11.3.4.8 Evolution attendue après application des mesures compensatoires

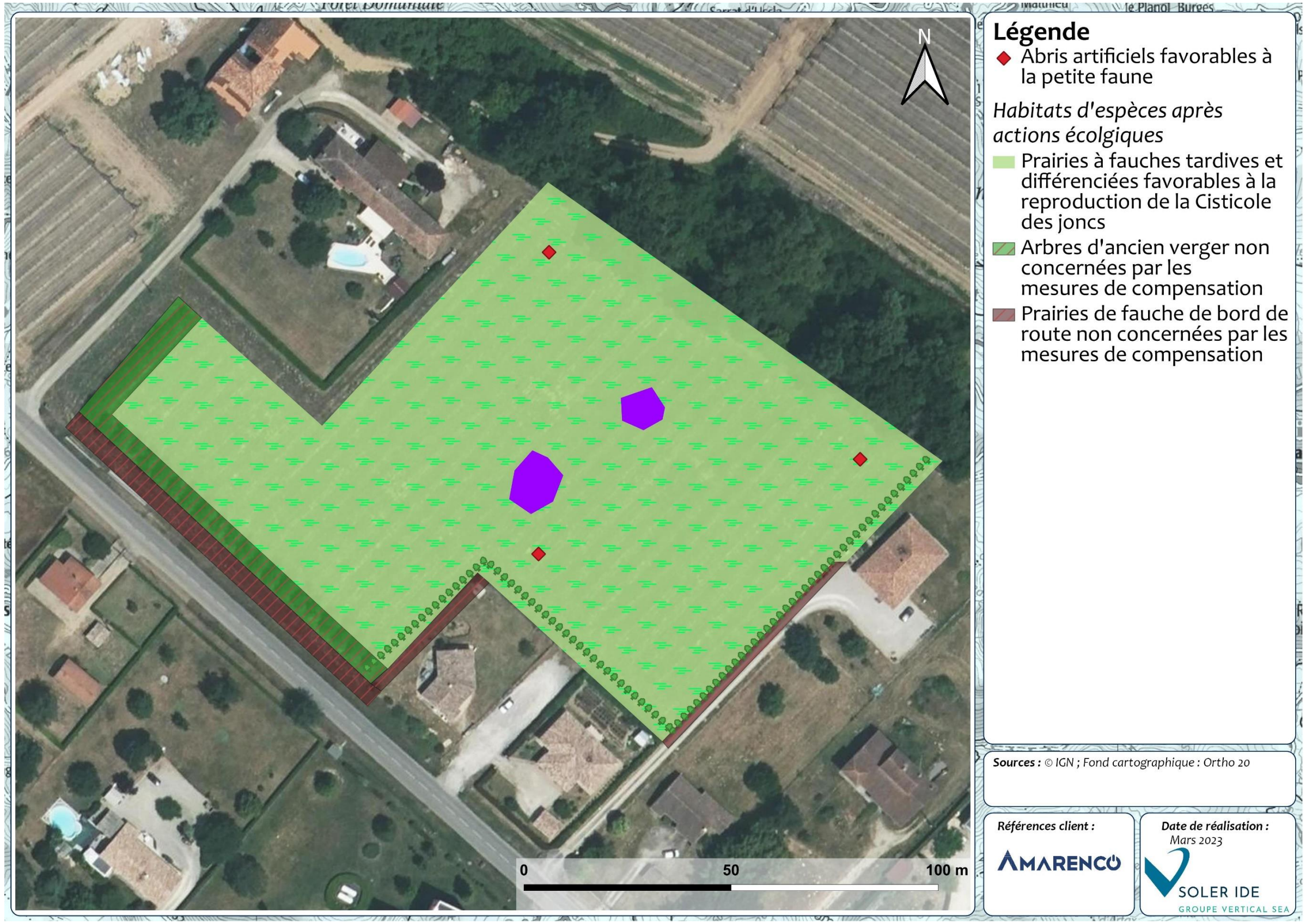


Figure 76 : Habitats naturels avant actions écologiques et après actions écologiques

Etats actuels des milieux du site de compensation				Etats attendus des milieux du site de compensation			
Catégorie d'information	**Espèces**	**Habitats**	**Fonction**	**Catégorie d'information**	**Espèces**	**Habitats**	**Fonctions**
Diversité et structure	**Oiseaux :** Espèce d'avifaune appartenant au cortège des milieux ouverts et semi-ouverts.	Milieux type prairial présentant quelques zones d'embroussaillement (la quasi-totalité des habitats étant débroussaillés fin juillet/début août)	Trois fonctions (reproduction potentielle, repos et alimentation) remplies par la zone	Diversité et structure	**Oiseaux :** Espèces d'avifaune relatives aux milieux ouverts et semi ouverts : Dont les populations d'espèces Cisticole des joncs	Mosaïque de différents habitats : Habitats favorables à l'ensemble des espèces d'avifaune du cortège milieux ouverts (dont la Cisticole des joncs) et semi-ouverts (dont le Tarier pâtre) avec la présence de plusieurs bosquets et haies au sein de prairies à fauche tardive et alternée et d'abris ponctuels favorables à la petite faune (reptiles, petits mammifères, …)	Trois fonctions remplies par la zone : reproduction, alimentation, repos
Fonctionnement écologique	État de conservation sur la zone identique à celui du site affecté étant donné la proximité géographique des deux sites.	Parcelles ne constituant pas des habitats favorables optimaux (fauche totale du site pendant la période de reproduction de l'espèce).	Niveau d'expression des fonctions d'alimentation, de repos et de reproduction potentielle pour les oiseaux sur le site de compensation faibles.	Fonctionnement écologique	Croissance des populations d'avifaune des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts attendue. Accroissement des espaces favorables à la Cisticole des joncs mais aussi à l'avifaune des milieux semi-ouverts comme le Tarier pâtre. Croissance de la population attendue	Les parcelles se trouvant à proximité immédiate des populations inventoriées, les oiseaux pourront rapidement se réapproprier des espaces. Face aux résultats attendus, les mesures permettent en ce sens la consolidation des populations d'oiseaux des cortèges ouverts à semi-ouverts. Les espèces de Cisticole de joncs bénéficieront de nouveaux espaces colonisables, du fait d'un maintien d'habitats favorables à la reproduction et de l'amélioration de leur habitabilité.	Niveau d'expression des fonctions de repos, d'alimentation et de reproduction sur le site de compensation fort : 100 % de la zone du site de compensation assurera les trois fonctions
Dynamiques d'évolution	**Oiseaux :** Menaces : parcelle fauchée en fin juillet/début août ne permettant pas de mener à bien la dernière couvée de la Cisticole des joncs	Parcelles ne constituant pas des habitats optimaux du fait de la gestion du site.	Niveau d'expression des fonctions d'alimentation, de repos et de reproduction potentielle en dynamique défavorable du fait de la fauche .	Dynamiques d'évolution	**Oiseaux :** Renforcement des effectifs présents augmentant la probabilité de maintien de la population notamment via le maintien d'habitats favorables en période de reproduction. Diminution des menaces anthropiques sur l'ensemble du site de compensation	Propagation de la population favorable sans menaces directes et augmentation de la capacité d'accueil de l'habitat	Aucune menace sur les fonctions de la zone pour les espèces d'avifaune sur le site de compensation.

Tableau 87 : Synthèse de l'état des milieux du site avant et après la mise en place des mesures de compensation

11.3.4.9 Bilan de la mesure compensatoire

Le bilan de la mesure est le suivant :

Terrain de compensation	Surface totale du site de compensation	Surface retenue pour la compensation
Site de compensation	1,43 ha	1,29 ha

Tableau 88 : Bilan de la mesure compensatoire

Comme le montre le tableau ci-dessous, les critères d'éligibilité de la mesure compensatoire fixés sont réunis :

Critères d'éligibilité de la mesure	Equivalence	Proximité géographique	Temporalité	Faisabilité	Efficacité	Pérennité	Additionnalité
Site 4	Habitats obtenus après actions écologiques similaires à ceux impactés	A proximité du site du projet (3,8 km à l'est du site impacté)	Travaux de génie écologique à démarrer en parallèle du démarrage des travaux d'aménagement	Génie écologique maîtrisé, coût maitrisé	Rempli (risque d'échecs et incertitude du résultat assez réduits), mise en place de suivis	Rempli Maîtrise foncière Proposition d'une convention	Rempli Mesure favorable aux insectes, à l'herpétofaune, petits mammifères et aux oiseaux

Tableau 89 : Critères d'éligibilité de la mesure compensatoire

11.3.5 Site de compensation 5

11.3.5.1 Présentation du site

Le site de compensation 5 se situe à 5,5 km au sud-est du site impacté. La surface du site est de 4,75 ha environ.

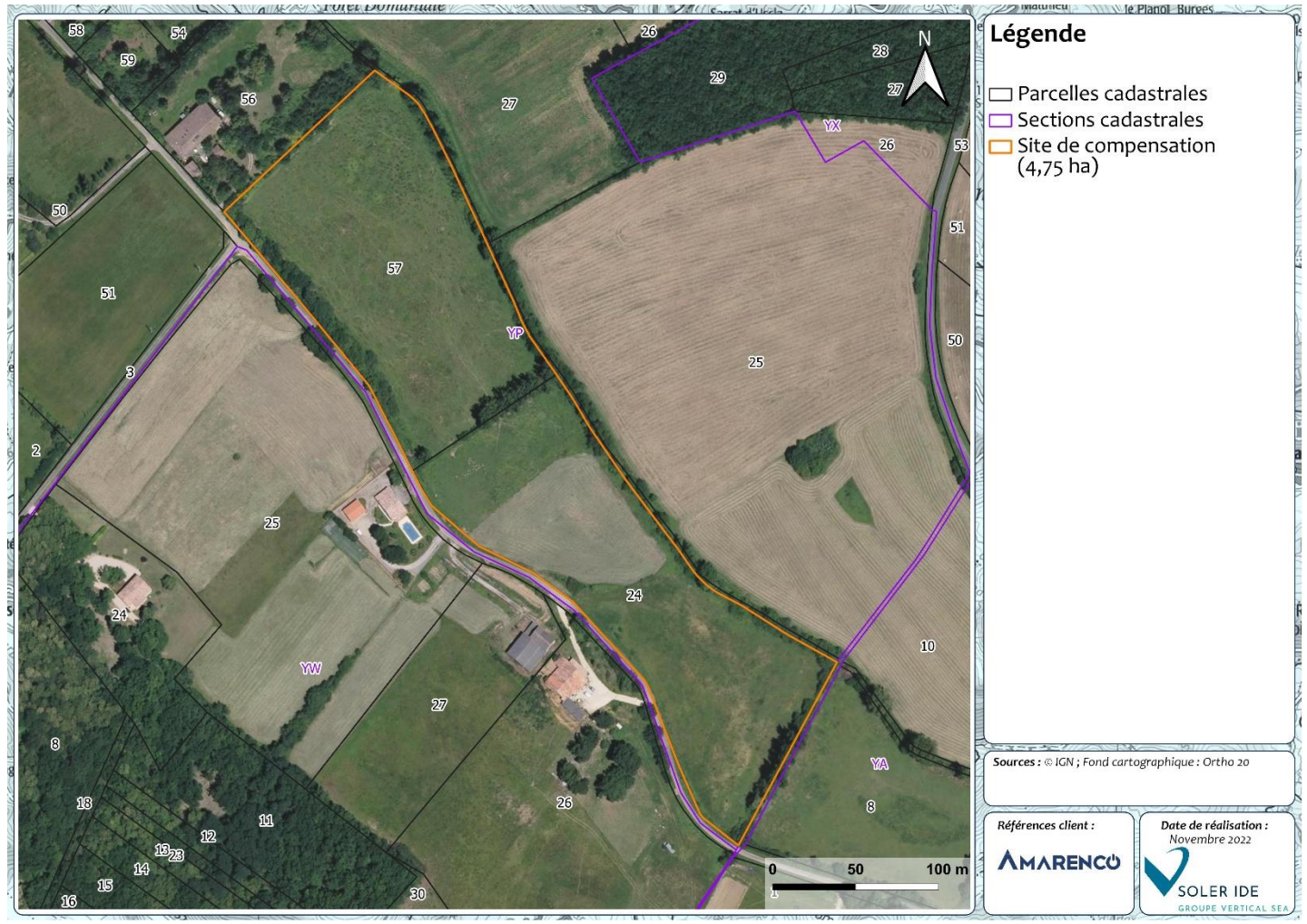


Figure 77 : Site de compensation 5

Les habitats présents au sein de ce site de compensation avant action écologique incluent :

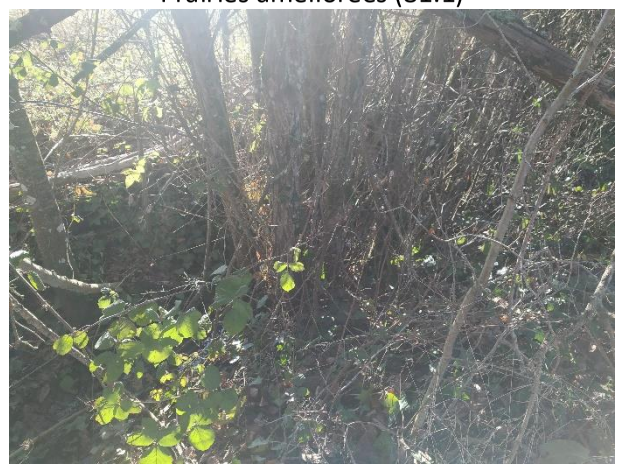
- Des pâtures mésophiles x prairies humides eutrophes – 38.1 x 37.2 (40%) ;
- Des forêts de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens – 44.3 (4%) ;
- Des prairies améliorées (faciès hygrophile) – 81.1 (40%) ;
- Des prairies sèches améliorées – 81.1 (7%) ;
- Des alignements d'arbres dont une partie présente un faciès humide avec des Peupliers – 84.1 (9%).

Les photos suivantes illustrent l'état actuel du site de compensation.

Pâtures mésophiles x prairies humides eutrophes (38.1 x 37.2)

Prairies améliorées (81.1)

Fossé localisé au centre du site de compensation



Fossé localisé au sud-est du site de compensation

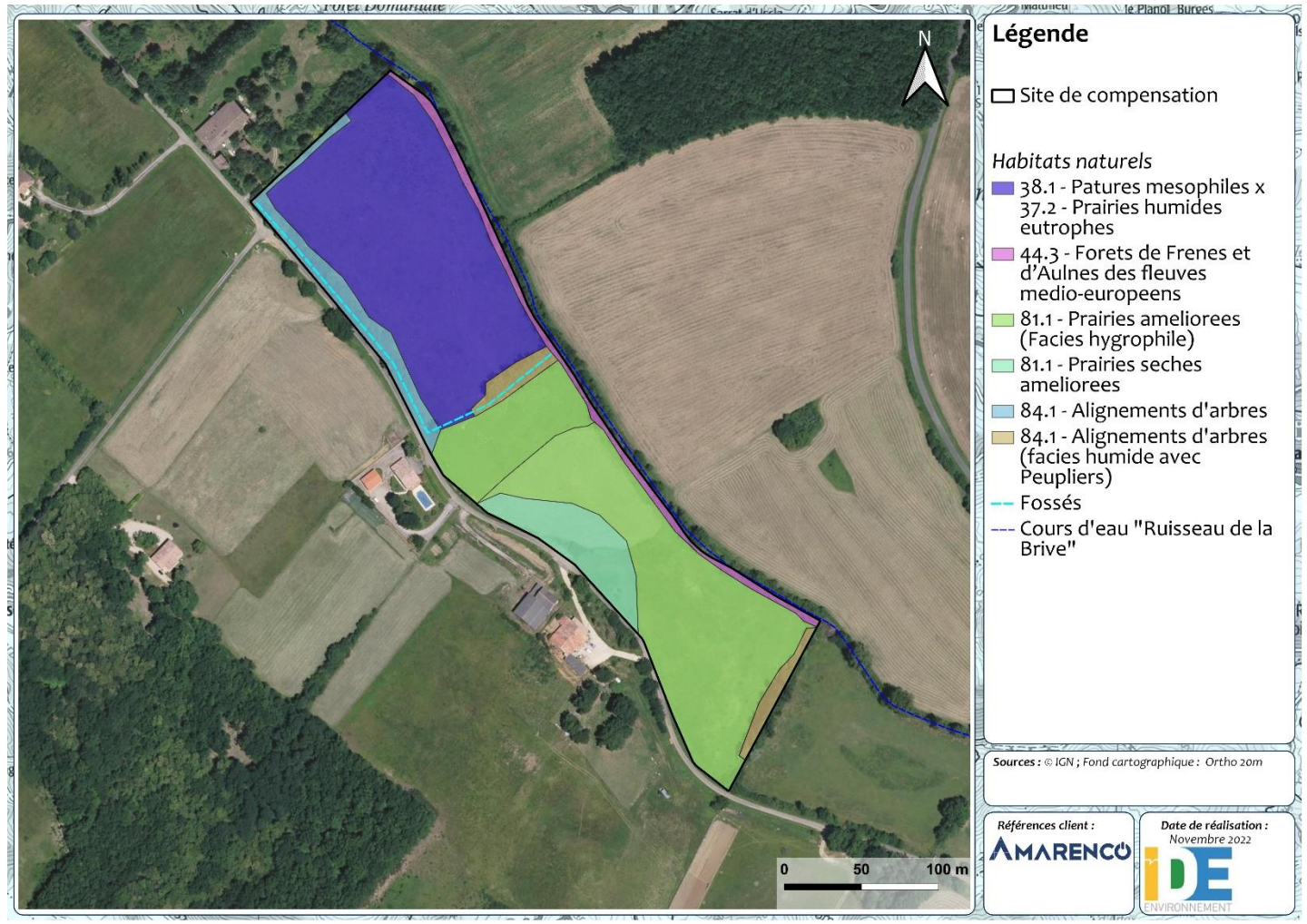


Figure 78 : Cartographie des habitats du site de compensation 5

11.3.5.2 Objectif des mesures, espèces visées

La mesure proposée vise à restaurer des prairies humides favorables à la Cisticole des joncs par les actions écologiques suivantes :

- Restaurer des zones humides des milieux ouverts ;
- Favoriser l'installation et la propagation d'espèces hygrophiles ;
- Fauche tardive mi-septembre afin de favoriser la reproduction de l'espèce.

Cette mesure est proposée dans le cadre de la compensation associée à la destruction d'une zone humide réglementaire. Une étude des fonctions des zones humides impactées par le projet et proposées dans le cadre de cette mesure compensatoire selon la méthode nationale a été réalisée et est annexée au présent document. Cette étude démontre la pertinence de la mesure proposée et de son gain sur les fonctions zone humide attendu.

Cette mesure de restauration de fonctionnement d'une zone humide est également favorable à la faune, dont la Cisticole des joncs affectionnant les prairies humides.

Par principe d'additionnalité, cette mesure est aussi favorable aux amphibiens et à l'avifaune du cortège des milieux ouverts à dominante humide.

11.3.5.3 Identification des parcelles favorables à la compensation

La superficie retenue pour la compensation de la Cisticole des Joncs est de **3,5 ha** au total. Les parcelles sont identifiées en zone N dans le PLU de Nègrepelisse.

Les références cadastrales des terrains concernés par les mesures de compensation sont :

- Les parcelles référencées sur la commune de Nègrepelisse : YP24 et YP57 – propriété de RAUJOL Fabrice. Ces parcelles ont été achetées par le porteur de projet, spécifiquement pour réaliser des mesures de compensation.

11.3.5.4 Présentation des actions écologiques à mettre en place

Les actions écologiques ont été ciblées de telle sorte qu'il soit restauré des habitats similaires à ceux sur le site impacté, en essayant de remédier aux dégradations présentes sur le site de compensation et en accord avec les enjeux sur le territoire. De plus, les actions écologiques prévoient de favoriser l'expression de la végétation hygrophile présente sur le site de compensation. Les prairies humides ainsi restaurées et gérées de manière tardive seront favorables à la Cisticole des joncs. L'ensemble des actions écologiques proposées dans le cadre de la compensation sont présentées ci-après.

Action écologique 1

C2.1c - Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais							
E	R	C	A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu**			
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Du décapage sera réalisé sur la partie sud-ouest, au niveau de la prairie sèche améliorée afin de réduire la topographie et de rapprocher la nappe du sol. Le décapage se fera sur environ 50 cm de profondeur et concerne à peu près 10% du site de compensation. De l'étrépage sera réalisé sur le reste du site de compensation de façon à diversifier les habitats, réinstaller des stades pionniers de végétation en zone humide et rapprocher la nappe du sol. Pour cela, la première couche du sol sera décaissée sur une vingtaine de centimètres de profondeur. Cette action écologique devra respecter les modalités suivantes : • La localisation et la délimitation des zones à étréper seront réalisées par un écologue ; • L'étrépage sera réalisé par une excavatrice sur chenilles pour limiter le tassement et se fera en période de bonne portance des sols, soit au mois d'octobre. Un passage préalable du technicien servira à vérifier l'état du sol. Le risque d'échec et l'incertitude sur le résultat de cette action écologique sont assez réduits dans ce contexte-ci. Les gains sur les indicateurs devraient être effectifs d'ici 5 ans. De plus, l'étrépage à 20 cm devrait former quelques zones en eau en période de haute eau. Ces zones sont susceptibles de former de nouveaux sites de reproduction pour les amphibiens notamment.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux, écologue.			

