion des parcelles du site de Cinquante, dans le cadre d'une convention impliquant différents acteurs dont Tisséo Collectivités, qui sera établie sur la base du plan de gestion de ce site.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, en l'assurance de ma considération distinguée.



**Le Vice-Président en charge
de la politique des Transports,
déplacements et mobilités actives**


Christophe LUBAC



**TERRE CRÉATIVE
& SOLIDAIRE**
www.sicoval.fr

Tél. 05 62 24 02 02 | Fax 05 61 39 20 45 | info@sicoval.fr

Pour toute correspondance : Communauté d'Agglomération du Sicoval | 65 rue du Chêne Vert | 31670 Labège

Horaires d'ouverture du lundi au jeudi de 8h30 à 12h30 et de 14h à 18h, le vendredi de 8h30 à 12h30 et de 14h à 17h

Accueil du public : Centre de L'Astel | Parc d'activités de la Balme | Belberaud

Siège du Sicoval | 65 rue du Chêne Vert | 31670 Labège



Ramonville
Saint-Agne

République Française - Liberté - Égalité - Fraternité

tisséo
COURRIER N°
600016 LE

16 AOUT 2021

POUR TRAITEMENT	AG + Ubeaud
COPIE(S) POUR INFO	T1 / E Jelen

Mairie de Ramonville
Monsieur Christophe Lubac
Maire
Hôtel de ville
Place Charles de Gaulle
BP 86
31524 RAMONVILLE SAINT-AGNE Cedex

Jean Michel LATTES
Président
Tisséo Collectivités

N/Réf.2002107009

Objet : Connexion Ligne B – Mesures compensatoires pour la biodiversité

Toulouse, le 09/08/2021

Monsieur le Président,

Par courrier en date du 12 juillet 2021, vous me faites part de l'intérêt de Tisséo Collectivité pour des parcelles supplémentaires (cadastrées AL84 et AL85) appartenant à la mairie de Ramonville dans le bois de Pouciquot, afin de répondre aux demandes de compléments formulées par le CNPN dans le cadre de son instruction du dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées.

Par la présente, j'ai le plaisir de vous donner mon accord pour la mise à disposition de ces parcelles, ainsi que pour l'établissement d'une convention de gestion globale de ce site, associant la Mairie de Ramonville, Tisséo Collectivités, et le Conservatoire des Espaces Naturels.

Cette convention intégrera par ailleurs des obligations réglementaires environnementales (ORE) d'une durée de 50 ans, pour l'ensemble des parcelles de compensation du bois de Pouciquot.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.



Christophe LUBAC
Maire
Pour le Maire Empêché
6ème Adjoint Alain CARRAL

Mairie de Ramonville Saint-Agne / Place Charles-de-Gaulle / CS 62486 / 31524 Ramonville Saint-Agne Cedex

Tél. : 05 61 75 21 21 / www.mairie-ramonville.fr



Syndicat Mixte des Transports en Commun
de l'Agglomération Toulousaine

ATTESTATION

Je soussigné

Jean-Michel LATTES
Président de TISSEO COLLECTIVITES
7, esplanade Compans Caffarelli – BP 11120
31011 TOULOUSE Cedex 06

Objet : engagements de Tisséo Collectivités en matière de compensation de destruction
d'espèces et d'habitat

Dans le cadre des dossiers de demandes de dérogation pour destruction d'espèces et d'habitats
des opérations 3^{ème} ligne de métro et Connexion ligne B, le CNPN a émis plusieurs demandes de
compléments, dont l'augmentation des surfaces de compensation, ainsi que la sécurisation et
l'allongement de la mise en gestion des parcelles concernées par ces mesures.

Sur ce dernier point, Tisséo Collectivité s'engage, en tant que propriétaire des parcelles de
Montgiscard (compensation de la 3^{ème} ligne) et de Ramonville sur les sites de Pouciquot et
Cinquante (compensation de la Connexion ligne B) à conventionner avec le Conservatoire des
Espaces Naturel (CEN) pour la gestion de ces sites sur une durée de 50 ans, ces conventions
intégrant des obligations réglementaires environnementales (ORE).

Pour faire valoir ce que de droit

Toulouse le, 12 Juillet 2021

Jean-Michel LATTES
Président de Tisséo Collectivités
Vice Président de Toulouse Métropole
Adjoint au Maire



MAITRE D'OUVRAGE
SMTC - Syndicat Mixte des Transports en
Commun de l'agglomération toulousaine



MANDATAIRE
SMAT - Société de la Mobilité de
l'agglomération toulousaine