C2.1c - Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais	
Modalités de suivi envisageables	Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.
Coût	Localisation et délimitation des zones à étréper par un écologue : 1 passages de 0,5 j à 600 € / j, soit 300 €. Etrépage et décapage par une excavatrice sur chenilles pour limiter le tassement avec export et valorisation en compostage des matériaux prélevés et un passage préalable du technicien pour vérifier l'état du sol : 2,4 € / m² pour le décapage sur 10 à 20 cm et 6 € / m³ pour l'évacuation de la terre végétale. **Coût total estimé : environ 150 000 €**

Action écologique 2

C2.1d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées						
E	R	C	A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu**		
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique / Milieu humain
Description de la mesure				Des espèces des prairies humides seront plantées sur environ 3,5 ha du site de compensation, soit 85 %. La parcelle est occupée avant action écologique par une pâture mésophile, une prairie améliorée et une prairie sèche améliorée. De même, des espèces herbacées hygrophiles seront plantées au sein du fossé le long de la route afin de revégétaliser le fond de celui-ci. Les espèces semées seront du Jonc épars (*Juncus effusus*). Les graines seront semées en surface au printemps Une forêt riveraine de type aulnaie-frênaie sera plantée le long de la ripisylve sur environ 10 m de largeur et 240 m de longueur, soit un total d'environ 5 280 m² (environ 15%). Pour être en conformité avec le PPRI et ne pas créer d'obstacle à l'écoulement des crues, ces plantations seront effectuées en-dehors du zonage rouge du PPRI « Aveyron ». La zone est occupée avant action écologique par une prairie améliorée. La forêt s'inscrira dans la ripisylve qui présente également un boisement de frêne et d'aulne. Pour cela, les espèces plantées seront *Alnus glutinosa* et *Fraxinus angustifolia*. La densité des plans sera de 300 arbres/ha, avec une maille de 6 par 6 en quinconce. Les plans seront d'origine locales et protégés par des manchons anti-gibier. Cette action écologique devra respecter les modalités suivantes : • Le porteur du projet s'engage sur la première année à obtenir un taux de réussite par rapport à la densité minimale affichée de 80 % des plants, avec une bonne répartition (absence de vide supérieur à 10 ares), des végétaux indemnes ou peu atteints par le gibier et une maitrise de la végétation concurrente ; • Le porteur du projet s'engage sur les 5 premières années à obtenir un taux de réussite par rapport à la densité minimale affichée de 75 % des plants et mettre en place un entretien sylvicole sur 10 ans ;			

C2.1d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées	
	Le porteur du projet s'engage à maintenir le boisement sur une durée minimale de 30 ans avec un suivi écologique sur l'intégralité de la durée de compensation.
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux.
Modalités de suivi envisageables	Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.
Coût	Plantation de 300 arbres/ha avec une maille de 6 par 6 m en quinconce et des manchons anti-gibier : 0,6 à 0,95 € par plant en racine nue ; Semis de 6 graines par m² : environ 2 € le sachet de 20 000 graines. **Coût total estimé : de 110 à 165 € environ.**

Action écologique 3

C2.2e – Restauration des modalités d'alimentation et de circulation de l'eau au sein d'une zone humide						
E	R	C	A	**C2.2 : Restauration / réhabilitation spécifiques aux cours d'eau, annexes hydrauliques, étendues d'eau stagnantes, zones humides et littoraux soumis au balancement des marées**		
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique / Milieu humain
Description de la mesure				Les matériaux prélevés lors de l'étrépage permettront de combler 95 m de fossé. Cette action écologique devra respecter les modalités suivantes : • La localisation et la délimitation sur site des fossés à combler seront réalisées par un écologue à la suite des travaux d'abattage et de débroussaillage ; • Le comblement sera réalisé par l'excavatrice sur chenilles en charge de l'étrépage et se fera en période de bonne portance des sols, soit à partir du mois d'octobre. Un passage préalable du forestier servira à vérifier l'état du sol ; • Un suivi sera effectué après le chantier par un écologue. Le risque d'échec et l'incertitude sur le résultat de cette action écologique sont assez réduits dans ce contexte-ci. Les gains sur les indicateurs d'hydromorphie du sol et de matière organique incorporée en surface devraient être effectifs d'ici 5 ans.		
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux.		
Modalités de suivi envisageables				Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.		
Coût				A mettre en commun avec les opérations d'étrépage.		

Action écologique 4

C3.2a - Modification des modalités de fauche					
E	R	C	A	**C3.2 : Evolution des pratiques de gestion**	
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure	Pour l'entretien de la prairie humide, une fauche tardive alternée tous les automnes est à prescrire dans le but de régénérer la prairie humide, sans impacter l'avifaune. Les produits de fauche pourront être valorisés pour faire du compost ou bien des fagots. Cette mesure est envisagée sur une surface de 3,5 ha. La fauche sera réalisée du centre vers l'extérieur de la parcelle afin de ne pas piéger la faune qui utilise le milieu. De même, des bandes refuges non fauchées à l'année seront conservées.				
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux.				
Modalités de suivi envisageables	Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.				
Coût	Fauche alternée tous les ans à l'automne et export des produits de débroussaillage vers un centre de valorisation, type compostage : 300 à 600€ / ha. **Coût total estimé : de 1 050 à 2 100 € environ.**				

<u>Récapitulatif des actions écologiques et de la gestion à mettre en œuvre</u>

L'ordre des actions écologiques correspond à l'ordre de mise en en œuvre.

Action écologique	Effet	Période d'action	Année
Action écologique 1 – Décapage et Etrépage	Localisation et délimitation de la zone à étréper et décaper	Toute l'année	1
	Décapage sur 50 cm sur environ 10% du site	Octobre	1
	Étrépage sur 20 cm sur le reste du site	Octobre	1
Action écologique 2 – Réensemencement et replantation	Délimitation des zones à réensemencer	Après décapage ou étrépage	2
	Revégétalisation	Printemps	2
	Délimitation des zones à replanter	Après étrépage	2
	Plantation des Aulnes et des Frênes	Automne ou Printemps	2
Action écologique 3 - Restauration des modalités d'alimentation	Délimitation des fossés à combler	Octobre (Après action écologique 1)	1
	Sauvetage des amphibiens	Avant le comblement	1
	Comblement partiel ou complet de certains fossés	Octobre à février	1
Action écologique 4 – Gestion des habitats en phase d'exploitation	Fauche des prairies humides	Automne (Mi-septembre à novembre)	Tous les ans

Tableau 90 : Récapitulatif des différentes actions à mener sur le site de compensation

La carte page suivante présente l'emplacement des actions écologiques (mesures).

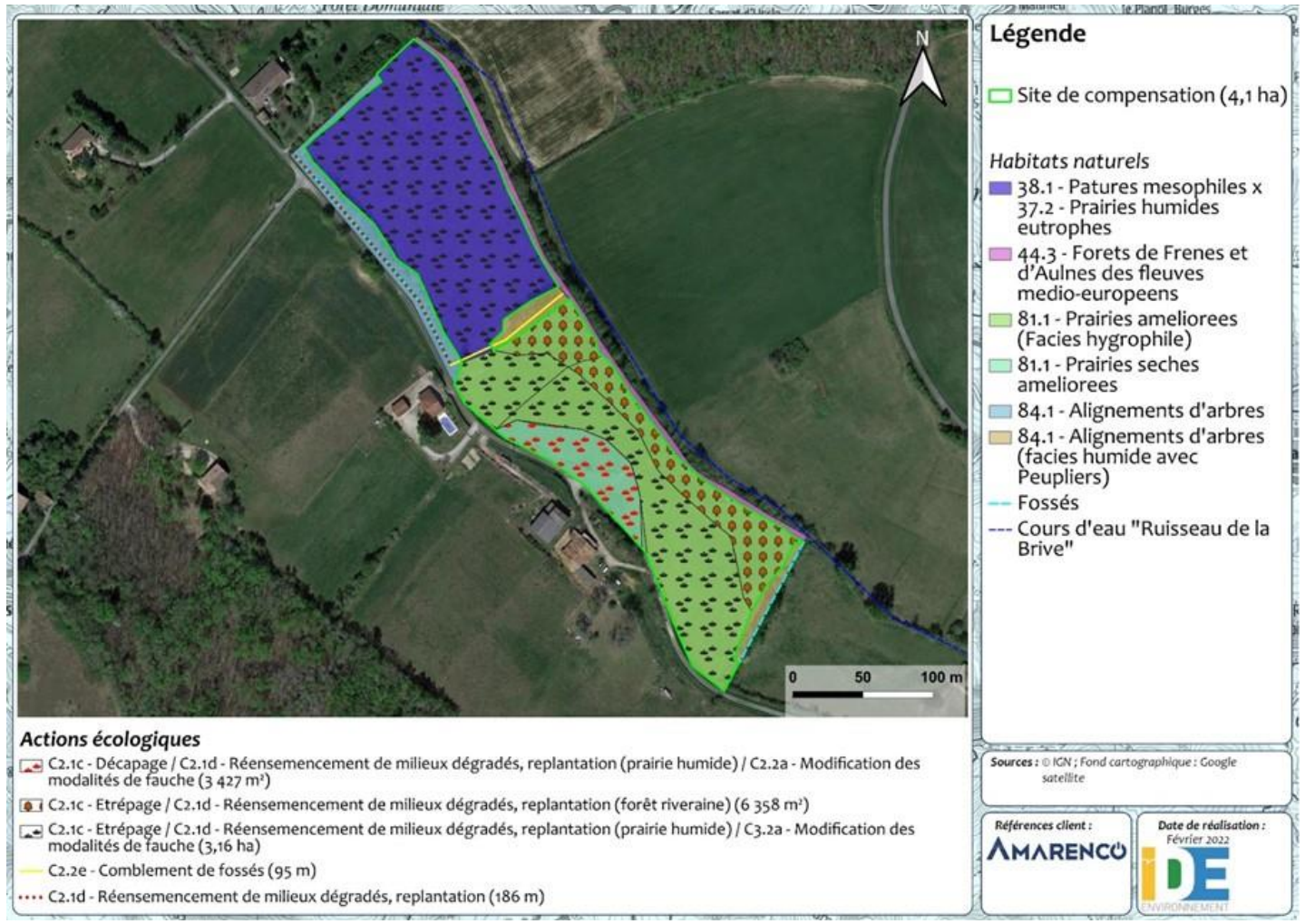


Figure 79 : Actions écologiques envisagées sur le site de compensation 5

11.3.5.5 Date de mise en œuvre de la mesure

La mesure sera mise en place au démarrage des travaux d'aménagement.

11.3.5.6 Mesures de suivi et surveillance à prévoir

Le suivi écologique de la zone humide de compensation visera à évaluer et suivre dans le temps le succès des actions écologiques. Ce suivi écologique sera assuré par un écologue sur 30 ans, en mutualisant les suivis de l'ensemble des mesures prévues dans le cadre de ce projet. Les campagnes de suivi seront réalisées tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, puis tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes annuelles. Chaque campagne prévue fera l'objet de 3 passages par an (Mars – Avril/ Mai - Juin / Juillet – Aout). Le suivi de cette mesure sera mutualisé avec les autres mesures.
Afin de s'assurer de la réussite et de la pérennité des mesures, une évaluation des fonctions de la zone humide après actions écologiques selon la méthode nationale pourra être menée 5 ans après les travaux de génie écologique, puis la 11ème et la 24ème année pour comparer :

- Les fonctions des zones humides du site de compensation avant actions écologiques, avec actions écologiques envisagées et après actions écologiques ;

- Les fonctions des zones humides du site impacté avant impact et du site de compensation après actions écologiques.

Dans le cas où les fonctions attendues de la zone humide du site de compensation après les actions écologiques devaient ne pas respecter un gain écologique vis-à-vis du site de compensation avant actions écologique et une équivalence écologique vis-à-vis du site impacté avant impact ; des adaptations d'entretien seront amendées au plan de gestion.
Par ailleurs, des principes généraux seront également à respecter :

- Pas d'usage de produits phytosanitaires au sein de la parcelle compensatoire ;
- Pas de plantations d'espèces exotiques sur la parcelle de compensation.

11.3.5.7 Garantie de pérennité de la mesure

Une convention entre le propriétaire des terrains (Raujol Fabrice), le porteur de projet et un gestionnaire de biodiversité sera établie pour assurer la pérennité de la mesure sur 30 ans. Un plan de gestion sera ensuite rédigé pour mettre en œuvre et suivre la mesure. La mesure sera sous l'entière responsabilité du porteur de projet.

A ce jour une « convention pour mise à disposition de terrain et la mise en œuvre de mesures compensatoires écologiques relatives au projet d'aménagement de serres agricoles photovoltaïques sur la commune Nègrepelisse » lie le porteur de projet et la société AFR2 sur les parcelles désignées.

11.3.5.8 Evolution attendue après application des mesures compensatoires

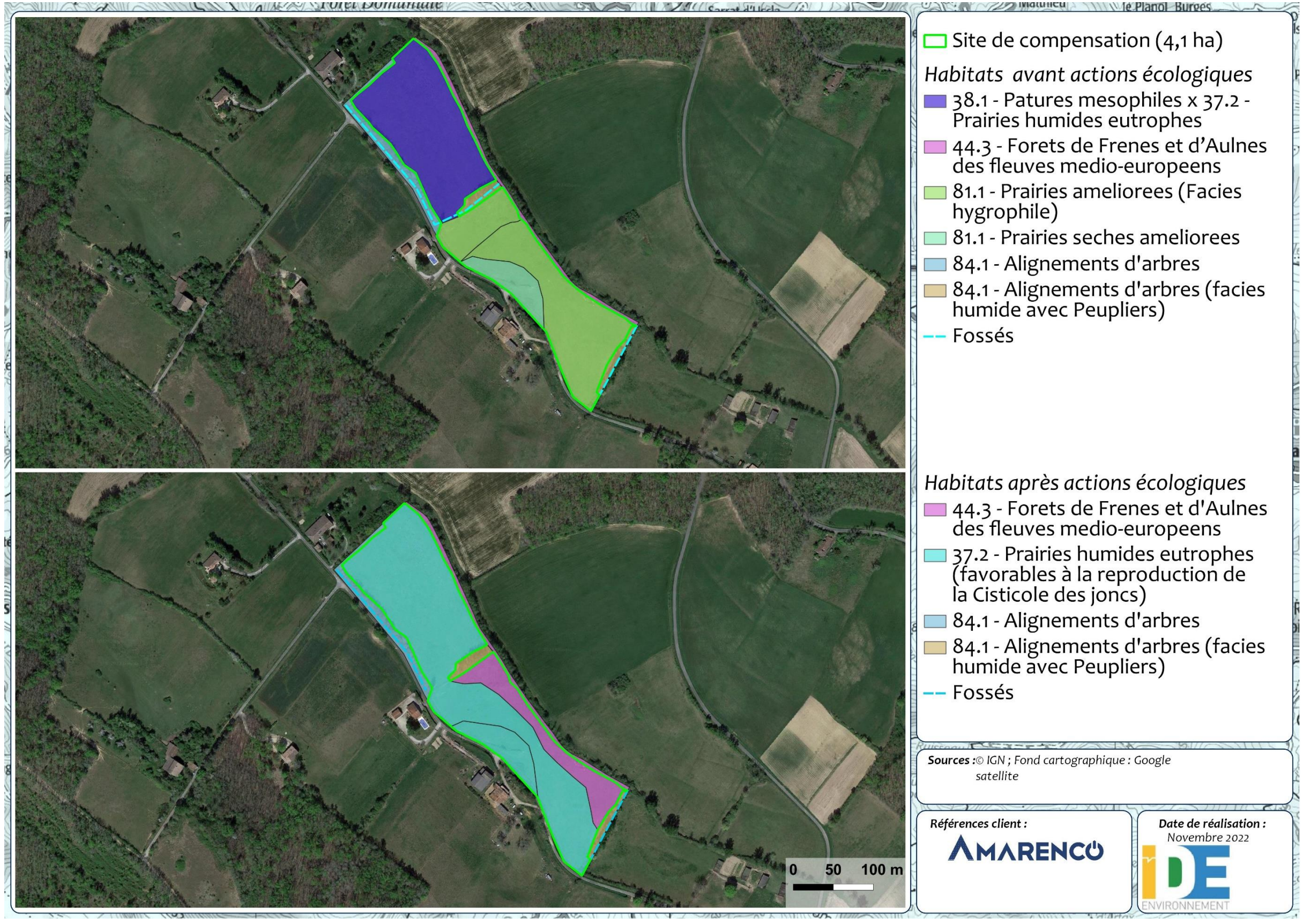


Figure 80 : Habitats d'espèces avant actions écologiques et après actions écologiques

Etats actuels des milieux du site de compensation				Etats attendus des milieux du site de compensation			
Catégorie d'information	**Espèces**	**Habitats**	**Fonction**	**Catégorie d'information**	**Espèces**	**Habitats**	**Fonctions**
Diversité et structure	**Oiseaux :** Espèce d'avifaune appartenant au cortège des milieux ouverts.	Milieux prairiaux pâturés et/ou fauchés	Trois fonctions (reproduction potentielle, repos et alimentation) remplies par la zone	Diversité et structure	**Oiseaux :** Espèces d'avifaune relatives aux milieux ouverts dont les populations d'espèces Cisticole des joncs	Mosaïque de différents habitats : Habitats favorables à l'ensemble des espèces d'avifaune du cortège milieux ouverts humide (dont la Cisticole des joncs) avec des prairies humides à fauche tardive et alternée et semi-ouverts avec la présence de plusieurs haies en bordure du site et des milieux fermés avec l'extension du boisement humide	Trois fonctions remplies par la zone : reproduction, alimentation, repos
Fonctionnement écologique	État de conservation sur la zone similaire à celui du site affecté étant donné la proximité géographique des deux sites.	Parcelles ne constituant pas des habitats favorables optimaux (fauche totale du site pendant la période de reproduction de l'espèce).	Niveau d'expression des fonctions d'alimentation, de repos et de reproduction potentielle pour les oiseaux sur le site de compensation faibles.	Fonctionnement écologique	Croissance des populations d'avifaune des cortèges des milieux ouverts attendue. Accroissement des espaces favorables à la Cisticole des joncs (prairies humides). Croissance de la population attendue	Les parcelles se trouvant à proximité des populations inventoriées, les oiseaux pourront rapidement se réapproprier des espaces. Face aux résultats attendus, les mesures permettent en ce sens la consolidation des populations d'oiseaux des cortèges ouverts. Les espèces de Cisticole de joncs bénéficieront de nouveaux espaces colonisables, du fait d'un maintien d'habitats favorables à la reproduction et de l'amélioration de leur habitabilité.	Niveau d'expression des fonctions de repos, d'alimentation et de reproduction sur le site de compensation très fort : 100 % de la zone du site de compensation assurera les trois fonctions
Dynamiques d'évolution	**Oiseaux :** Menaces : parcelle fauchée pendant l'été ne permettant pas de mener à bien la dernière couvée de la Cisticole des joncs	Parcelles ne constituant pas des habitats optimaux du fait de la gestion du site.	Niveau d'expression des fonctions d'alimentation, de repos et de reproduction potentielle en dynamique défavorable du fait de la fauche.	Dynamiques d'évolution	**Oiseaux :** Renforcement des effectifs présents augmentant la probabilité de maintien de la population notamment via le maintien d'habitats favorables en période de reproduction. Diminution des menaces anthropiques sur l'ensemble du site de compensation	Propagation de la population favorable sans menaces directes et augmentation de la capacité d'accueil de l'habitat	Aucune menace sur les fonctions de la zone pour les espèces d'avifaune sur le site de compensation.

Tableau 91 : Synthèse de l'état des milieux du site avant et après la mise en place des mesures de compensation

11.3.5.9 Bilan de la mesure compensatoire

Le bilan de la mesure est le suivant :

Terrain de compensation	Surface totale du site de compensation	Surface retenue pour la compensation
Site de compensation	4,75 ha	3,5 ha

Tableau 92 : Bilan de la mesure compensatoire

Comme le montre le tableau ci-dessous, les critères d'éligibilité de la mesure compensatoire fixés sont réunis :

Critères d'éligibilité de la mesure	Equivalence	Proximité géographique	Temporalité	Faisabilité	Efficacité	Pérennité	Additionnalité
Site 5	Habitats obtenus après actions écologiques similaires à ceux impactés	A proximité du site du projet (5,5 km au sud-est du site impacté)	Travaux de génie écologique à démarrer en parallèle du démarrage des travaux d'aménagement	Génie écologique maîtrisé, coût maitrisé	Rempli (risque d'échecs et incertitude du résultat assez réduits), mise en place de suivis	Rempli Maîtrise foncière Proposition d'une convention	Rempli Mesure favorable aux insectes, aux amphibiens, à la flore et aux oiseaux

Tableau 93 : Critères d'éligibilité de la mesure compensatoire

11.3.1 Continuités écologiques entre le site du projet et les sites de compensation

Pour rappel, le site du projet ne se situe dans aucun réservoir de biodiversité, toutefois il se situe dans le secteur d'un corridor écologique à remettre en bon état des milieux ouverts de plaines. Le site de compensation 1 se situe également dans ce dernier. A l'échelle locale, ce corridor se traduit par une occupation de l'espace de l'aire d'étude immédiate et de ses abords majoritairement composés par des milieux ouverts de type prairial (jachères, prairies permanentes ou temporaires).

A une échelle plus large (6 km), le site du projet et les sites de compensation s'inscrivent également dans un maillage de milieux ouverts de type prairial (jachères, prairies permanentes ou temporaires) dans un secteur majoritairement agricole. Ce maillage, bien que mité par les zones urbanisées et les infrastructures de transport terrestres, peut potentiellement permettre la dispersion des espèces des milieux ouverts.

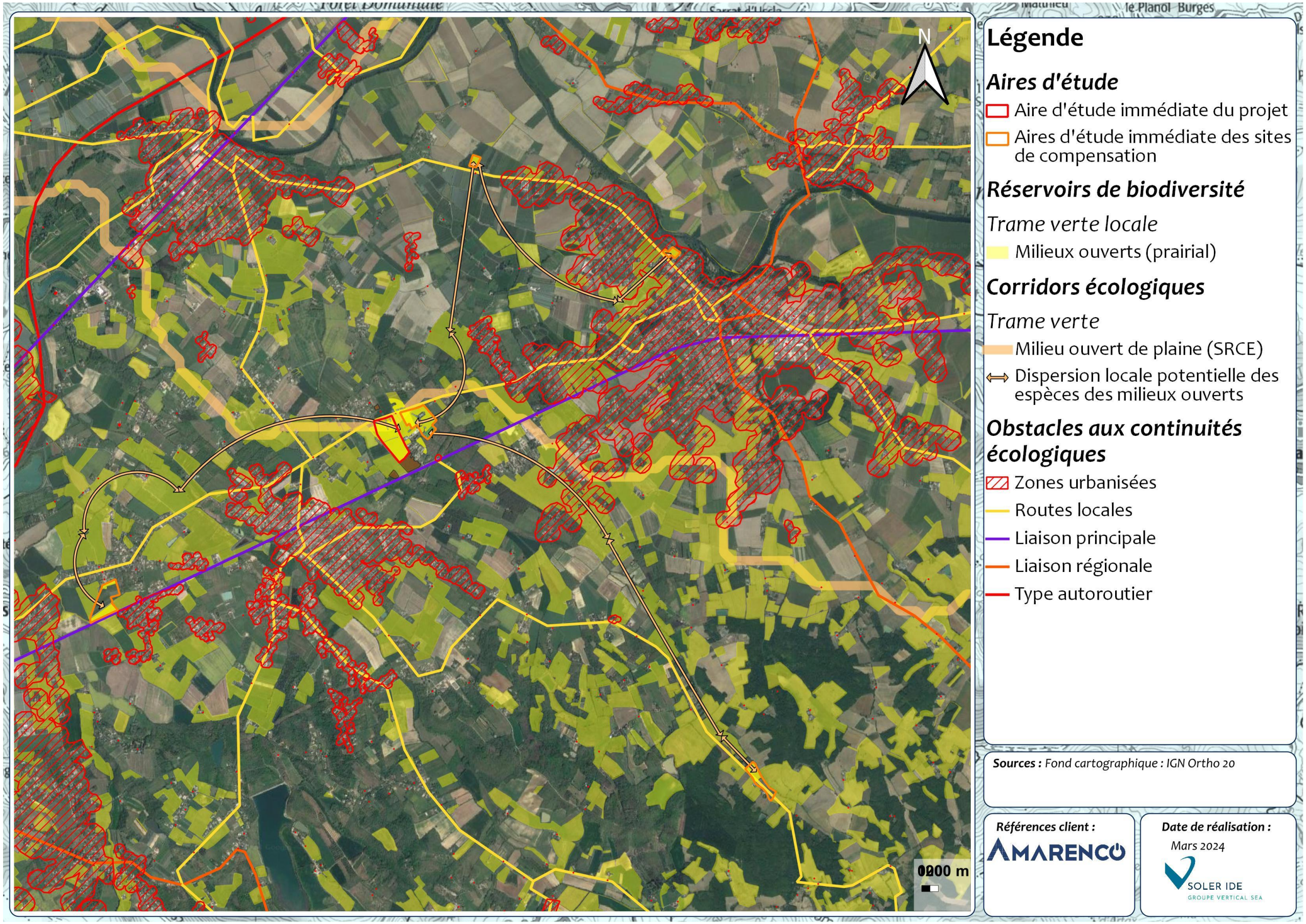


Figure 81 : Trame verte locale des milieux ouverts entre le site du projet et les sites de compensation

11.3.2 Continuités écologiques des sites de compensation

11.3.2.1 Continuités écologiques du site de compensation 1

En ce qui concerne la trame verte régionale, le site de compensation 1 ne se situe sur aucun réservoir de biodiversité identifié au niveau du SRCE, toutefois ce site se situe dans le secteur d'un corridor des milieux ouverts de plaine qui se traduit par des milieux ouverts de type prairial (jachères, prairies permanentes ou temporaires). De plus, le site de compensation 1 est traversé par un corridor de la trame bleue identifié au SRCE qui correspond au ruisseau de Gratis.

Par ailleurs, à l'échelle locale, les milieux ouverts prairial constituent des réservoirs de biodiversités et les milieux semi-ouverts de type haies et fourrés constituent des réservoirs et des corridors de biodiversité dans ce contexte agricole. Deux routes plus ou moins importantes se trouvent au nord et au sud du site de compensation et peuvent participer à la fragmentation dans l'axe nord-sud de ces continuités.

Les éléments constitutifs de la trame verte et bleue locale seront préservés et renforcés par les mesures mises en place sur le site de compensation 1. En effet, les mesures vont permettre de maintenir les milieux ouverts de type prairial tout en améliorant leur gestion par une fauche tardive et différenciée qui contribuera à maintenir des milieux ouverts favorables continus durant toute la période de reproduction des espèces. Ces mesures participent donc à la remise en bon état du corridor écologique des milieux ouverts de plaine identifié au SRCE. De plus, les continuités écologiques des milieux semi-ouverts vont être restaurées pour certaines permettant de renforcer leur ancrage à l'échelle locale en offrant une offre de milieux de meilleur qualité écologique et plus importante. Enfin, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour la gestion des milieux permettant de préserver le corridor de la trame bleue (ruisseau de Gratis) identifié au SRCE en limitant le risque de pollution.

Ainsi, les espèces concernées par le projet pourront se reporter sur le site de compensation 1 et réaliser l'ensemble de leur cycle de vie. Par ailleurs, à l'échelle locale, les espèces pourront utiliser ces différents éléments constitutifs de la trame verte et bleue locale pour leur déplacement et leur dispersion.

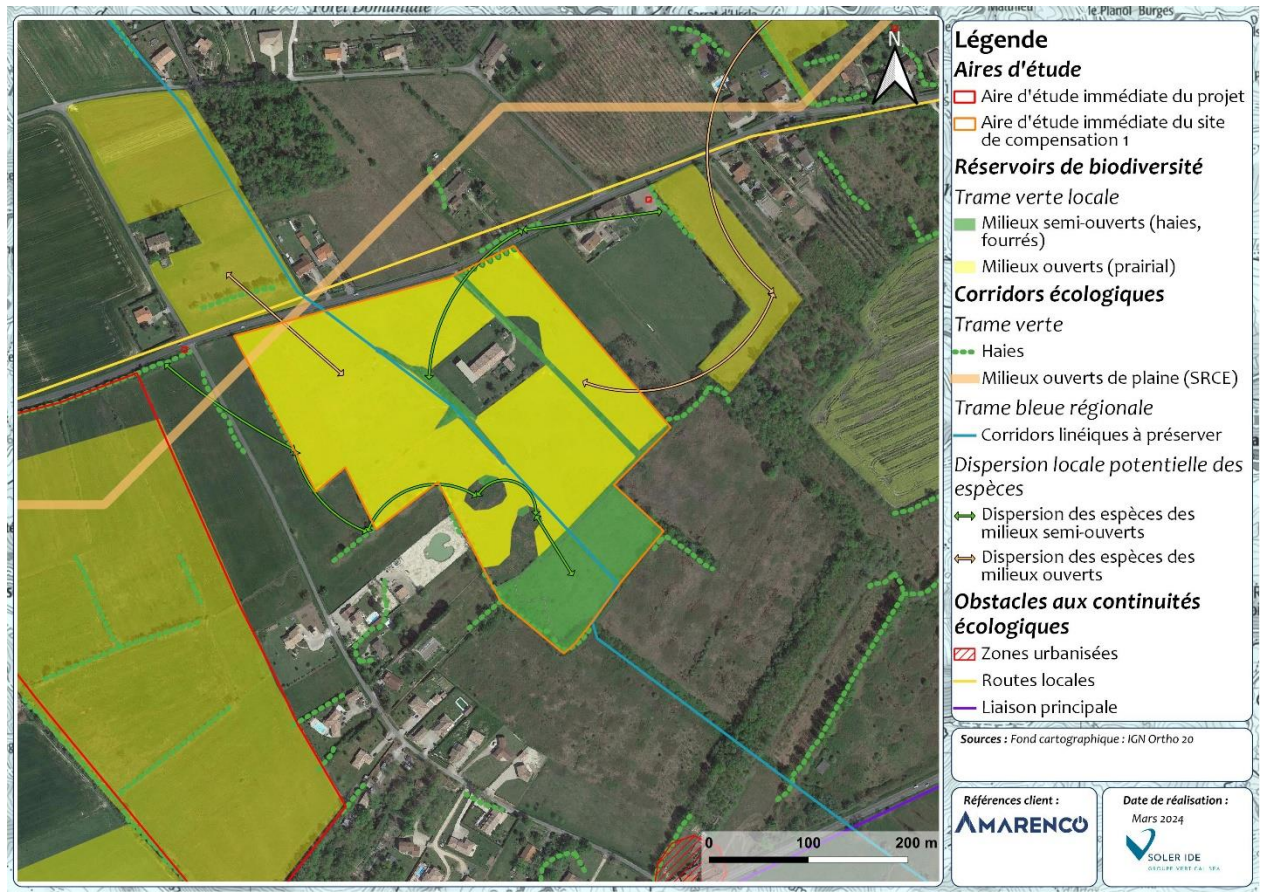


Figure 82 : Trame verte et bleue locale du site de compensation 1 avant mesure

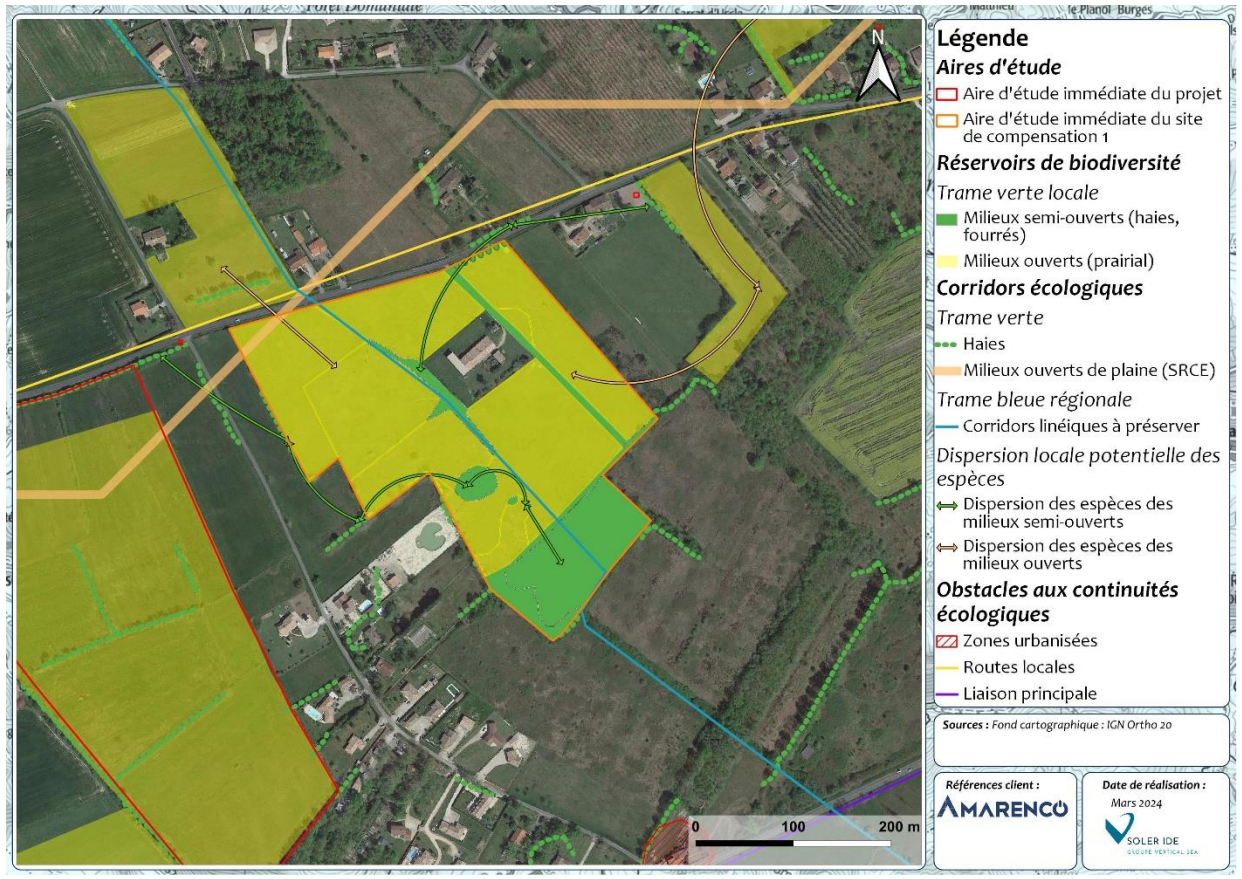


Figure 83 : Trame verte et bleue locale du site de compensation 1 après mesure

11.3.2.2 Continuités écologiques du site de compensation 2

En ce qui concerne la trame verte régionale, le site de compensation 2 ne se situe sur aucun réservoir ou corridor de biodiversité identifié au niveau du SRCE. Toutefois, le site de compensation 2 se situe à proximité d'un corridor de la trame bleue identifié au SRCE à préserver.

Par ailleurs, à l'échelle locale, les milieux ouverts de type prairial constituent des réservoirs et des corridors de biodiversité dans ce contexte agricole alors que les milieux semi-ouverts de type haies et fourrés constituent des corridors de biodiversité. Deux routes plus ou moins importantes et des zones urbanisées se trouvent au nord et au sud du site de compensation et peuvent participer à la fragmentation dans l'axe nord-sud de ces continuités.

Les éléments constitutifs de la trame verte locale seront préservés et renforcés par les mesures mises en place sur le site de compensation 2. En effet, les mesures vont permettre de maintenir et restaurer les milieux ouverts de type prairial tout en améliorant leur gestion par une fauche tardive et différenciée qui contribuera à maintenir des milieux ouverts favorables continus durant toute la période de reproduction des espèces. Ces mesures participent donc à renforcer la qualité et la disponibilité des milieux ouverts de type prairial à l'échelle locale. De plus, les continuités écologiques des milieux semi-ouverts vont être restaurées ou créées permettant de renforcer leur ancrage à l'échelle locale en offrant une offre de milieux de meilleur qualité écologique et plus importante. Enfin, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour la gestion des milieux permettant de préserver le corridor de la trame bleue identifié au SRCE en limitant le risque de pollution.

Ainsi, les espèces qui se situent à l'échelle locale du site de compensation 2 et ses abords pourront réaliser l'ensemble de leur cycle de vie. De plus, les espèces pourront utiliser ces différents éléments constitutifs de la trame verte locale pour leur déplacement et leur dispersion.

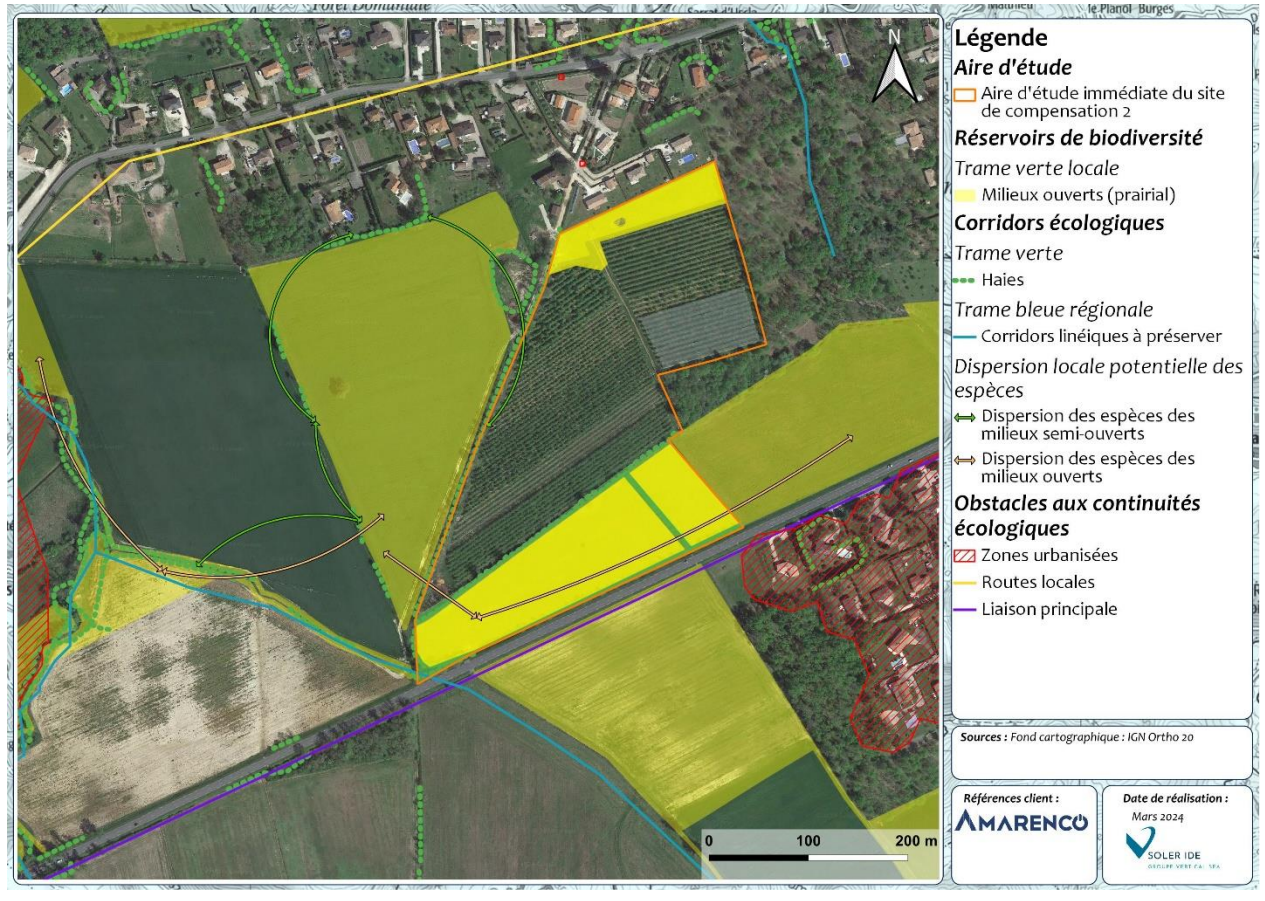


Figure 84 : Trame verte et bleue locale du site de compensation 2 avant mesure

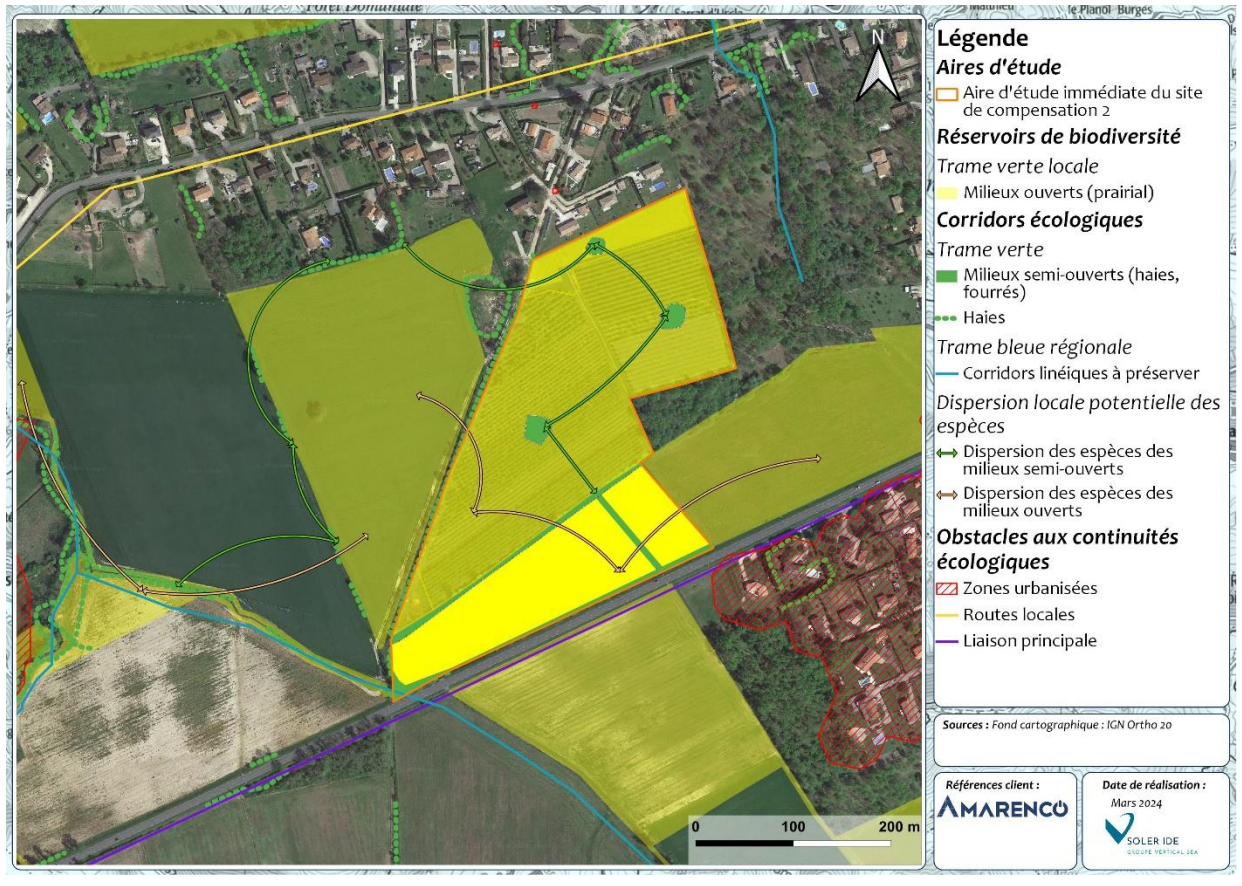


Figure 85 : Trame verte et bleue locale du site de compensation 2 après mesure

11.3.2.3 Continuités écologiques du site de compensation 3

En ce qui concerne la trame verte régionale, le site de compensation 3 ne se situe sur aucun réservoir ou corridor de biodiversité identifié au niveau du SRCE. Toutefois, le site de compensation 3 se situe à proximité d'un réservoir de biodiversité de la trame bleue et de sa zone tampon ainsi que d'un corridor de la trame bleue identifiés au SRCE à préserver.

Par ailleurs, à l'échelle locale, les milieux ouverts de type prairial et les milieux semi-ouverts de type haies et fourrés constituent des réservoirs et des corridors de biodiversité dans ce contexte agricole. Une route locale et des zones de cultures intensives se trouvent aux alentours du site de compensation et peuvent participer à la fragmentation de ces continuités.

Les éléments constitutifs de la trame verte locale seront préservés et renforcés par les mesures mises en place sur le site de compensation 3. En effet, les mesures vont permettre de maintenir et restaurer les milieux ouverts de type prairial tout en améliorant leur gestion par une fauche tardive et différenciée qui contribuera à maintenir des milieux ouverts favorables continus durant toute la période de reproduction des espèces. Ces mesures participent donc à renforcer la qualité et la disponibilité des milieux ouverts de type prairial à l'échelle locale. De plus, les continuités écologiques des milieux semi-ouverts vont être restaurées ou créées permettant de renforcer leur ancrage à l'échelle locale en offrant une offre de milieux de meilleur qualité écologique et plus importante. Enfin, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour la gestion des milieux permettant de préserver le réservoir et le corridor de la trame bleue identifié au SRCE en limitant le risque de pollution.

Ainsi, les espèces qui se situent à l'échelle locale du site de compensation 3 et ses abords pourront réaliser l'ensemble de leur cycle de vie. De plus, les espèces pourront utiliser ces différents éléments constitutifs de la trame verte locale pour leur déplacement et leur dispersion.

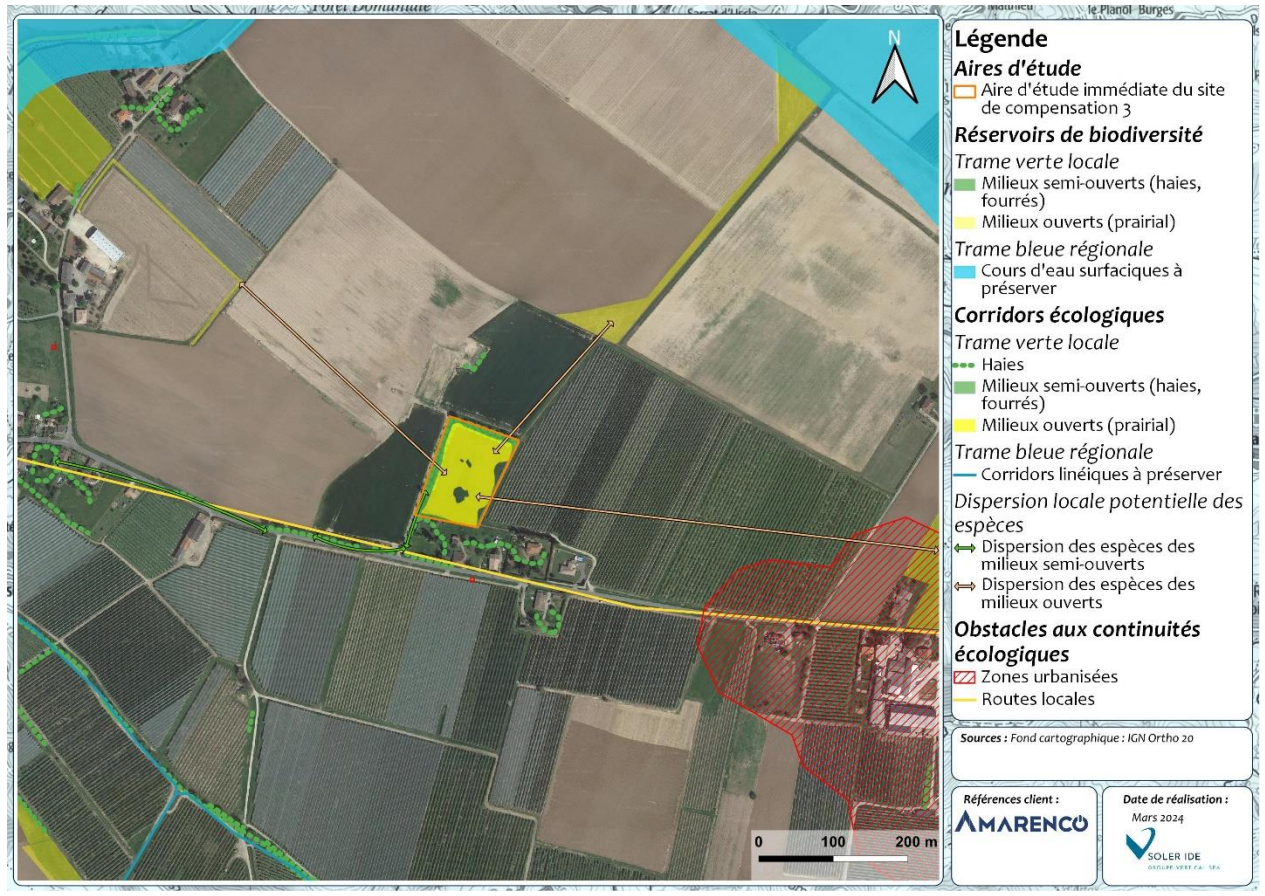


Figure 86 : Trame verte et bleue locale du site de compensation 3 avant mesure

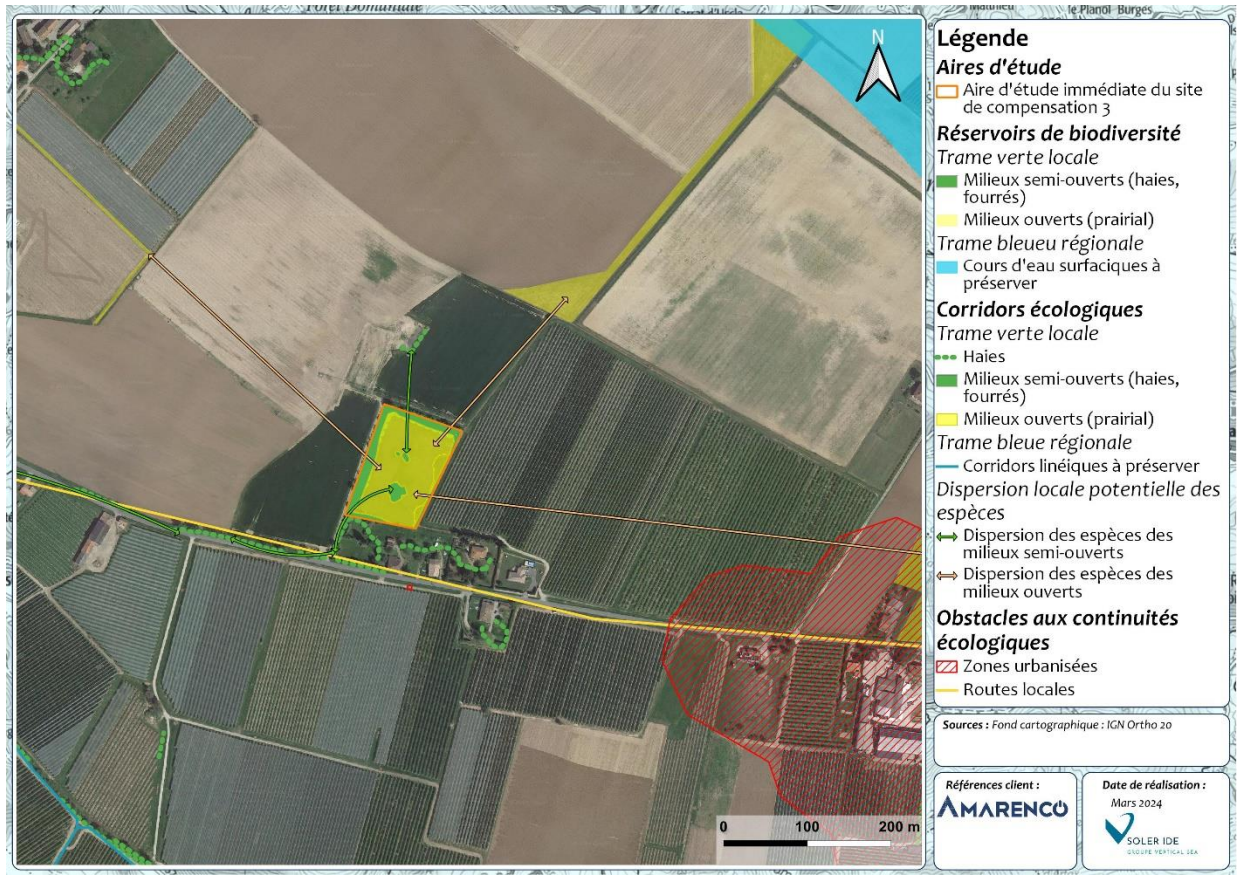


Figure 87 : Trame verte et bleue locale du site de compensation 3 après mesure

11.3.2.4 Continuités écologiques du site de compensation 4

En ce qui concerne la trame verte régionale, le site de compensation 4 ne se situe sur aucun réservoir ou corridor de biodiversité identifié au niveau du SRCE. Toutefois, le site de compensation 4 se situe à proximité d'un réservoir de biodiversité de la trame bleue et de sa zone tampon identifiés au SRCE à préserver.

Par ailleurs, à l'échelle locale, les milieux ouverts de type prairial constituent des réservoirs et des corridors de biodiversité dans ce contexte agricole et urbain alors que les milieux semi-ouverts de type haies et fourrés constituent des corridors de biodiversité. Le site de compensation se trouve au sein d'une zone urbanisée ce qui peut participer à la fragmentation de ces continuités.

Les éléments constitutifs de la trame verte locale seront préservés et renforcés par les mesures mises en place sur le site de compensation 4. En effet, les mesures vont permettre de maintenir les milieux ouverts de type prairial tout en améliorant leur gestion par une fauche tardive et différenciée qui contribuera à maintenir des milieux ouverts favorables continus durant toute la période de reproduction des espèces. Ces mesures participent donc à renforcer la disponibilité des milieux ouverts de type prairial à l'échelle locale. De plus, les continuités écologiques des milieux semi-ouverts vont être restaurées ou créées permettant de renforcer leur ancrage à l'échelle locale en offrant une offre de milieux de meilleur qualité écologique et plus importante. Enfin, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour la gestion des milieux permettant de préserver le réservoir de la trame bleue identifié au SRCE en limitant le risque de pollution.

Ainsi, les espèces qui se situent à l'échelle locale du site de compensation 4 et ses abords pourront réaliser l'ensemble de leur cycle de vie. De plus, les espèces pourront utiliser ces différents éléments constitutifs de la trame verte locale pour leur déplacement et leur dispersion.

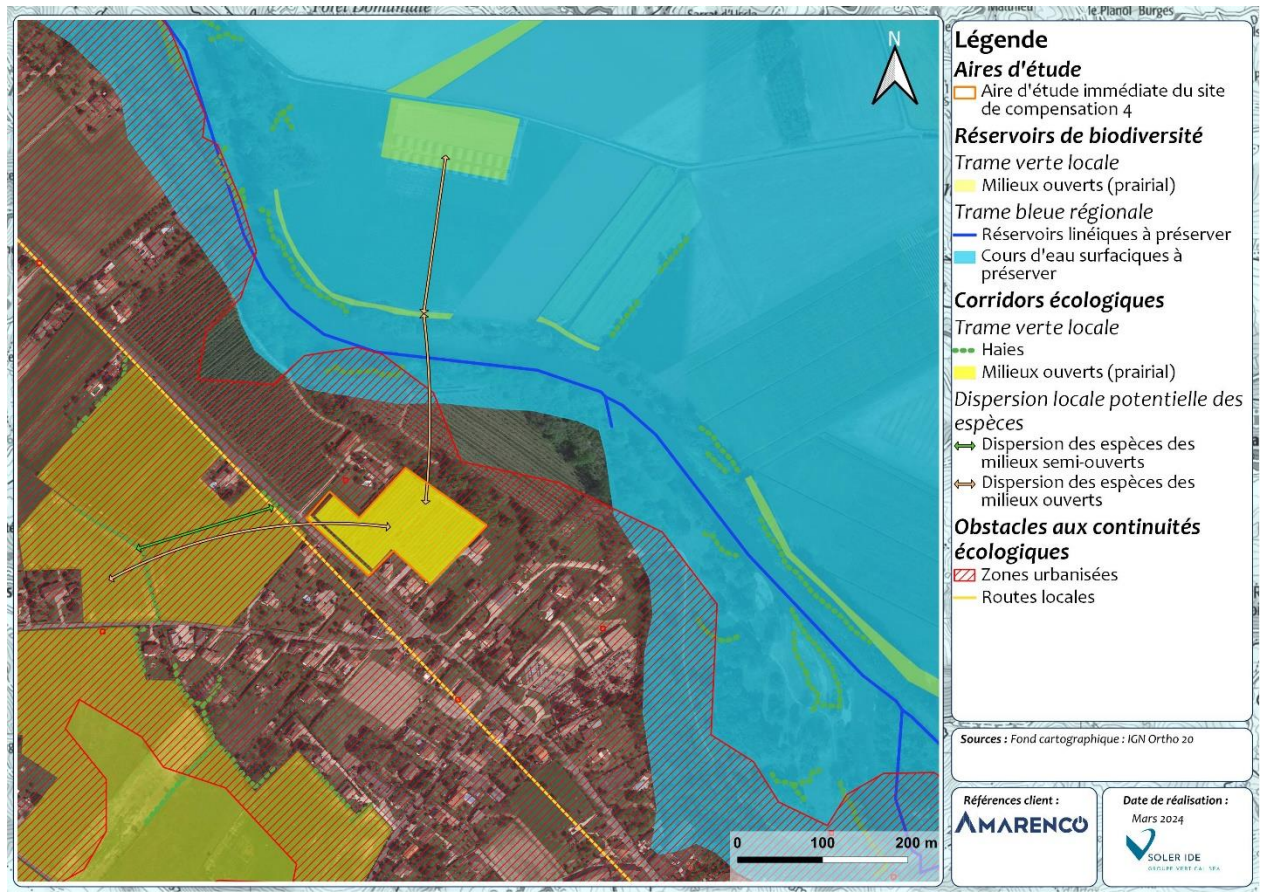


Figure 88 : Trame verte et bleue locale du site de compensation 4 avant mesure

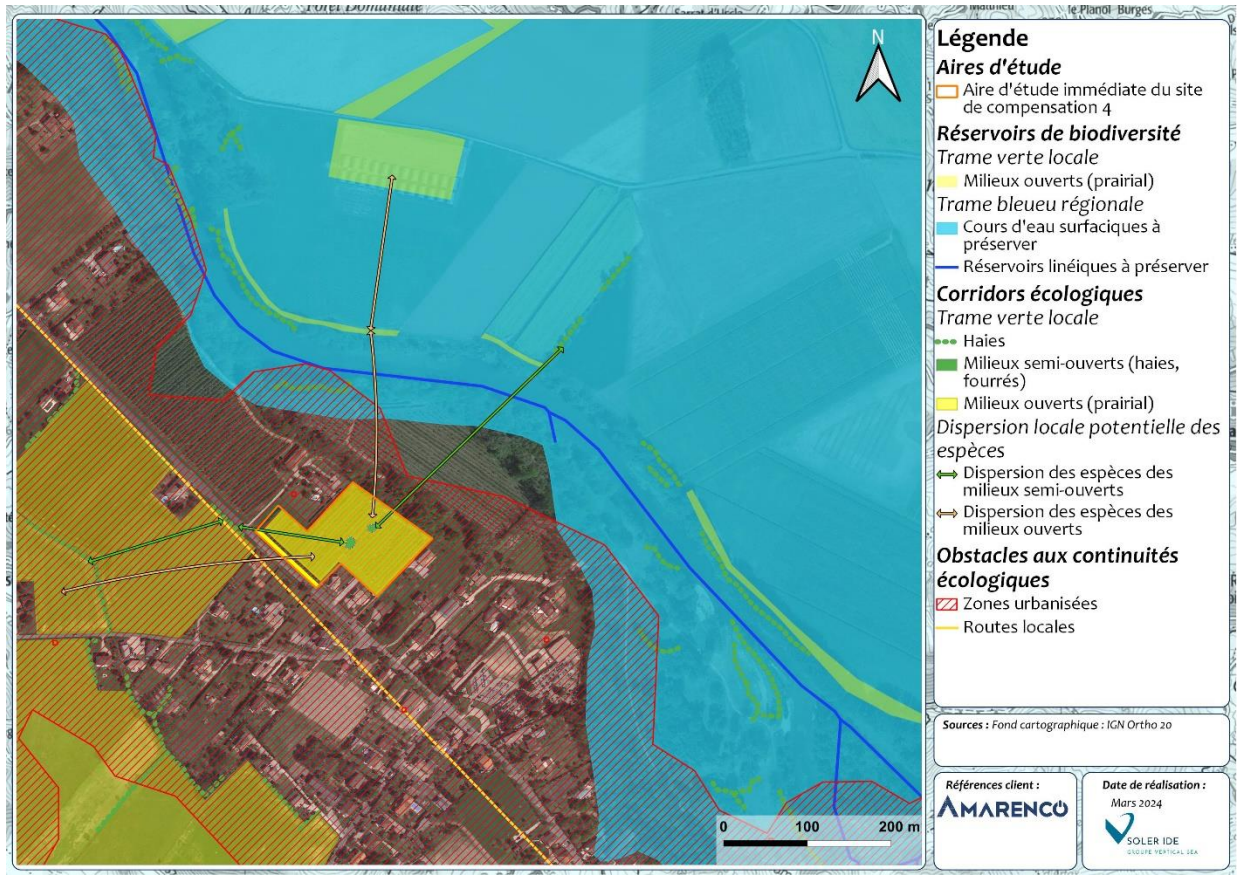


Figure 89 : Trame verte et bleue locale du site de compensation 4 après mesure

11.3.2.5 Continuités écologiques du site de compensation 5

En ce qui concerne la trame verte régionale, le site de compensation 5 ne se situe sur aucun réservoir ou corridor de biodiversité identifié au niveau du SRCE. Toutefois, le site de compensation 5 se situe en partie au sein d'un corridor de biodiversité de la trame bleue et de sa zone tampon identifiés au SRCE à préserver.

Par ailleurs, à l'échelle locale, les milieux ouverts humide de type prairial constituent des réservoirs de biodiversité dans ce contexte agricole alors que les milieux semi-ouverts de type haies et fourrés constituent des corridors de biodiversité permettant le passage entre milieux semi-ouverts et boisés. Une route locale longe l'ouest du site de compensation et peut participer à la fragmentation dans l'axe ouest-est de ces continuités.

Les éléments constitutifs de la trame humide locale seront préservés et renforcés par les mesures mises en place sur le site de compensation 5. En effet, les mesures vont permettre de maintenir et restaurer les milieux humides de type prairial tout en améliorant leur gestion par une fauche tardive et différenciée qui contribuera à maintenir des milieux humides favorables continus durant toute la période de reproduction des espèces. Ces mesures participent donc à renforcer la qualité des milieux humides en favorisant l'installation et la propagation d'espèces hygrophiles ainsi que la disponibilité des milieux humides de type prairial à l'échelle locale. Enfin, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour la gestion des milieux permettant de préserver le corridor de la trame bleue identifié au SRCE en limitant le risque de pollution.

Ainsi, les espèces qui se situent à l'échelle locale du site de compensation 5 et ses abords pourront réaliser l'ensemble de leur cycle de vie. Enfin, les espèces pourront utiliser ces différents éléments constitutifs de la trame verte locale pour leur déplacement et leur dispersion.

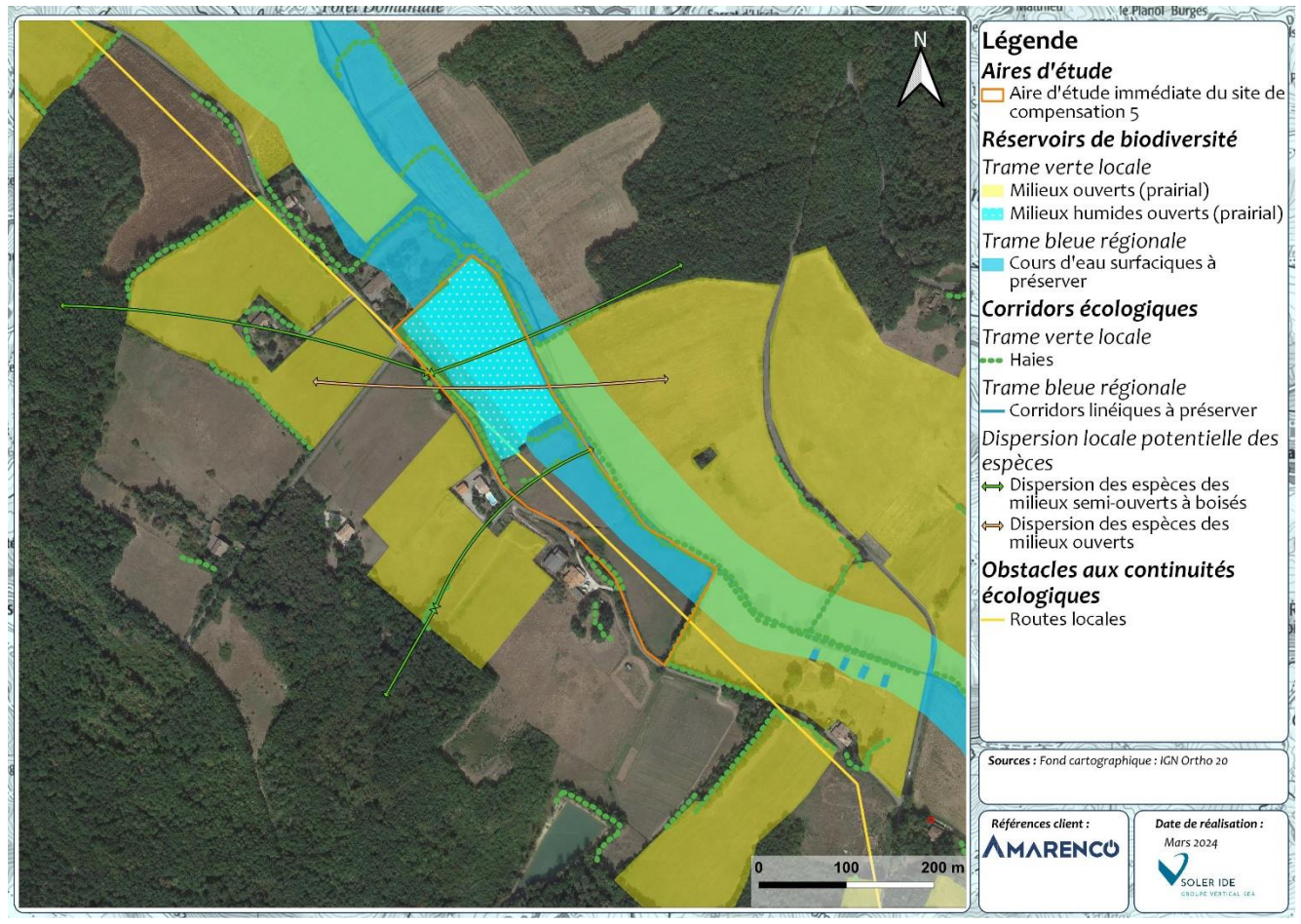


Figure 90 : Trame verte et bleue locale du site de compensation 5 avant mesure

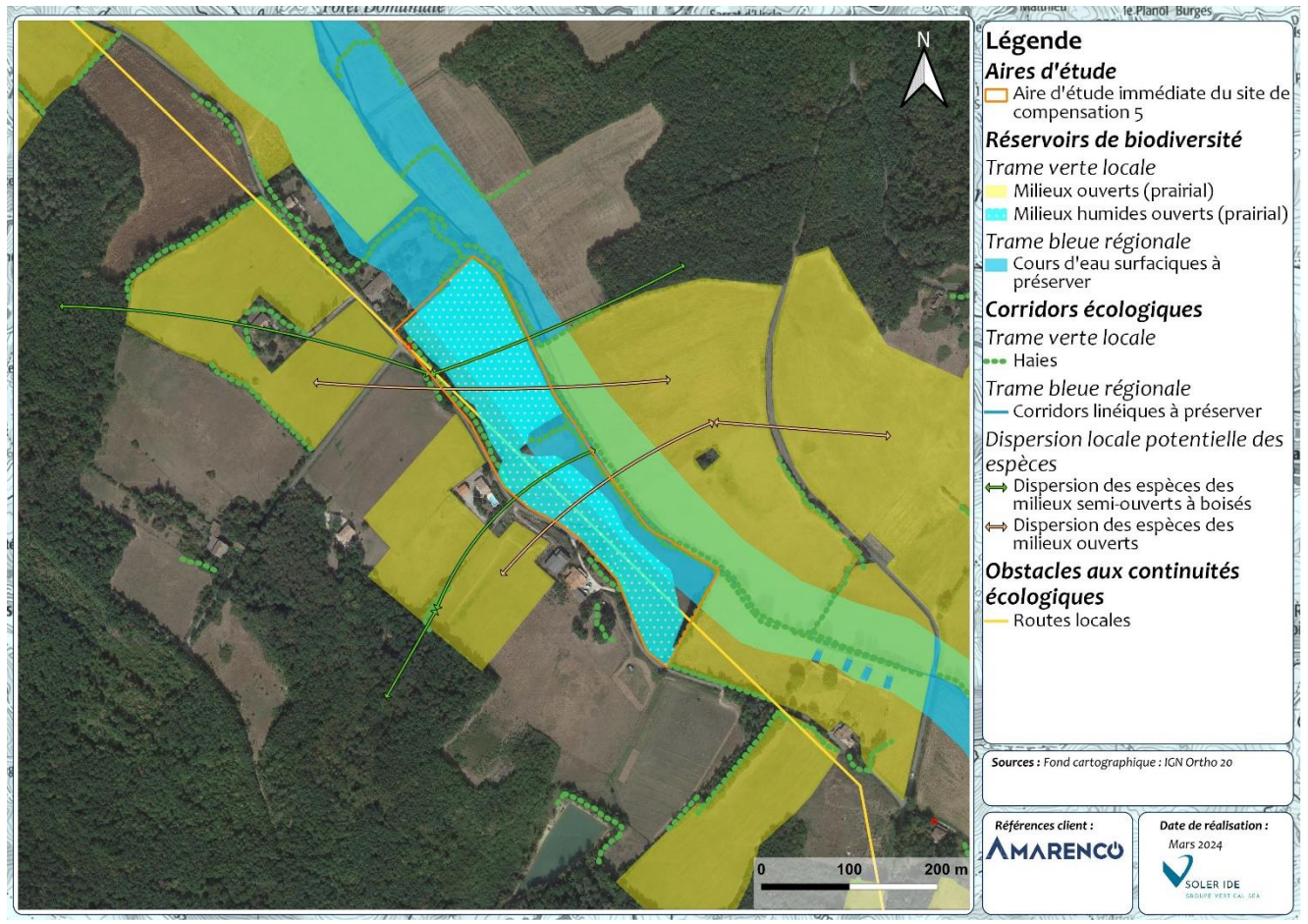


Figure 91 : Trame verte et bleue locale du site de compensation 5 après mesure

11.4 Bilan surfacique de la compensation et synthese des incidences finales sur les especes protegees

Taxons	Nom vernaculaire	Statut de protection	Incidences résiduelles				Mesures compensatoires			Niveau d'incidence finale
			Nature	Surface d'habitat d'espèce concerné	Niveau d'incidences	Résilience de l'habitat/de l'espèce	Ratio de compensation retenu	Surface à compenser	Surfaces éligibles proposées	
Amphibiens	Rainette méridionale (présence avérée)	PN Art 2	Destruction d'habitats de repos Destruction potentielle d'individus Dérangement de proximité	Habitats de repos : 3 674 m² de haies basses	Très faible (Non significatif)	BONNE Reconstitution d'habitats de reproduction et de repos à court terme sur les zones aménagées Présence d'habitats de repos et de reproduction à proximité	Aucun (incidences résiduelles non significatives)	/	/	Très faible (Non significatif)
	Triton palmé (présence avérée)	PN Art 3								
	Salamandre tachetée (présence avérée)	PN Art 3								
Reptiles	Lézard des murailles (présence avérée)	PN Art 2	Destruction d'habitats de reproduction et de repos Destruction potentielle d'individus Dérangement de proximité	3 674 m² de haies basses	Très faible (Non significatif)	BONNE Reconstitution d'habitats de reproduction et de repos à court terme sur les zones aménagées Présence d'habitats favorables à proximité	Aucun (incidences résiduelles non significatives)	/	/	Très faible (Non significatif)
	Lézard à deux raies (présence avérée)	PN Art 2								
	Couleuvre verte et jaune (présence potentielle)	PN Art 2								
	Couleuvre d'Esculape (présence potentielle)	PN Art 2								
Oiseaux	Chardonneret élégant (présence avérée)	PN Art 3	Destruction d'habitats de reproduction de type milieux semi-ouverts Dérangement de proximité	3 674 m² de haies basses (semi-ouvert)	Très faible (Non significatif)	BONNE Présence d'habitats de reproduction à proximité et reconstitution d'habitats de reproduction à moyen terme sur les zones aménagées	Aucun (incidences résiduelles non significatives)	/	/	Très faible (Non significatif)
	Fauvette à tête noire (présence avérée)	PN Art 3								
	Hypolaïs polyglotte (présence avérée)	PN Art 3								
	Pouillot de Bonelli (présence avérée)	PN Art 3								
	Rossignol philomèle (présence avérée)	PN Art 3								
	Cisticole des joncs (présence avérée)	PN Art 3	Destruction d'habitat de reproduction de type milieux ouverts Dérangement de proximité	8,6 ha de milieux ouverts	Modéré (Significatif)	BONNE Présence d'habitats de reproduction à proximité	1,78	**15,4 ha de milieux ouverts**	Site 1: 7,01 ha Site 2: 6,49 ha Site 3: 0,96 ha Site 4: 1,29 ha Site 5: 3,5 ha **Total: 19,25 ha**	Très faible (Non significatif)
	Tarier pâtre (présence avérée)	PN Art 3	Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation de type milieux semi-ouverts à ouverts Dérangement de proximité	3 674 m² de haies basses (milieux semi-ouverts favorables à la reproduction) 8,6 ha de milieux ouverts (alimentation)	Faible (Significatif)	BONNE Présence d'habitats de reproduction à proximité et reconstitution d'habitats de reproduction à moyen terme sur les zones aménagées	Inclus dans la compensation ayant pour espèce cible la Cisticole des joncs	/	Site 1: 2 050 m² de fourrés et 395 ml de haies Site 2: 480 m² de fourrés Site 3: 200 m² de fourrés et 190 ml de haies Site 4: 1 446 m² de fourrés et 146 ml de haies	Très faible (Non significatif)
	Autres oiseaux protégés se reproduisant sur le site	PN Art 3	Destruction d'habitats de reproduction Dérangement de proximité	8,6 ha de milieux ouverts	Très faible (Non significatif)	BONNE Présence d'habitats de reproduction à proximité	Aucun (incidences résiduelles non significatives)	/	/	Très faible (Non significatif)

Taxons	Nom vernaculaire	Statut de protection	Incidences résiduelles				Mesures compensatoires			Niveau d'incidence finale
			Nature	Surface d'habitat d'espèce concerné	Niveau d'incidences	Résilience de l'habitat/de l'espèce	Ratio de compensation retenu	Surface à compenser	Surfaces éligibles proposées	
				3 674 m² de milieux semi-ouverts		et reconstitution d'habitats de reproduction à moyen terme sur les zones aménagées				
Mammifères (hors chiroptères)	Hérisson d'Europe (présence potentielle)	PN Art 2	Perte d'habitats de reproduction et de repos potentiels Destruction potentielle d'individus Dérangement de proximité	3 674 m² de haies basses	Très faible (Non significatif)	BONNE Reconstitution des habitats de reproduction et de repos à moyen terme sur les zones aménagées Présence d'habitats préservés (boisement, haie)	Aucun (incidences résiduelles non significatives)	/	/	Très faible (Non significatif)

Tableau 94 : Bilan surfacique de la compensation et synthèse des incidences finales sur les espèces protégées

11.5 Suivi des mesures compensatoires

A4.1b Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux des sites de compensation

E	R	C	**A**	**A4.1 : Financement intégrale du maître d'ouvrage**			
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	Paysage	Milieu physique	Milieu humain

Description de la mesure

La mise en place d'un suivi faunistique et floristique sur 30 ans des sites de compensation dès le démarrage des travaux de génie écologique permettra de mieux appréhender l'efficacité des mesures proposées.

Le suivi écologique visera à vérifier et suivre dans le temps la présence effective de populations des espèces cibles visées. Ce suivi écologique sera assuré sur 30 ans en mutualisant les suivis de l'ensemble des mesures prévues dans le cadre de ce projet. Chaque campagne prévue fera l'objet de 3 passages par an (Mars – Avril / Mai - Juin / Juillet – Aout). Les campagnes seront réalisées tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, puis tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes.

Chaque passage sera valorisé pour :

- Décrire le nombre d'espèces observé dans chaque site et estimer le nombre d'individus par an (observations/comptages, installations de plaques à reptiles, écoutes nocturnes)
- Analyser la présence et de la reproduction des espèces patrimoniales visées par la compensation et autres espèces
- Suivre la colonisation des milieux recréés (gîtes à faune)
- Analyser les évolutions annuelles
- Adapter la gestion des milieux en fonction des résultats
- Réaliser un retour d'expérience associée à une diffusion auprès des services instructeurs

Périodes favorables pour les suivis des sites de compensation

Suivi	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Floristique												
Insectes												
Amphibiens												
Reptiles												
Oiseaux												
Chiroptères												

Légendes : bleu = inventaires

Calendrier des suivis des impacts des mesures sur 30 ans :

Année après phase x	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	n+6	n+7	n+8	n+9	n+10	n+11	n+12	n+13	n+14	n+15
Campagne de suivi															

A4.1b Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux des sites de compensation

Année après phase x	n+16	n+17	n+18	n+19	n+20	n+21	n+22	n+23	n+24	n+25	n+26	n+27	n+28	n+29	n+30
Campagne de suivi															

Les suivis seront à mutualiser dans la mesure du possible.

Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage
Modalités de suivi envisageables	Comptes-rendus des suivis menés
Coût	Coût d'une campagne annuelle : 3 passages par an (Mars – Avril / Mai - Juin / Juillet – Aout) => 3 000 €HT par campagne annuelle Nombre de campagnes annuelles : tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, puis tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes **Enveloppe prévisionnelle arrondie à 36 000 €HT**

A9 – Mise en place d'un suivi des espèces exotiques envahissantes

E	R	C	**A**	**A9 : Autres mesures d'accompagnement**			
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	Paysage	Milieu physique	Milieu humain

Description de la mesure	Le suivi consistera à suivre le potentiel développement d'espèces exotiques envahissantes à proximité et sur le site de compensation et à noter leur présence/absence, leur nouvelle implantation et le recouvrement afin de juger de la dynamique d'évolution de ces espèces, notamment au sein des habitats qui ont été remaniés. Il sera également identifié la typologie de l'habitat concerné et la gestion appliquée à l'habitat (fauche, période d'intervention). 1 passage par site sera réalisé tous les ans pendant les 5 premières années. Un suivi plus ponctuel sera réalisé par la suite, à raison d'un passage après 10 ans d'exploitation, puis un autre après 20 ans. A chaque passage, des comptes-rendus des suivis menés seront rédigés. Un plan de gestion de lutte contre les espèces exotiques envahissantes pourra être mis en place au besoin afin d'adapter le phasage du suivi et les actions curatives et préventives à réaliser.
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, ingénieur écologue
Modalités de suivi envisageables	Compte-rendu des suivis menés
Coût	A mutualiser avec le suivi de la mesure A4.1b

11.6 Redaction d'un plan de gestion

Le présent document présente les orientations d'actions à mettre en œuvre pour répondre aux besoins de compensation. La localisation précise, la description technique et le phasage définitif de ces actions seront précisés dans un second temps, par le biais d'un plan de gestion.

Ce plan de gestion sera décliné en une série de fiches action visant à la restauration et à la gestion des habitats d'espèces de faune et de flore, au suivi et à l'évaluation des mesures compensatoires. Il s'inscrira sur une durée minimale de 30 ans. Une fois rédigé, le plan de gestion sera transmis à la DREAL Occitanie et à la DDT 82 pour avis sur la conformité avec les mesures compensatoires définies. Il pourra être révisé afin d'adapter les objectifs et fiches action en fonction de la situation constatée sur le site de compensation. Lors de ces révisions, le comité de suivi pourra se réunir pour valider les principes révisés.

12 SYNTHESE DES ENGAGEMENTS ADOPTES AU TITRE DES MESURES

La synthèse des engagements d'AMARENCO en faveur du milieu naturel est récapitulée dans le tableau suivant.

Type de mesures	Estimation des coûts	
	Descriptif	Coût sur 30 ans
Mesures d'accompagnement et de suivi		
A6.1a – Organisation administrative du chantier	Suivi du chantier par un écologue : Sur la base de 1 visite de chantier par mois sur la durée chantier estimé à 8 mois (650 €HT par passage avec rédaction d'un compte rendu). Enveloppe financière maximale estimée à 5 200 €HT	5 200 €HT
A4.1b Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux impactés par le projet et des sites de compensations	Suivi écologique sur 5 ans des zones impactées (emprise du projet) : Environ 15 000 €HT (terrain et rédaction des comptes-rendus). Coût mutualisé avec le suivi des sites de compensation Suivi écologique sur 30 ans des terrains de compensation Coût d'une campagne annuelle : 3 passages par an (Mars – Avril / Mai - Juin / Juillet – Aout) => 3 000 €HT par campagne annuelle Nombre de campagnes annuelles : tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, puis tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes Enveloppe prévisionnelle arrondie à 36 000 €HT	36 000 €HT
	Sous-total	**41 200 €HT sur 30 ans**
Mesures d'évitement		
E1.1a - Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeu et/ou de leurs habitats	/	/
E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet	/	/
E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Intégré au coût global de la gestion des espaces végétalisé	/
	Sous-total	**/**
Mesures de réduction		
R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier	Inclus dans le coût du chantier de construction.	/
R1.1 c - Mise en défens (pour partie) d'un habitat remarquable et d'habitats d'espèces patrimoniales	Respect de l'emprise des travaux : 560 € par jour de suivi A titre indicatif, balisage : 1 à 2 €HT/ml, compris la mise en œuvre 50€/panneau soit 1 730 à 3 160 €HT	6 930 à 8 360 €HT
R2.1a - Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier : circulation centrifuge	Inclus dans le coût global du projet	/
R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Inclus dans le coût du chantier de construction.	/
R2.1e- Dispositif préventif de lutte contre l'érosion des sols	Inclus dans le coût global du projet	/
R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Passage et intervention spécifique d'un écologue : 650 €HT par passage	5 200 €HT
R2.1g – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier	Inclus dans le coût global des travaux	/
R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	Fourniture et pose de barrière anti-intrusion : 15 €/ml soit 17 475 €/HT pour 1 165 ml	17 475 €HT
R2.1j - Dispositif de limitation des nuisances envers les populations humaines	Intégré au coût global du chantier de construction.	/
R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Inclus dans le coût global du projet	/
R2.1o - Sauvetage avant déboisement des spécimens de chiroptères	Intégré dans le cout du déboisement	/
R2.1o - Sauvetage avant travaux des spécimens d'amphibiens	Intégré dans le coût du suivi de chantier par un écologue Environ 200€ pour l'achat du matériel	/
R2.1o - Sauvetage avant déboisement des larves d'insectes xylophages (Grand capricorne)	Intégré dans le cout du déboisement	/
R2.1q – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	500€/ha (optionnel)	700 €HT
R2.1r – Dispositif de repli du chantier	Inclus dans le coût du chantier de construction	/
R2.1t– Limiter le risque incendie en phase chantier	Inclus dans le coût du chantier de construction	/
R2.2j – Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises	35 €/passage à faune soit environ 975 € au total pour environ 1 390 ml de clôture	975 €
R2.2k - Plantations diverses	A titre indicatif (uniquement plantation et non replantation dans le cadre du suivi) : Prix des plantations arbustives : 18€/ml Prix plantations arborées : 25€/ml Environ 760 ml de plantation sont prévus dans le cadre du projet, soit entre 13 680 € et 19 000 €.	13 680 à 19 000 €
R2.2l – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet	Abris de type « tas de bois » : Intégré au cout global du projet (utilisation des produits du déboisement) Abris petite faune : Inclus dans le coût des opérations de débroussaillage.	/
R2.2m - Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique	Intégré au coût global du projet.	/

Type de mesures	Estimation des coûts	
	Descriptif	**Coût sur 30 ans**
R2.2o – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Le coût associé à la fauche est intégré dans le contrat avec le prestataire en charge de l'exploitation et la maintenance du site. A titre indicatif : 300 à 600€/ha/an pour de la fauche mécanique soit 570 à 1 140 €/an pour une surface d'environ 1,9 ha. Entretien des haies arbustives : 7 à 9 €/ml avec évacuation des tailles (tarif horaire non inclus, entre 20 et 35 €/h)	17 100 à 34 200 €
R2.2q – Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	Inclus dans le coût global du projet	/
R2.2r - Limiter le risque incendie en phase exploitation	Inclus dans le coût du projet	/
R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R3.1b – Adaptation de la période de travaux sur la journée	Intégré au coût global des chantiers d'aménagement	/
	Sous-total (fourchette haute)	**80 710 €HT sur 30 ans**
Mesures compensatoires		
C2.1d Restauration et/ou replantation d'habitats favorables dégradés via la plantation d'arbres et d'arbustes	A titre indicatif (uniquement plantation et non replantation dans le cadre du suivi) : Plantation d'une haie champêtre arborée et arbustive : 25 € HT/ml Plantation bosquets : 20 € HT/m² **Bosquet** / **Haie** **Site 1** : 41 000 € pour 2 050 m² / 9 875 € pour 395 ml **Site 2** : 28 920 € pour 1 446 m² / 3 650 € pour 146 ml **Site 3** : 9 600€ pour 480m². / / **Site 4** : 4 000€ pour 200 m² / 4 750€ pour 190 ml	101 795 €
C2.1g Aménagement ponctuels (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2	Abris petite faune : Inclus dans le coût des opérations de déboisements, de débroussaillage et d'entretien. Amas de pierres et abris hérisson : Coût du rapatriement de pierres ou réutilisation de matériaux issus du chantier ou d'un autre chantier localisé à proximité	/
C3.2a Modification des modalités de fauche	Fauche alternée tous les ans à l'automne (après mi-septembre) et export des produits de débroussaillage vers un centre de valorisation, type compostage : 300 à 600€ / ha par an, **Cout par an** **Site 1** : 2 105 à 4 205 € **Site 2** : 1 950 à 3 900 € **Site 3** : 290 à 580 € **Site 4** : 390 à 775 €	**Coût sur 30 ans** **Site 1** : 63 150 à 126 150 € **Site 2** : 58 500 à 117 000 € **Site 3** : 8 700 à 17 400 €

Type de mesures	Estimation des coûts	
	Descriptif	**Coût sur 30 ans**
	Site 5 : 1 050 à 2 100 € **Total** : 5 785 à 11 560 €	**Site 4** : 11 700 à 23 250 € **Site 5** : 31500 à 63 000 € **Total** : 173 550 à 346 800 €
C2.2e Comblement d'un fossé de canalisations agricoles	Environ 20€/m3 de terre végétale 300 € HT pour une demi-journée	Environ 2 000 €
C2.1d Réensemencement de milieux dégradés	Le prix estimatif de mise en place de la mesure est d'environ 250 €/ha pour un mélange complexe, soit 1 450 € pour 5,8 ha.	1 450 €
C2.1c Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais	Localisation et délimitation des zones à étréper par un écologue : 1 passages de 0,5 j à 600 € / j, soit 300 €. Etrépage et décapage par une excavatrice sur chenilles pour limiter le tassement avec export et valorisation en compostage des matériaux prélevés et un passage préalable du technicien pour vérifier l'état du sol : 2,4 € / m² pour le décapage sur 10 à 20 cm et 6 € / m3 pour l'évacuation de la terre végétale.	environ 150 000 €
C2.1d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées (zone humide)	Plantation de 300 arbres/ha avec une maille de 6 par 6 m en quinconce et des manchons anti-gibier : 0,6 à 0,95 € par plant en racine nue ; Semis de 6 graines par m² : environ 2 € le sachet de 20 000 graines.	110 à 165 € environ
C2.2e – Restauration des modalités d'alimentation et de circulation de l'eau au sein d'une zone humide	A mettre en commun avec les opérations d'étrépage.	/
A3.c Remise en état suite à une exploitation agricole	Inclus au sein de la remise en état à la fin d'exploitation du verger	/
	Sous-total (fourchette haute)	**600 000 €HT sur 30 ans**
	Enveloppe globale	**721 910 €HT sur 30 ans**

Tableau 95 : Synthèse des engagements adoptés au titre des mesures

13 CONCLUSION SUR LES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES CONCERNEES

L'analyse de l'état initial sur un cycle biologique complet a révélé la présence d'espèces protégées dans plusieurs groupes taxonomiques (amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères terrestres, insectes et chiroptères). Il en a découlé une hiérarchisation des enjeux en fonction des espèces (de leur statut de conservation au niveau national mais aussi de leur niveau de rareté locale) et de leur utilisation du milieu.

La mise en place de la séquence Evitement et Réduction des incidences dans le cadre de ce projet permet d'évaluer les incidences sur les espèces protégées à un niveau faible à modéré pour tous les groupes taxonomiques.

Il s'avère cependant que des mesures compensatoires sont nécessaires pour la réalisation du projet vis-à-vis des oiseaux du cortège des milieux ouverts, l'essentiel des espèces étant cependant communes et dans un bon état de conservation local. Ainsi, le porteur du projet a prévu la compensation de la destruction des milieux de reproduction des oiseaux sur 19,25 ha.

Après compensation des incidences résiduelles, il apparaît qu'il n'y a plus d'incidences significatives sur les espèces protégées faisant l'objet du présent dossier.

En conclusion, après application de la séquence Eviter/Réduire/Compenser, le projet ne présente aucun risque d'atteinte à l'état de conservation des espèces protégées potentiellement ou réellement présentes au sein de l'aire d'étude immédiate. Le projet ne nuit pas au maintien des populations d'espèces protégées au niveau local.

En conséquence, la demande de dérogation formulée est possible. Elle concerne les espèces suivantes et l'objet exact de la demande (destruction d'individus, destruction d'habitats, demande de capture pour déplacement de population) :

Taxons	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Objet de la dérogation		
			Destruction, dégradation ou altération de sites de reproduction ou d'aires de repos	Destruction d'individus	Capture ou enlèvement
Amphibiens	Rainette méridionale (présence avérée)	*Hyla meridionalis*	x	x	x
	Triton palmé (présence avérée)	*Lissotriton helveticus*		x	x
	Salamandre tachetée (présence avérée)	*Salamandra salamandra*		x	x
Reptiles	Lézard des murailles (présence avérée)	*Podarcis muralis*	x	x	
	Lézard à deux raies (présence avérée)	*Lacerta bilineata*	x	x	
	Couleuvre verte et jaune (présence potentielle)	*Hierophis viridiflavus*	x	x	
	Couleuvre d'Esculape (présence potentielle)	*Zamenis longissimus*	x	x	
Oiseaux (présence avérée)	Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	x		
	Cisticole des joncs	*Cisticola juncidis*	x		
	Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	x		
	Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	x		
	Pouillot de Bonelli	Phylloscopus bonelli	x		
	Rossignol philomèle	*Luscinia megarhynchos*	x		
	Tarier pâtre	*Saxicola rubicola*	x		
Mammifère (hors chiroptères)	Hérisson d'Europe (présence potentielle)	*Erinaceus europaeus*	x	x	

Tableau 96 : Liste des espèces protégées faisant l'objet de la dérogation

14 ANNEXES

14.1 LISTE ET ABONDANCE DES PLANTES OBSERVEES SUR LE SITE ET SA PERIPHERIE

Voir figure dans le chapitre méthodologie du milieu naturel pour la position des relevés botaniques.

Echelle des coefficients d'abondance dominance

Echelle des coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement	Très faible	< 5%	5 à 25%	25 à 50%	50 à 75%	75 à 100%

Relevé	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Date	**23/03/2021**		**04/05/2021**			**21/06/2021**						
Corine	**41.711**	**38.1**	**37.2**	**38.1**	**84.1**	**38.1 + 37.2**	**41.711**	**37.2**	**38.1**	**38.1 + 37.2**	**37.2**	**84.1**
Recouvrement arboré	80%				60%							**60%**
Hauteur strate arboré	11 m				7 m							**7 m**
Recouvrement arbustif	40%				50%		80%					50%
Hauteur strate arbustive	3 m				2 m		3 m					2 m
Recouvrement herbacé	30%	90%	90%	95%	20%	80%	70%	80%	100%	100%	80%	20%
Hauteur strate herbacée	20 cm	30 cm	25 cm	20 cm	30 cm	40 cm	20 cm	20 cm	20 cm	30-40 cm	40	30
Taxon												
Acer platanoides							+					
Achillea millefolium L.		1		1						1		
Agrostis capillaris L.		1		2		1		1	1	3		
Agrostis stolonifera L.			1						1	3		
Alisma plantago-aquatica L.			1									
Anthoxanthum odoratum L.		3		2					1	2		
Barbarea vulgaris R.Br.			1									
Bellis perennis L.		1										
Betonica officinalis L.	1											
Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv.	1											
Bromus hordeaceus L.				1								
Bryonia dioica Jacq.					1							1
Calluna vulgaris (L.) Hull	1				+							+
Carex brizoides l.			1	+								
Carex divulsa Stokes												
Carex flacca Schreb.	1											
Carex hirta L.			2									
Cerastium glomeratum Thuill.		1										
Conopodium majus (Gouan) Loret	1											
Convolvulus arvensis									1			
Corylus avellana L.	1											
Crataegus monogyna Jacq.	1				2		+					
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell.		+										
Cytisus scoparius (L.) Link	1				3							
Dactylis glomerata L.		1		2								

Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Daucus carota L.		1										
Elytriga repens						1		+	2	2		
Erica scoparia L.	2				+							
Ervilia hirsuta (L.) Opiz		1		1								
Festuca nigrescens Lam.		2		2								
Ficaria verna	1											
Frangula alnus Mill.	1											
Fraxinus excelsior L.					+							+
Galium aparine L.					1							1
Galium palustre L.			1									
Geranium dissectum L.				2								
Glyceria fluitans (L.) R.Br.			2									
Hedera helix L.	2				2		+					2
Holcus lanatus L.		1		1		2		1		1		
Hypericum perforatum L.		1						+	+			
Hypochaeris radicata L.		2		1		+			+			
Jacobaea vulgaris Gaertn.		1		+					+			
Juncus bufonius L.			1									
Juncus conglomeratus L.			2					2			3	
Juncus effusus L.					+	+		2				
Lamium purpureum L.		1										
Leucanthemum vulgare Lam.				+								
Lolium arundinaceum (Schreb.) Darbysh.				2								
Lonicera periclymenum L.	2				2							1
Lotus corniculatus						+		+				
Luzula campestris (L.) DC.		2										
Lychnis flos-cuculi L.			1									
Lycopus europaeus L.			1									
Muscari comosum (L.) Mill.		1		1								
Oenanthe pimpinelloides L.		1	1			1		+				
Pilosella officinarum Vaill.		1										
Plantago lanceolata L.		1		+								
Poa trivialis L.					1							
Populus alba L.					2							2
Potentilla reptans L.			2			2			1		1	
Poterium sanguisorba L.		1										
Prunella vulgaris									+			
Prunus spinosa L.	1				2							2
Quercus pubescens Willd.	3				2		3					2
Quercus robur L.	2				2		2					2
Ranunculus bulbosus L.		1	2	+								
Ranunculus repens L.			1			1						
Rosa canina L.					1							1
Rubus canescens						1						

Relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Rumex acetosa L.		1			2	1						
Rumex acetosella L.		2		2		2		1	+	+		
Rumex crispus L.			2							+		
Rumex obtusifolius L.			1									
Ruscus aculeatus L.	2											
Salix atrocinerea Brot.					+							+
Sambucus nigra L.					+							+
Spengula arvensis								+				
Succisa pratensis							+					
Solanum dulcamara L.			1									
Teucrium scorodonia L.	1				1		1					1
Trifolium pratense									+			
Ulmus minor Mill.					+		1					+
Veronica arvensis L.		1		+								
Veronica serpyllifolia L.		1										
Vicia sativa L.				1								
Vulpia bromoides (L.) Gray				+								

14.2 ETUDE DE FONCTIONS DES ZONES HUMIDES SELON LA METHODE NATIONALE D'EVALUATION

14.3 CONVENTION POUR MISE A DISPOSITION DE TERRAIN ET LA MISE EN ŒUVRE DE MESURES COMPENSATOIRES ECOLOGIQUES RELATIVES AU PROJET D'AMENAGEMENT DE SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES SUR LA COMMUNE NEGREPELISSE POUR LES SITES DE COMPENSATION 1,2,3 ET 4

14.4 CONVENTION POUR MISE A DISPOSITION DE TERRAIN ET LA MISE EN ŒUVRE DE MESURES COMPENSATOIRES ECOLOGIQUES RELATIVES AU PROJET D'AMENAGEMENT DE SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES SUR LA COMMUNE NEGREPELISSE POUR LE SITE DE COMPENSATION 5

IDE Environnement

Bureau d'études et de conseils en Environnement

4, rue Jules Védrines – BP 94204

31031 TOULOUSE Cedex 04

Tél : 05 62 16 72 72 - Fax : 05 62 16 72 69

Projet de serres photovoltaïques sur la commune de Nègrepelisse (82)

Etude des fonctions des zones humides impactées par le projet et des zones humides compensatoires selon la méthode nationale

Février 2022
Ref : B3 Nègrepelisse

AMARENCO

Projet de serres photovoltaïques sur la commune de Nègrepelisse (82)

Etude des fonctions des zones humides impactées par le projet et des zones humides compensatoires selon la méthode nationale

Nature du Document : **Etudes des fonctions des zones humides selon la méthode nationale**
Demandeur : **AMARENCO**
SIRET : **24330031600011**
Titre : **Projet de serres photovoltaïques - Commune de Nègrepelisse (82)**
Date : **Février 2022**
Auteurs : **Elodie Gerber**
E-Mail : **e.gerber@ide-environnement.com**

Étude réalisée par : **IDE Environnement**
4, rue Jules Védrines
BP 94204
31031 TOULOUSE
Cedex 4

Tel : **05 62 16 72 72**
Fax : **05 62 16 72 79**
Site Internet :
www.ide-environnement.com

SOMMAIRE

1. DOCUMENT D'INCIDENCE – MESURE COMPENSATOIRE RELATIVE AUX ZONES HUMIDES 4

1.1 Méthode 4

1.2 Recherche de la parcelle compensatoire et choix du site 4

1.3 Présentation de la stratégie de compensation 7

1.4 Pré-programme d'action écologique 10

1.5 Evolution attendue après application des mesures compensatoires 15

1.6 Vérification de l'application des principes édictés dans le code de l'environnement 17

2. ANNEXES 20

2.1 Résultats de l'étude de fonctions des zones humides selon la méthode nationale d'évaluation 21

Liste des figures

Figure 1 : Prises de vue de la parcelle identifiée pour le site de compensation 8

Figure 2 : Etat initial du site de compensation 9

Figure 3 : Localisation des actions écologiques 14

Figure 4 : Habitats naturels avant actions écologiques et après actions écologiques 15

Figure 5 : Extrait des résultats de l'étude des fonctions zone humide selon la méthode nationale d'évaluation 19

Liste des tableaux

Tableau 1 : Etat de conservation des zones humides conservées par le projet 5

Tableau 2 : Evolution des habitats du site de compensation 16

1. DOCUMENT D'INCIDENCE – MESURE COMPENSATOIRE RELATIVE AUX ZONES HUMIDES

1.1 Méthode

Comme décrit précédemment, ce projet impactera plusieurs zones humides à hauteur de 8 897 m² au total. Le projet est donc soumis à la nomenclature Loi sur l'Eau relative aux incidences sur les zones humides, pour un régime déclaratif (surface impactée supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha). De fait, conformément aux prescriptions du SDAGE Adour-Garonne, une compensation à hauteur de 150% de la surface impactée doit être recherchée par la maîtrise d'ouvrage au sein du même bassin versant du projet. Dans le cas présent, la compensation doit donc s'élever au minimum à environ 13 345 m², soit 1,33 ha.

L'évaluation des fonctions des zones humides est réalisée avec la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (Gayet et al. 2016).

L'état initial du site impacté (avant impact) a été réalisé le 17 janvier 2022 au bureau et le 5 janvier 2022 sur le terrain. L'étude de délimitation des zones humides avait été préalablement réalisée dans le cadre d'un diagnostic écologique réalisé par CERA Environnement.

1.2 Recherche de la parcelle compensatoire et choix du site

Dans un premier temps, un diagnostic de contexte a été réalisé selon la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. Pour rappel, pour évaluer la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle entre le site impacté et le site de compensation selon la méthode et ainsi respecter les principes de proximité géographique et d'équivalence, cinq conditions doivent être réunies :

- Les deux sites doivent appartenir à la même masse d'eau de surface ;
- La zone contributive du site impacté doit être similaire à celle du site de compensation ;
- Le paysage du site impacté doit être similaire à celui du site de compensation ;
- Le système hydrogéomorphologique du site doit être identique à celui du site de compensation ;
- Les types d'habitat dans le site impacté doivent être similaires avec ceux du site de compensation.

À l'égard des différents critères de recherche, il apparaît que le projet prévoit l'évitement de 9 192 m² de zones humides. Or, une partie de ces zones humides conservées possèdent un mauvais état de conservation, comme le précise le tableau suivant.

Localisation des zones humides conservées	Habitats conservés	Surface (m²)	Diagnostic zone humide	Etat de conservation	Sources de dégradation	Potentiel de restauration
Zones ouest, est, nord et sud	37.2 – Prairies humides eutrophes	3 161	Habitat caractéristique des zones humides	Mauvais	Flore hygrophile peu exprimée, présence de ronce, fossés drainant	Fort
Zone ouest	44.31 – Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)	6 031	Habitat caractéristique des zones humides	Bon	Pas de sources de dégradation	Faible

Tableau 1 : Etat de conservation des zones humides conservées par le projet

La compensation des zones humides impactées ne peut pas être réalisée au sein du site car la surface disponible est inférieure à la surface à compenser, soit 1,33 ha. Ainsi, une parcelle a été sélectionnée afin de compenser les 8 897 m² de zones humides qui seront impactées par le projet. Les raisons qui ont motivé le choix de cette parcelle de compensation sont principalement la possibilité de restaurer des zones humides particulièrement dégradées, de proposer de la compensation sur des zones humides très similaires à celles impactées et qui sont situées à proximité des zones humides impactées (5,5 km). Les principes de proximité géographique et d'équivalence abordés par la méthode nationale sont bien respectés ici (*Cf.* Annexe) :

- Le site impacté et le site de compensation, appartiennent tous deux aux mêmes masses d'eau (FRFRR207_6 – Ruisseau de la Brive) ;
- La proportion des différents types de surfaces (cultivées, enherbées, construites) est respectée au sein des deux zones contributives ;
- La composition et la structure des grands habitats dans leurs paysages sont très similaires ;
- Les deux sites sont bien dans un système hydrogéomorphologique de type alluvial ;
- Le site impacté est situé à proximité du site de compensation (5,5 km) ;
- Enfin, il est prévu que les habitats obtenus avec les actions écologiques sur le site de compensation soient similaires à ceux observés sur les sites impactés avant impact.

La carte suivante localise le site impacté et le site de compensation.

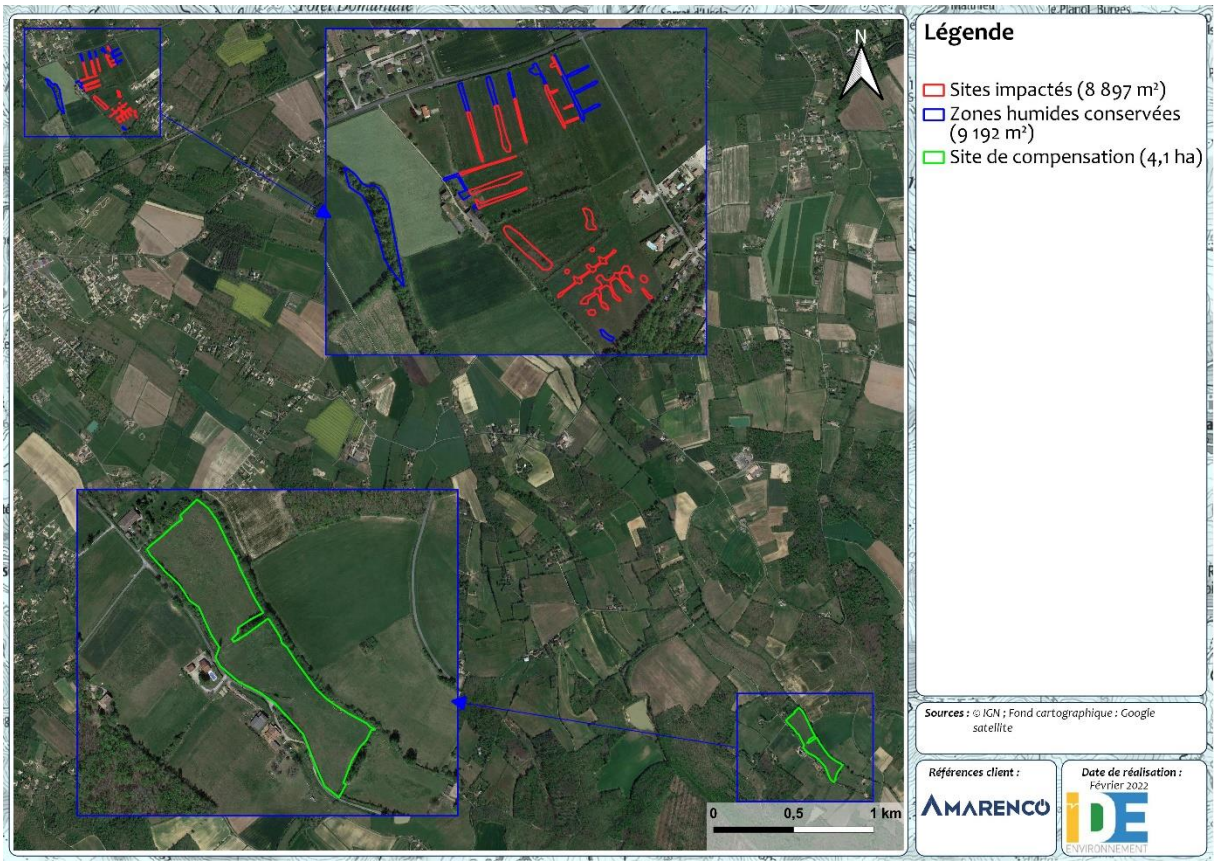


Figure 1 : Cartographie du site impacté (ZH) et du site de compensation

1.3 Présentation de la stratégie de compensation

Ainsi, les actions écologiques ont été ciblées de telle sorte qu'il soit restauré des habitats similaires à ceux sur le site impacté, en essayant de remédier aux dégradations présentes sur le site de compensation et en accord avec les enjeux sur le territoire. De plus, les actions écologiques prévoient de favoriser l'expression de la végétation hygrophile présente sur le site de compensation. L'ensemble des actions écologiques proposées dans le cadre de la compensation sont présentées ci-après.

Entité au sein des parcelles YP 24 et 57		
Commune	Nègrepelisse (82)	
Statut foncier	Terrains possédés par le GAEC RAUJOL	
Référence cadastrale	S'inscrit au sein des parcelles référencées YP24 et YP57	
Zone PLU	Zone N Bordure du ruisseau de la Brive identifié comme Elément naturel de la trame verte et bleue protégé au titre de l'article L123-1-5-7° du CU et une partie concernée par le PPRi de l'Aveyron en zone rouge	
Distance au projet	5,5 km au sud-est du projet	
« Arrêtés » concernés	« Zones humides »	
Surface et habitat impactée	8 897 m² de zones humides : 37.2 – Prairies humides eutrophes.	
Surface et habitat ciblé	1,92 ha de zones humides : 38.1 x 37.2 – Pâtures mésophiles x prairies humides eutrophes ; 1,85 ha : 81.1 – Prairies améliorées (faciès hygrophile) ; 3 306 m² : 81.1 – Prairies sèches améliorées.	
Objectifs	• Restaurer des zones humides des milieux ouverts ; • Favoriser l'installation et la propagation d'espèces hygrophiles.	
Programme d'actions	**Intitulés des actions**	**Codification**
	Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais	C2.1c
	Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées	C2.1d
	Restauration des modalités d'alimentation et de circulation de l'eau au sein d'une zone humide	C2.2e
	Modification des modalités de fauche	C3.2a

Les photos suivantes illustrent l'état actuel du site de compensation.

Pâtures mésophiles x prairies humides eutrophes (38.1 x 37.2)

Prairies améliorées (81.1)

Fossé localisé au centre du site de compensation

Fossé localisé au sud-est du site de compensation

Figure 1 : Prises de vue de la parcelle identifiée pour le site de compensation

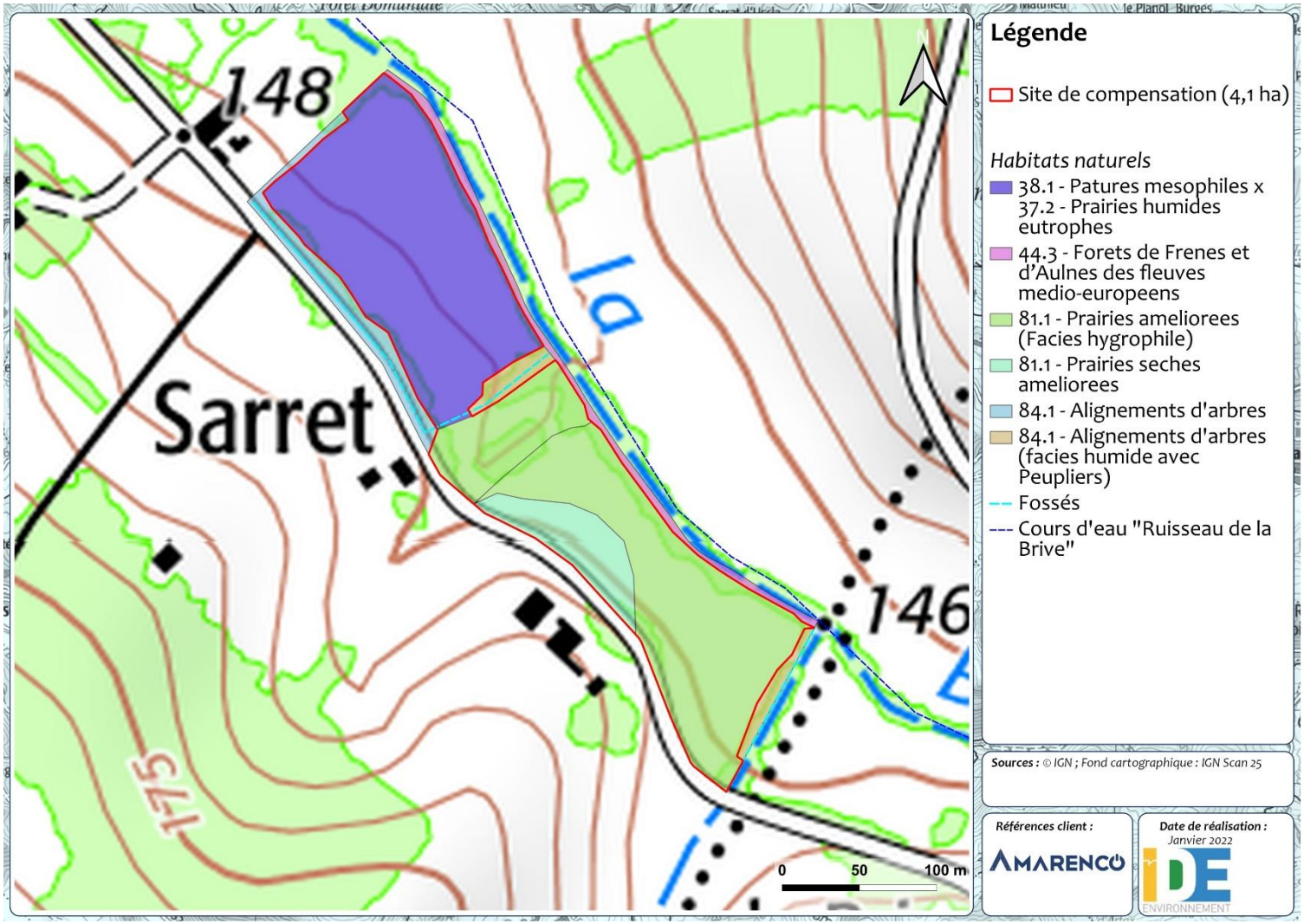


Figure 2 : Etat initial du site de compensation

1.4 Pré-programme d'action écologique

➢ **Mesures de compensation en phase travaux**

C2.1c - Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais							
E	R	C	A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu**			
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Du décapage sera réalisé sur la partie sud-ouest, au niveau de la prairie sèche améliorée afin de réduire la topographie et de rapprocher la nappe du sol. Le décapage se fera sur environ 50 cm de profondeur et concerne à peu près 10% du site de compensation. De l'étrépage sera réalisé sur le reste du site de compensation de façon à diversifier les habitats, réinstaller des stades pionniers de végétation en zone humide et rapprocher la nappe du sol. Pour cela, la première couche du sol sera décaissée sur une vingtaine de centimètres de profondeur. Cette action écologique devra respecter les modalités suivantes : • La localisation et la délimitation des zones à étréper seront réalisées par un écologue ; • L'étrépage sera réalisé par une excavatrice sur chenilles pour limiter le tassement et se fera en période de bonne portance des sols, soit au mois d'octobre. Un passage préalable du technicien servira à vérifier l'état du sol. Le risque d'échec et l'incertitude sur le résultat de cette action écologique sont assez réduits dans ce contexte-ci. Les gains sur les indicateurs devraient être effectifs d'ici 5 ans. De plus, l'étrépage à 20 cm devrait former quelques zones en eau en période de haute eau. Ces zones sont susceptibles de former de nouveaux sites de reproduction pour les amphibiens notamment.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux, écologue.			
Modalités de suivi envisageables				Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.			
Coût				Localisation et délimitation des zones à étréper par un écologue : 1 passages de 0,5 j à 600 € / j, soit 300 €. Etrépage et décapage par une excavatrice sur chenilles pour limiter le tassement avec export et valorisation en compostage des matériaux prélevés et un passage préalable du technicien pour vérifier l'état du sol : 2,4 € / m² pour le décapage sur 10 à 20 cm et 6 € / m^3 pour l'évacuation de la terre végétale. **Coût total estimé : environ 150 000 €**			

C2.1d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées							
E	R	C	A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu**			
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Des espèces des prairies humides seront plantées sur environ 3,5 ha du site de compensation, soit 85 %. La parcelle est occupée avant action écologique par une pâture mésophile, une prairie améliorée et une prairie sèche améliorée. De même, des espèces herbacées hygrophiles seront plantées au sein du fossé le long de la route afin de revégétaliser le fond de celui-ci. Les espèces semées seront du Jonc épars (*Juncus effusus*). Les graines seront semées en surface au printemps Une forêt riveraine de type aulnaie-frênaie sera plantée le long de la ripisylve sur environ 10 m de largeur et 240 m de longueur, soit un total d'environ 5 280 m² (environ 15%). Pour être en conformité avec le PPRI et ne pas créer d'obstacle à l'écoulement des crues, ces plantations seront effectuées en-dehors du zonage rouge du PPRI « Aveyron ». La zone est occupée avant action écologique par une prairie améliorée. La forêt s'inscrira dans la ripisylve qui présente également un boisement de frêne et d'aulne. Pour cela, les espèces plantées seront *Alnus glutinosa* et *Fraxinus angustifolia*. La densité des plans sera de 300 arbres/ha, avec une maille de 6 par 6 en quinconce. Les plans seront d'origine locales et protégés par des manchons anti-gibier. Cette action écologique devra respecter les modalités suivantes : • Le porteur du projet s'engage sur la première année à obtenir un taux de réussite par rapport à la densité minimale affichée de 80 % des plants, avec une bonne répartition (absence de vide supérieur à 10 ares), des végétaux indemnes ou peu atteints par le gibier et une maitrise de la végétation concurrente ; • Le porteur du projet s'engage sur les 5 premières années à obtenir un taux de réussite par rapport à la densité minimale affichée de 75 % des plants et mettre en place un entretien sylvicole sur 10 ans ; Le porteur du projet s'engage à maintenir le boisement sur une durée minimale de 30 ans avec un suivi écologique sur l'intégralité de la durée de compensation.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux.			
Modalités de suivi envisageables				Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.			
Coût				Plantation de 300 arbres/ha avec une maille de 6 par 6 m en quinconce et des manchons anti-gibier : 0,6 à 0,95 € par plant en racine nue ; Semis de 6 graines par m² : environ 2 € le sachet de 20 000 graines. **Coût total estimé : de 110 à 165 € environ.**			

C2.2e – Restauration des modalités d'alimentation et de circulation de l'eau au sein d'une zone humide							
E	R	C	A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation spécifiques aux cours d'eau, annexes hydrauliques, étendues d'eau stagnantes, zones humides et littoraux soumis au balancement des marées**			
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Les matériaux prélevés lors de l'étrépage permettront de combler 95 m de fossé. Cette action écologique devra respecter les modalités suivantes : • La localisation et la délimitation sur site des fossés à combler seront réalisées par un écologue à la suite des travaux d'abattage et de débroussaillage ; • Le comblement sera réalisé par l'excavatrice sur chenilles en charge de l'étrépage et se fera en période de bonne portance des sols, soit à partir du mois d'octobre. Un passage préalable du forestier servira à vérifier l'état du sol ; • Un suivi sera effectué après le chantier par un écologue. Le risque d'échec et l'incertitude sur le résultat de cette action écologique sont assez réduits dans ce contexte-ci. Les gains sur les indicateurs d'hydromorphie du sol et de matière organique incorporée en surface devraient être effectifs d'ici 5 ans.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux.			
Modalités de suivi envisageables				Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.			
Coût				A mettre en commun avec les opérations d'étrépage.			

➢ **<u>Mesures de compensation en phase d'exploitation</u>**

C3.2a - Modification des modalités de fauche							
E	R	C	A	**C3.2 : Evolution des pratiques de gestion**			
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Pour l'entretien de la prairie humide, une fauche alternée tous les automnes est à prescrire dans le but de régénérer la prairie humide, sans impacter l'avifaune. Les produits de fauche pourront être valorisés pour faire du compost ou bien des fagots. Cette mesure est envisagée sur une surface de 3,5 ha. La fauche sera réalisée du centre vers l'extérieur de la parcelle afin de ne pas piéger la faune qui utilise le milieu. De même, des bandes refuges non fauchées à l'année seront conservées.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux.			

C3.2a - Modification des modalités de fauche	
Modalités de suivi envisageables	Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.
Coût	Fauche alternée tous les ans à l'automne et export des produits de débroussaillage vers un centre de valorisation, type compostage : 3 000 à 5 000€ / ha. **Coût total estimé : de 10 500 à 17 500 € environ.**

➢ **Mesure de suivi et de surveillance complémentaire à prévoir en phase d'exploitation**

Le suivi écologique de la zone humide de compensation visera à évaluer et suivre dans le temps le succès des actions écologiques. Ce suivi écologique sera assuré par un écologue sur 30 ans, en mutualisant les suivis de l'ensemble des mesures prévues dans le cadre de ce projet. Les campagnes de suivi seront réalisées tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, puis tous les 5 ans les 10 dernières années.

Afin de s'assurer de la réussite et de la pérennité des mesures, une évaluation des fonctions de la zone humide après actions écologiques selon la méthode nationale pourra être menée 5 ans après les travaux de génie écologique, puis la 11ème et la 24ème année pour comparer :

- Les fonctions des zones humides du site de compensation avant actions écologiques, avec actions écologiques envisagées et après actions écologiques ;
- Les fonctions des zones humides du site impacté avant impact et du site de compensation après actions écologiques.

Dans le cas où les fonctions attendues de la zone humide du site de compensation après les actions écologiques devaient ne pas respecter : un gain écologique vis-à-vis du site de compensation avant actions écologique et une équivalence écologique vis-à-vis du site impacté avant impact ; des adaptations d'entretiens seront amendées au plan de gestion.

Par ailleurs, des principes généraux seront également à respecter :

- Pas d'usage de produits phytosanitaires au sein de la parcelle compensatoire ;
- Pas de plantations d'espèces exotiques sur la parcelle de compensation.

La carte page suivante présente l'emplacement des actions écologiques (mesures).

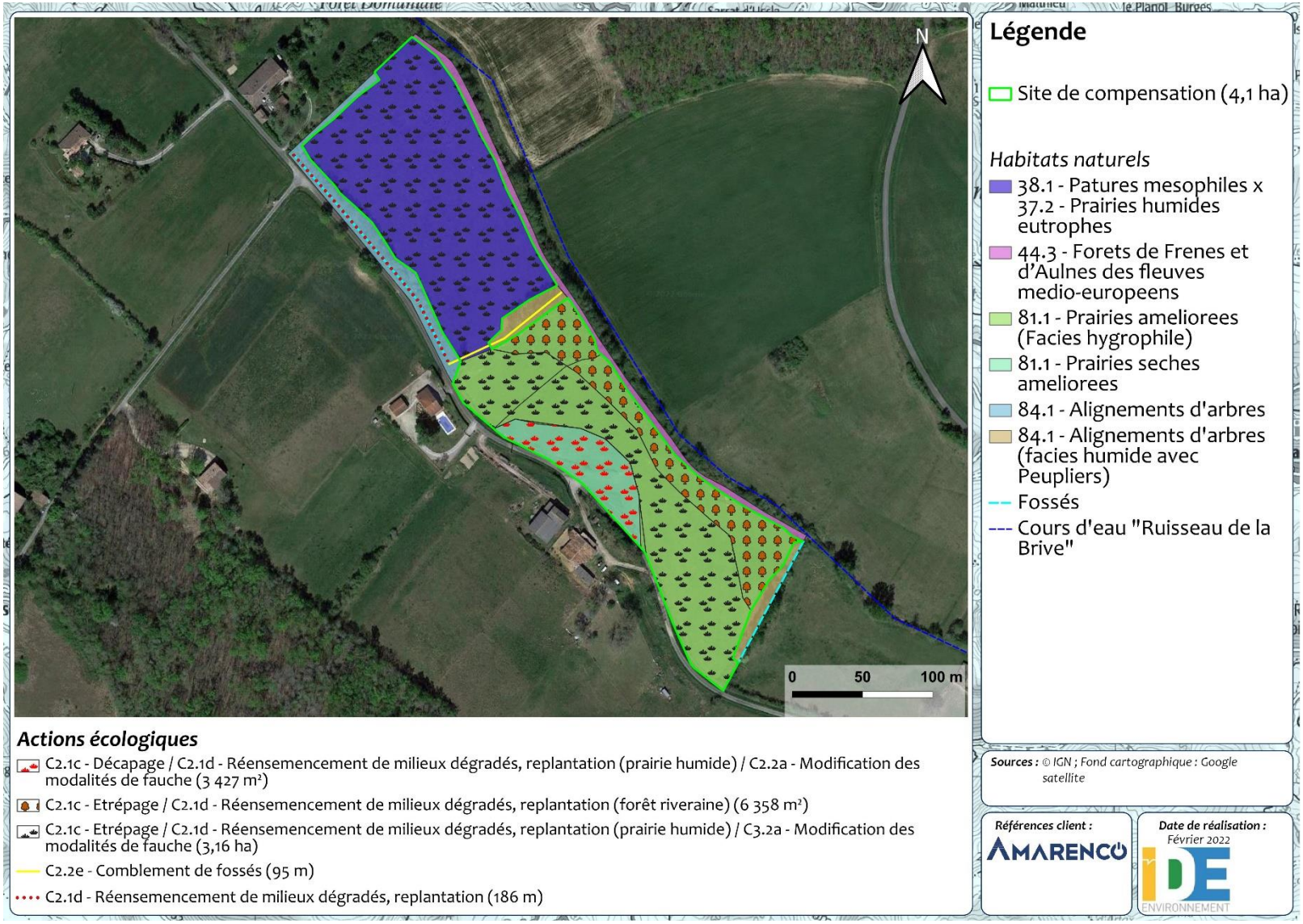


Figure 3 : Localisation des actions écologiques

1.5 Evolution attendue après application des mesures compensatoires

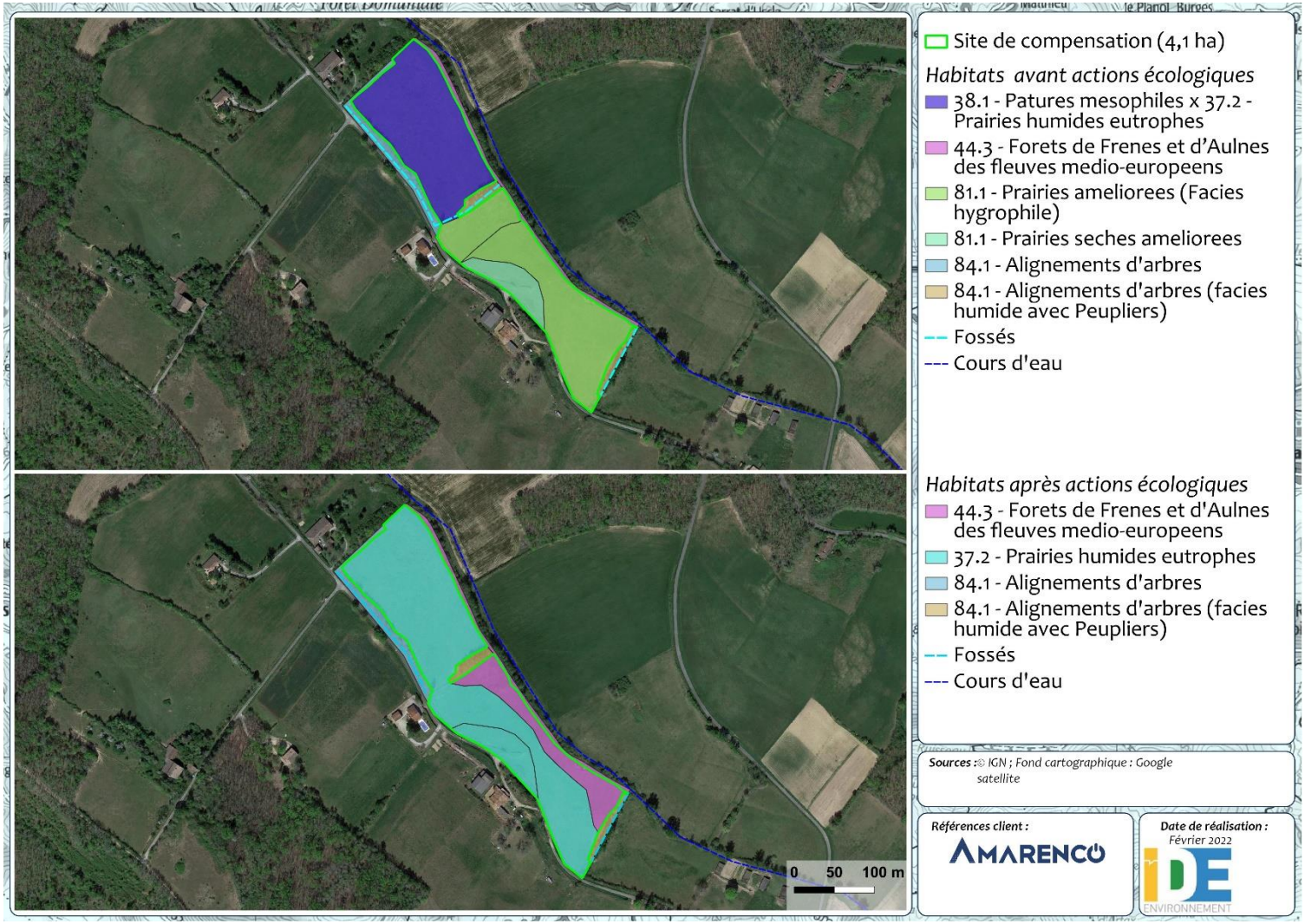


Figure 4 : Habitats naturels avant actions écologiques et après actions écologiques

Le tableau ci-dessous synthétise les surfaces et les proportions des habitats naturels et des espèces exotiques envahissantes avant et après mesures.

Evolution des habitats naturels du site de compensation							
Type de milieux	**Habitat Corine Biotopes**	**Habitat caractéristique des zones humides avant mesures**	**Surface avant mesures**	**Proportion avant mesures**	**Surface après mesures**	**Proportion après mesures**	**Evolution**
Fermés	44.3 – Forêts de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	Oui	0 m²	0 %	6 358 m²	15 %	↗
Ouverts à semi-ouverts	38.1 – Pâtures mésophiles x 37.2 – Prairies humides eutrophes	Non	1,92 ha	47 %	0 m²	0 %	⊗
	81.1 – Prairies améliorées (faciès hygrophile)	Non	18 889 m²	46 %	0 m²	0 %	⊗
	81.1 – Prairies sèches améliorées	Non	3 307 m²	8 %	0 m²	0 %	⊗
	37.2 – Prairies humides eutrophes	Oui	0 m²	0 %	3,5 ha m²	85 %	↗
Aquatiques	Fossés	Non	402 ml	-	307 ml	-	↘
Espèces exotiques envahissantes			0 %		0 %		-

Tableau 2 : Evolution des habitats du site de compensation

↗ : augmentation surface de la végétation / ↘ : diminution surface de la végétation / ⊗ : disparition surface de la végétation

1.6 Vérification de l'application des principes édictés dans le code de l'environnement

➢ **<u>Application des principes de proximité géographique et d'équivalence</u>**.

Les principes de proximité géographique et d'équivalence abordés par la méthode nationale sont bien respectés ici :

- Le site impacté avant impact et le site de compensation avec action écologique envisagée, appartiennent tous deux aux mêmes masses d'eau (FRFRR207_6 : Ruisseau de la Brive) ;
- La composition et la structure des grands habitats dans leurs paysages sont très similaires ;
- La superficie des zones contributives respectives ne sont pas identiques (1 250 et 213 ha) car le site de compensation se situe en amont du site impacté. Or, les deux sites appartiennent à un système hydrogéomorphologique de type alluvial, ce qui explique la différence importante entre les deux superficies des zones contributives ;
- Les deux sites sont bien dans un système hydrogéomorphologique de type alluvial ;
- Le site impacté est situé à proximité immédiate du site de compensation ;
- Enfin, il est prévu que les habitats obtenus avec les actions écologique sur le site de compensation soient similaires à ceux observés sur les sites impactés avant impact.

Au regard de la réglementation, la mesure de compensation cible donc bien ici, en grande majorité, les mêmes composantes de milieux que celles détruites ou altérées (habitats et fonctions). A ces égards, les principes de proximité géographique et d'équivalence sont donc bien appliqués ici.

➢ **<u>Application des principes d'efficacité, d'additionnalité et d'équivalence.</u>**

Parmi les indicateurs fournis avec la méthode, la perte fonctionnelle sera compensée par le gain fonctionnel pour 12 indicateurs, dont 5 associées à une équivalence fonctionnelle. Les indicateurs associés à une équivalence fonctionnelle sont les suivants :

- Rugosité du couvert végétale ;
- Végétalisation des fossés et fossés profonds ;
- Acidité du sol 1 ;
- Richesse des grands habitats ;
- Rareté des invasions biologiques végétales.

Le ratio qui est proposé ici pour détecter une équivalence avec la méthode est de 1,5 pour 1. Le choix de ce ratio repose sur la faible surface des zones humides impactées et de leur état de conservation qui est mauvais.

Ce ratio est proposé sur la base d'une interprétation qui tient notamment compte :

- Du caractère irréversible de l'impact du projet d'aménagement sur l'ensemble du site impacté ;
- Du délai pour restaurer les zones humides ;
- De l'incertitude de résultat assez réduite sur les actions écologiques proposées. En effet, le génie écologique déployé ici semble bien éprouvé en général.

Par ailleurs, la restauration de 4,1 ha de zones humides pour les 8 897 m², soit 0,89 ha de zones humides détruites de manière irréversible sur le long terme est bien cohérente avec les prescriptions du SDAGE Adour-Garonne qui concerne ces sites. En effet, le SDAGE recommande un ratio surfacique de compensation de 150 %. Dans le cas présent, le ratio surfacique de compensation sera de 480 %, avec la restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel.

Ainsi, au regard de la réglementation, la mesure de compensation doit permettre d'atteindre au travers des actions écologiques les objectifs assignés visés par la compensation. De plus, la mesure est dimensionnée selon l'ampleur du projet et l'intensité des impacts négatifs résiduels significatifs. Celle-ci engendrera également vraisemblablement bien un « gain » écologique au moins équivalent aux « pertes », au regard d'au moins 5 indicateurs associés à des fonctions identifiées comme étant associées à des enjeux majeurs sur le territoire. A ces égards, les principes d'efficacité, d'équivalence et d'additionnalité écologique sont donc bien appliqués ici. La figure suivante illustre ces résultats. L'ensemble des résultats sont disponibles en annexe.

TABLEAU 2 : SYNTHESE SUR L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE PAR FONCTION DANS LES SITES

Quel ratio d'équivalence fonctionnelle choisissez-vous pour réaliser votre évaluation ?

La valeur minimale à indiquer est 1 ; mais il est préconisé d'aller au-delà pour fournir plus de garantie sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle.

Par exemple, si l'observateur choisit une valeur de 2/1, l'amélioration après l'action écologique doit être au moins 2 fois supérieure à l'altération après l'impact pour que l'action écologique compense l'impact.

1,5 /1.

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher :

[X] le site impacté avec impact envisagé et le site de compensation avec action écologique envisagée (simulation).

ou

[ ] le site impacté après impact et le site de compensation après action écologique (observation sur le terrain).

	Nombre d'indicateurs renseignés à la fois dans les 2 sites	SITE IMPACTE AVEC IMPACT ENVISAGE Selon combien d'indicateurs l'intensité de la sous-fonction est-elle réduite avec l'impact envisagé ? *(perte fonctionnelle)*	SITE DE COMPENSATION AVEC ACTION ECOLOGIQUE ENVISAGEE Selon combien d'indicateurs l'intensité de la sous-fonction est-elle accrue avec l'action écologique envisagée ? *(gain fonctionnel)*	CONCLUSION SUR UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE VRAISEMBLABLE AVEC LA STRATEGIE DE COMPENSATION ENVISAGEE Pour combien d'indicateurs le gain fonctionnel compense-t-il la perte fonctionnelle ?
FONCTION HYDROLOGIQUE				
Ralentissement des ruissellements	4 indicateur(s) renseigné(s)	2 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	2 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	1 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Recharge des nappes	3 indicateur(s) renseigné(s)	1 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	1 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	0 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Rétention des sédiments	7 indicateur(s) renseigné(s)	5 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	4 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	2 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
FONCTION BIOGEOCHIMIQUE				
Dénitrification des nitrates	7 indicateur(s) renseigné(s)	6 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	4 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	2 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Assimilation végétale de l'azote	8 indicateur(s) renseigné(s)	6 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	3 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	2 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Adsorption et précipitation du phosphore	8 indicateur(s) renseigné(s)	6 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	3 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	2 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Assimilation végétale des orthophosphates	9 indicateur(s) renseigné(s)	7 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	4 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	3 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Séquestration du carbone	2 indicateur(s) renseigné(s)	2 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	1 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	0 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
FONCTION D'ACCOMPLISSEMENT DU CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPECES				
Support des habitats	6 indicateur(s) renseigné(s)	3 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	4 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	2 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Connexion des habitats	2 indicateur(s) renseigné(s)	2 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	1 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	0 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
BILAN	20 indicateur(s) renseigné(s)	15 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	12 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	5 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle

Figure 5 : Extrait des résultats de l'étude des fonctions zone humide selon la méthode nationale d'évaluation

2. ANNEXES

2.1 Résultats de l'étude de fonctions des zones humides selon la méthode nationale d'évaluation

TABLEAU 1 : DIAGNOSTICS DE CONTEXTE DU SITE AVANT IMPACT ET DU SITE DE COMPENSATION

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher à droite du site impacté :

X	le site de compensation avec action écologique envisagée (simulation).
	ou le site de compensation après action écologique (observation sur le terrain).

	SITE AVANT IMPACT - Nègrepelisse - 0,8897 ha (Tarn-et-Garonne)		SITE AVEC ACTION ECOLOGIQUE ENVISAGEE - Nègrepelisse - 4,136 ha (Tarn-et-Garonne)
Date d'évaluation au bureau	03/01/22		17/01/22
Date d'évaluation sur le terrain	05/01/22		06/01/22
		SI	
Appartenance à une masse d'eau de surface	FRFRR207_6 - Ruisseau de la Brive	doit être = à	FRFRR207_6 - Ruisseau de la Brive
		SI	
La zone contributive	1251 ha.	doit être	214 ha.
Surfaces cultivées	299 ha soit 23,9 %.		62 ha soit 29,1 %.
Surfaces enherbées	260 ha soit 20,8 %.	≈	34 ha soit 16,0 %.
Surfaces construites	6 ha soit Part construite assez réduite (0,5 %).		1 ha soit Part construite très réduite (0,2 %).
Infrastructures de transport	52 km soit 4,2 km/100ha.	à	8 km soit 3,7 km/100ha.
Année du RPG	0		0
Année de la BD TOPO®	2020	**SI**	2020
Le paysage	441,5 ha.	doit être	431,7 ha.
A Habitats marins	0,0 %.		0,0 %.
B Habitats côtiers	0,0 %.		0,0 %.
C Eaux de surface continentales	3,0 %.		2,0 %.
D Tourbières hautes et bas-marais	0,0 %.		0,0 %.
E Prairies et terrains dominés par des herbacées non graminoïdes, des mousses ou des lichens	52,0 %.	≈	25,0 %.
F Landes, fourrés et toundras	5,0 %.		5,0 %.
G Boisements, forêts et autres habitats boisés	10,0 %.		55,0 %.
H Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée	0,0 %.		0,0 %.
I Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés	10,0 %.		8,0 %.
J Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels	20,0 %.	à	5,0 %.
Année de la BD ORTHO®	2018		2018
		SI	
Système hydrogéomorphologique du site	Alluvial	doit être =	Alluvial
Si système hydrogéomorphologique alluvial ou riverain des étendues d'eau, nom du cours d'eau ou de l'étendue d'eau	Ruisseau de la Brive	à	Ruisseau de la Brive
		SI	
Types d'habitats dans le site	E3.4 : Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (100 %)	doit être ≈ à	E3.4 : Praries eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (90 %) G1.2 : Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes (10 %)
Condition non nécessaire si habitats très artificiels sur le site impacté			
Année de la BD ORTHO®	2018		2018
Surf. min. carto. choisie	2 500 m².		625 m².

Le signe "=" signifie que les caractéristiques doivent être égales. Le signe "≈" signifie que les caractéristiques doivent être similaires.

TABLEAU 2 : SYNTHESE SUR L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE PAR FONCTION DANS LES SITES

Quel ratio d'équivalence fonctionnelle choisissez-vous pour réaliser votre évaluation ?

La valeur minimale à indiquer est 1 ; mais il est préconisé d'aller au-delà pour fournir plus de garantie sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle.

Par exemple, si l'observateur choisit une valeur de 2/1, l'amélioration après l'action écologique doit être au moins 2 fois supérieure à l'altération après l'impact pour que l'action écologique compense l'impact.

1,5 /1.

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher :

[X] le site impacté avec impact envisagé et le site de compensation avec action écologique envisagée (simulation).

ou

[ ] le site impacté après impact et le site de compensation après action écologique (observation sur le terrain).

	Nombre d'indicateurs renseignés à la fois dans les 2 sites	SITE IMPACTE AVEC IMPACT ENVISAGE Selon combien d'indicateurs l'intensité de la sous-fonction est-elle réduite avec l'impact envisagé ? *(perte fonctionnelle)*	SITE DE COMPENSATION AVEC ACTION ECOLOGIQUE ENVISAGEE Selon combien d'indicateurs l'intensité de la sous-fonction est-elle accrue avec l'action écologique envisagée ? *(gain fonctionnel)*	CONCLUSION SUR UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE VRAISEMBLABLE AVEC LA STRATEGIE DE COMPENSATION ENVISAGEE Pour combien d'indicateurs le gain fonctionnel compense-t-il la perte fonctionnelle ?
FONCTION HYDROLOGIQUE				
Ralentissement des ruissellements	4 indicateur(s) renseigné(s)	2 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	2 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	1 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Recharge des nappes	3 indicateur(s) renseigné(s)	1 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	1 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	0 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Rétention des sédiments	7 indicateur(s) renseigné(s)	5 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	4 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	2 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
FONCTION BIOGEOCHIMIQUE				
Dénitrification des nitrates	7 indicateur(s) renseigné(s)	6 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	4 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	2 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Assimilation végétale de l'azote	8 indicateur(s) renseigné(s)	6 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	3 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	2 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Adsorption et précipitation du phosphore	8 indicateur(s) renseigné(s)	6 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	3 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	2 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Assimilation végétale des orthophosphates	9 indicateur(s) renseigné(s)	7 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	4 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	3 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Séquestration du carbone	2 indicateur(s) renseigné(s)	2 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	1 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	0 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
FONCTION D'ACCOMPLISSEMENT DU CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPECES				
Support des habitats	6 indicateur(s) renseigné(s)	3 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	4 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	2 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
Connexion des habitats	2 indicateur(s) renseigné(s)	2 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	1 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	0 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle
BILAN	20 indicateur(s) renseigné(s)	15 indicateur(s) associé(s) à une perte fonctionnelle	12 indicateur(s) associé(s) à un gain fonctionnel	5 indicateur(s) associé(s) à une équivalence fonctionnelle

TABLEAU 3 : SYNTHESE SUR L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE PAR INDICATEUR DANS LES SITES

Le ratio d'équivalence fonctionnelle et le type de site (avec impact envisagé et avec action écologique envisagée ou après impact et après action écologique) sont ceux que vous avez choisi pour afficher le tableau 2 ci-dessus.

CONCLUSION SUR UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE VRAISEMBLABLE AVEC LA STRATEGIE DE COMPENSATION ENVISAGEE

Nom de l'indicateur	Paramètre mesuré sur le site	SITE IMPACTE AVEC IMPACT ENVISAGE Présence de perte fonctionnelle ?	SITE DE COMPENSATION AVEC ACTION ECOLOGIQUE ENVISAGEE Présence de gain fonctionnel ?	La perte fonctionnelle est-elle vraisemblablement compensée par le gain fonctionnel ?	Sous-fonctions associées: Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats
Le couvert végétal														
Végétalisation du site	Couvert végétal permanent	OUI	non	non			■	■	■	■	■			
Couvert végétal 1	Type de couvert végétal	OUI	non	non					■		■			
Couvert végétal 2	Type de couvert végétal	OUI	OUI (0,7 fois la perte)	non								■		
Rugosité du couvert végétal	Type de couvert végétal	OUI	OUI (1,5 fois la perte)	OUI	■		■	■	■	■	■			
Les systèmes de drainage														
Rareté des rigoles	Rigoles	non	OUI	non	■	■	■	■	■	■	■			
Rareté des fossés	Fossés	non	non	non	■	■	■	■	■	■	■			
Rareté des fossés profonds	Fossés profonds	OUI	non	non	■	■	■	■	■	■	■			
Végétalisation des fossés et fossés profonds	Couvert végétal dans les fossés et fossés profonds	OUI	OUI (2,8 fois la perte)	OUI			■	■	■	■	■			
Rareté des drains souterrains	Drains souterrains	non renseigné	non renseigné	non renseigné		■		■	■	■	■			
L'érosion														
Rareté du ravinement	Ravines sans couvert végétal permanent	OUI	non	non			■	■	■	■	■			
Végétalisation des berges	Berges sans couvert végétal permanent	non renseigné	non	non renseigné			■	■	■	■	■			
Le sol														
Acidité du sol 1	pH	OUI	OUI (1,5 fois la perte)	OUI							■			
Acidité du sol 2	pH	OUI	non	non						■				
Matière organique incorporée en surface	Episolum humifère	non renseigné	non	non renseigné			■	■	■			■		
Matière organique enfouie	Horizon humifère enfoui	non renseigné	non renseigné	non renseigné				■	■			■		
Tourbe en surface	Horizons histiques	non	non	non								■		
Tourbe enfouie	Horizons histiques enfouis	non renseigné	non renseigné	non renseigné								■		
Texture en surface 1	Texture entre 0 et 30 cm	non renseigné	OUI	non renseigné			■							
Texture en surface 2	Texture entre 0 et 30 cm	non renseigné	OUI	non renseigné				■						
Texture en profondeur	Texture entre 30 et 120 cm	non renseigné	non renseigné	non renseigné				■						
Conductivité hydraulique en surface	Texture et horizons histiques entre 0 et 30 cm	non renseigné	non	non renseigné		■								
Conductivité hydraulique en profondeur	Texture et horizons histiques entre 30 et 120 cm	non renseigné	non renseigné	non renseigné		■								
Hydromorphie	Traits d'hydromorphie	OUI	non renseigné	non renseigné				■				■		
Les habitats														
Richesse des grands habitats	Habitats EUNIS niveau 1	OUI	OUI (4,6 fois la perte)	OUI									■	
Equipartition des grands habitats	Habitats EUNIS niveau 1	non	OUI	non									■	
Proximité des habitats	Habitats EUNIS niveau 1	OUI	non	non										■
Similarité avec le paysage	Habitats EUNIS niveau 1	OUI	OUI (0,9 fois la perte)	non										■
Richesse des habitats	Habitats EUNIS niveau 3	OUI	non	non									■	
Equipartition des habitats	Habitats EUNIS niveau 3	non	non	non									■	
Rareté des lisières	Habitats EUNIS niveau 3	non	OUI	non									■	
Rareté de l'artificialisation de l'habitat	Habitats EUNIS niveau 3	OUI	OUI (2,1 fois la perte)	OUI									■	
Rareté des invasions biologiques végétales	Espèces végétales invasives	non renseigné	non renseigné	non renseigné									■	

Les carrés bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.

TABLEAU 4 : DETAILS DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS LES SITES

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher la valeur des indicateurs dans :

[X] le site impacté avant impact, avec impact envisagé (simulation) et après impact (observation sur le terrain).

ou

[ ] le site de compensation avant action écologique, avec action écologique envisagée (simulation) et après action écologique (observation sur le terrain).

Plus le rectangle noir est important, plus la valeur de l'indicateur est proche de 1 et plus l'intensité relative de la fonction associée est importante vu cet indicateur.
Il est possible d'afficher la valeur de l'indicateur dans les rectangles (clique droit --> Format de cellule --> Onglet "Nombre", sélectionnez catégorie : Nombre).

Note : ce n'est pas à partir de cette seule valeur qu'une conclusion est donnée sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle.
Cette conclusion est faite sur cette valeur multipliée par la superficie du site.

Propriétés générales de l'indicateur				Mesures de l'indicateur dans le site impacté			Sous-fonctions associées									
Nom	**Question associée**	**La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont moins fortes quand...**	**La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont plus fortes quand...**		**Valeur de l'indicateur indépendante de la superficie du site [0-1]**	**Commentaire**	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats
							Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.									
Le couvert végétal																
Végétalisation du site	41	…la part du site avec un couvert végétal permanent est très faible	…la part du site avec un couvert végétal permanent est très forte	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Couvert vég. permanent très important (100 %). Site détruit (0 ha).										
Couvert végétal 1	56	…le couvert végétal est principalement clairsemé ou muscinal	…le couvert végétal est principalement herbacé avec export de biomasse et/ou arbustif et/ou arborescent	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Couvert surtout herbacé avec export de biomasse et/ou arbustif et/ou arborescent Site détruit (0 ha).										
Couvert végétal 2	56	…le couvert végétal est principalement clairsemé ou muscinal	…le couvert végétal est principalement arborescent	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Couverts intermédiaires. Site détruit (0 ha).										
Rugosité du couvert végétal	56	…le couvert végétal est absent ou principalement bas	…le couvert végétal est principalement arborescent	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Couvert végétal majoritairement bas. Site détruit (0 ha).										
Les systèmes de drainage																
Rareté des rigoles	60	… la densité de rigole est très élevée	… les rigoles sont absentes ou à très faible densité	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Densité de rigoles très importante (1267 m/ha). Site détruit (0 ha).										
Rareté des fossés	60	… la densité de fossé est très élevée	… les fossés sont absents ou à très faible densité	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Densité de fossés très importante (628 m/ha). Site détruit (0 ha).										
Rareté des fossés profonds	60	… la densité de fossé profond est très élevée	… les fossés profonds sont absents ou à très faible densité	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Absence de fossés profonds. Site détruit (0 ha).										
Végétalisation des fossés et fossés profonds	60	… les fossés et fossés profonds sont pas ou très peu végétalisés	… les fossés et fossés profonds sont très végétalisés	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Fossés et/ou fossés prof. entièrement végétalisés. Site détruit (0 ha).										
Rareté des drains souterrains	64	… la part du site et de la zone tampon drainée par des drains souterrains est très importante	… il n'y a pas de drain souterrain ou quand la part du site et de la zone tampon drainée par des drains souterrains est très faible	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Site détruit (0 ha).										
L'érosion																
Rareté du ravinement	66	… la part du site ravinée sans couvert végétal permanent est très importante	… il n'y a pas de ravines, ou quand la part du site ravinée sans couvert végétal permanent est très faible	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Absence de ravinement. Site détruit (0 ha).										
Végétalisation des berges	71 et 72	… la part du linéaire de berges érodée ou non stabilisée est très importante	… la part du linéaire de berges végétalisée ou stabilisée par des aménagements est très importante	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Site détruit (0 ha).										

Le sol

Acidité du sol 1	73	… le pH moyen du sol est très acide ou très basique	… le pH moyen du sol est compris entre [6-7]	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Sol généralement assez acide ou assez basique. Site détruit (0 ha).
Acidité du sol 2	73	… le pH moyen du sol est compris entre [6-7]	… le pH moyen du sol est très acide ou très basique	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Sol généralement assez acide ou assez basique. Site détruit (0 ha).
Matière organique incorporée en surface	73	… l'épisolum humifère en surface est absent ou très peu épais	… l'épisolum humifère en surface est très épais	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Episolum humifère non renseigné dans tout le site. Site détruit (0 ha).
Matière organique enfouie	73	… il n'y a pas d'horizon humifère enfoui ou très peu épais	… l'horizon humifère enfoui est très épais	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Horizon humifère enfoui non renseigné dans tout le site. Site détruit (0 ha).
Tourbe en surface	73	… il n'y a pas d'horizon histique ou très peu épais et/ou très décomposé	… l'horizon histique est épais et peu décomposé	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Absence d'horizon histique (tourbe). Site détruit (0 ha).
Tourbe enfouie	73	… il n'y a pas d'horizon histique enfoui ou très peu épais et/ou très décomposé	… l'horizon histique enfoui est épais et peu décomposé	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Horizon histique enfoui (tourbe) non renseigné dans tout le site. Site détruit (0 ha).
Texture en surface 1	73	… la texture est principalement limoneuse entre 0 et 30 cm de profondeur	… la texture est principalement argileuse et/ou sableuse entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Texture en surface non renseignée dans tout le site. Site détruit (0 ha).
Texture en surface 2	73	… la texture est principalement sableuse entre 0 et 30 cm de profondeur	… la texture est principalement argileuse entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Texture en surface non renseignée dans tout le site. Site détruit (0 ha).
Texture en profondeur	73	… la texture est principalement sableuse entre 30 et 120 cm de profondeur	… la texture est principalement argileuse entre 30 et 120 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Texture en profondeur non renseignée dans tout le site. Site détruit (0 ha).
Conductivité hydraulique en surface	73	… la conductivité hydraulique est très réduite entre 0 et 30 cm de profondeur	… la conductivité hydraulique est très importante entre 0 et 30 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Type de matériau en surface non renseigné dans tout le site. Site détruit (0 ha).
Conductivité hydraulique en profondeur	73	… la conductivité hydraulique est très réduite entre 30 et 120 cm de profondeur	… la conductivité hydraulique est très importante entre 30 et 120 cm de profondeur	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Type de matériau en profondeur non renseigné dans tout le site. Site détruit (0 ha).
Hydromorphie	73	… l'hydromorphie est très réduite (traits rédoxiques)	… l'hydromorphie est très élevée (traits histiques)	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Très faible hydromorphie. Site détruit (0 ha).

Les habitats

Richesse des grands habitats	39	… le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 est très réduit	… le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 est très important	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		1 grand habitat. Site détruit (0 ha).
Equipartition des grands habitats	39	… un ou quelques habitats EUNIS niveau 1 sont largement dominants sur les autres	… la part relative des habitats EUNIS niveau 1 est similaire à celle des autres	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Equitabilité de répartition des grands habitats très réduite (E=0). Site détruit (0 ha).
Proximité des habitats	77, 78	… les unités d'habitats EUNIS niveau 1 du site sont très isolées des autres unités d'habitats similaires	… les unités d'habitats EUNIS niveau 1 du site sont très proches des autres unités d'habitats similaires	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Très faible isolement des habitats (dist. moy.0 km). Site détruit (0 ha).
Similarité avec le paysage	22, 39	… la composition des habitats EUNIS niveau 1 dans le site et dans le paysage est très différente	… la composition des habitats EUNIS niveau 1 dans le site et dans le paysage est très similaire	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Habitats assez différents du paysage (coef. sim.=0,52). Site détruit (0 ha).
Richesse des habitats	39	… le nombre d'habitats EUNIS niveau 3 est très réduit	… le nombre d'habitats EUNIS niveau 3 est très important	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		1 habitat. Site détruit (0 ha).
Equipartition des habitats	39	… un ou quelques habitats EUNIS niveau 3 sont largement dominants sur les autres	… la part relative des habitats EUNIS niveau 3 est similaire à celle des autres	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Equitabilité de répartition des habitats très réduite (E=0). Site détruit (0 ha).
Rareté des lisières	76	… les lisières entre les habitats EUNIS niveau 3 sont très importantes	… les lisières entre les habitats EUNIS niveau 3 sont très réduites	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Très forte densité de lisières (3325,9 m/ha). Site détruit (0 ha).
Rareté de l'artificialisation de l'habitat	39, 57 et 58	… les perturbations anthropiques sont extrêmes	… les perturbations anthropiques sont modérées à quasi-absentes.	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Perturbations anthropiques modérées à quasi-absentes. Site détruit (0 ha).
Rareté des invasions biologiques végétales	55	… la part du site occupée par des espèces végétales associées à des invasions biologiques est élevée	… la part du site occupée par des espèces végétales associées à des invasions biologiques est réduite ou absente	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Site détruit (0 ha).

TABLEAU 5 : DETAILS DE LA VALEUR DES INDICATEURS DANS L'ENVIRONNEMENT DES SITES

Indiquez par une "X" si vous voulez afficher la valeur des indicateurs dans :

[X] l'environnement du site impacté avant impact, avec impact envisagé (simulation) et après impact (observation sur le terrain).

ou

[ ] l'environnement du site de compensation avant action écologique, avec action écologique envisagée (simulation) et après action écologique (observation sur le terrain).

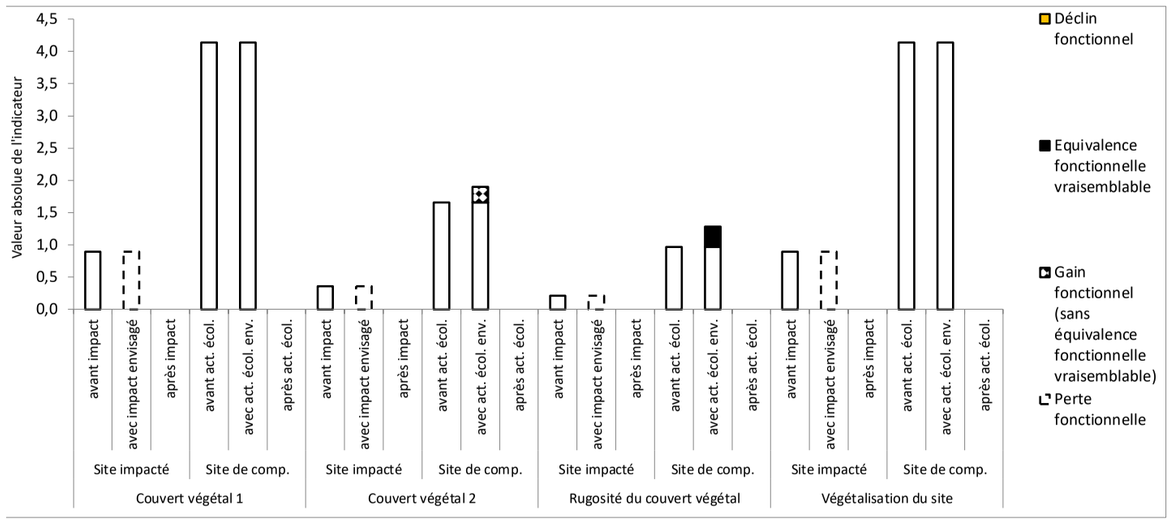
Plus le rectangle noir est important, plus la valeur de l'indicateur est proche de 1 et plus l'opportunité relative de réaliser la fonction associée est importante vu cet indicateur.
Il est possible d'afficher la valeur de l'indicateur dans les rectangles (clique droit --> Format de cellule --> Onglet "Nombre", sélectionnez catégorie : Nombre).

Note : avec cette version de la méthode, aucune conclusion n'est donnée sur la vraisemblance d'une équivalence fonctionnelle pour les indicateurs dans l'environnement du site.

Propriétés générales de l'indicateur				Mesures de l'indicateur dans l'environnement du site impacté			Sous-fonctions associées									
Nom	**Question associée**	**La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont moins fortes quand...**	**La valeur de l'indicateur et l'intensité des sous-fonctions sont plus fortes quand...**		**Valeur de l'indicateur indépendante de la superficie de l'environnement du site [0-1]**	**Commentaire**	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Dénitrification des nitrates	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption, précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone	Support des habitats	Connexion des habitats
							Les rectangles bleus, rouges ou verts indiquent les sous-fonctions renseignées par l'indicateur.									
Dans la zone contributive du site																
Surfaces cultivées	13	… la part de la zone contributive qui est en cultures est très faible	… la part de la zone contributive qui est en cultures est très forte	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Part cultivée assez réduite (23,9 %). Site détruit (0 ha).										
Surfaces enherbées	13	… la part de la zone contributive qui est enherbée est très faible	… la part de la zone contributive qui est enherbée est très forte	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Part enherbée assez réduite (20,8 %). Site détruit (0 ha).										
Surfaces construites	15	… la part de la zone contributive qui est construite est très faible	… la part de la zone contributive qui est construite est très forte	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Part construite assez réduite (0,5 %). Site détruit (0 ha).										
Infrastructures de transport	16	… la densité d'infrastructures de transport est très faible dans la zone contributive	… la densité d'infrastructures de transport est très forte dans la zone contributive	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Densité d'infrastructures de transport importante (4,2 km/100ha). Site détruit (0 ha).										
Dans la zone tampon du site																
Dévégétalisation de la zone tampon	19	… la part de la zone tampon avec un couvert végétal permanent est très forte	… la part de la zone tampon avec un couvert végétal permanent est très faible	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Couvert vég. permanent très important (95 %). Site détruit (0 ha).										
Sur le cours d'eau associé au site																
Sinuosité du cours d'eau	43	… le cours d'eau associé au site est rectiligne	… le cours d'eau associé au site est méandriforme	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Cours d'eau sinueux (coef. sin.=1,06). Site détruit (0 ha).										
Proximité au lit mineur	42	… le site est très éloigné du cours d'eau	… le site est très proche du cours d'eau	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Site très éloigné du cours d'eau (distance moy.=300 m). Site détruit (0 ha).										
Incision du lit mineur	69	… le cours d'eau est fortement incisé	… le cours d'eau est très peu incisé	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Profondeur du lit mineur non renseignée. Site détruit (0 ha).										
Dans le paysage du site																
Richesse des grands habitats du paysage	22	… le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 dans le paysage est très réduit	… le nombre d'habitats EUNIS niveau 1 dans le paysage est très important	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Nombre de grands habitats important (6 habitats). Site détruit (0 ha).										
Equipartition des grands habitats du paysage	22	… un ou quelques habitats EUNIS niveau 1 sont largement dominants sur les autres dans le paysage	… la part relative des habitats EUNIS niveau 1 est similaire à celle des autres dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Equitabilité de répartition des grands habitats très élevée (E=0,77). Site détruit (0 ha).										
Corridors boisés	24, 25 ou 26	… la densité et la superficie de haies est très faible dans le paysage	… la densité et la superficie de haies est très forte dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Densité de corr. boisés assez importante (4,3 km/100ha). Site détruit (0 ha).										
Corridors aquatiques permanents	27	… la densité de corridors aquatiques permanents est très faible dans le paysage	… la densité de corridors aquatiques permanents est très forte dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Densité de corr. aq. perm. très importante (1,5km/100ha). Site détruit (0 ha).										
Corridors aquatiques temporaires	27	… la densité de corridors aquatiques temporaires est très faible dans le paysage	… la densité de corridors aquatiques temporaires est très forte dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Densité de corr. aq. temp. assez réduite (0,9 km/100ha). Site détruit (0 ha).										
Rareté des grandes infrastructures de transport	29	… la densité de grandes infrastructures est très forte dans le paysage	… la densité de grandes infrastructures est très faible dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Site détruit (0 ha).										
Rareté des petites infrastructures de transport	32	… la densité de petites infrastructures est très forte dans le paysage	… la densité de petites infrastructures est très faible dans le paysage	Avant impact Avec impact envisagé Après impact		Site détruit (0 ha).										

FIGURE 1 : L'EVALUATION DE LA VRAISEMBLANCE D'UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE POUR LES INDICATEURS MESURES SUR LE COUVERT VEGETAL DU SITE IMPACTE ET DU SITE DE COMPENSATION

Le ratio d'équivalence fonctionnelle appliqué est celui que vous avez choisi pour afficher le tableau 2 dans la feuille SYNTHESE EVAL. EQ. FCT.



La valeur absolue des indicateurs [0 - +∞] dans les sites correspond à la valeur relative de l'indicateur [0-1] × la superficie du site en ha.

Sur le site impacté : la **perte fonctionnelle** indique une baisse de l'intensité de la fonction après l'impact (ce qui est perdu sur le site impacté).

Sur le site de compensation : le **gain fonctionnel** indique une hausse de l'intensité de la fonction après l'action écologique. Ce gain fonctionnel correspond à une **équivalence fonctionnelle vraisemblable** quand le gain fonctionnel ≥ ratio d'équivalence fonctionnelle choisi par l'observateur × la perte fonctionnelle sur le site impacté.
Le **déclin fonctionnel** indique une baisse de l'intensité de la fonction après l'action écologique.

FIGURE 2 : L'EVALUATION DE LA VRAISEMBLANCE D'UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE POUR LES INDICATEURS MESURES SUR LES SYSTEMES DE DRAINAGE DU SITE IMPACTE ET DU SITE DE COMPENSATION

Le ratio d'équivalence fonctionnelle appliqué est celui que vous avez choisi pour afficher le tableau 2 dans la feuille SYNTHESE EVAL. EQ. FCT.

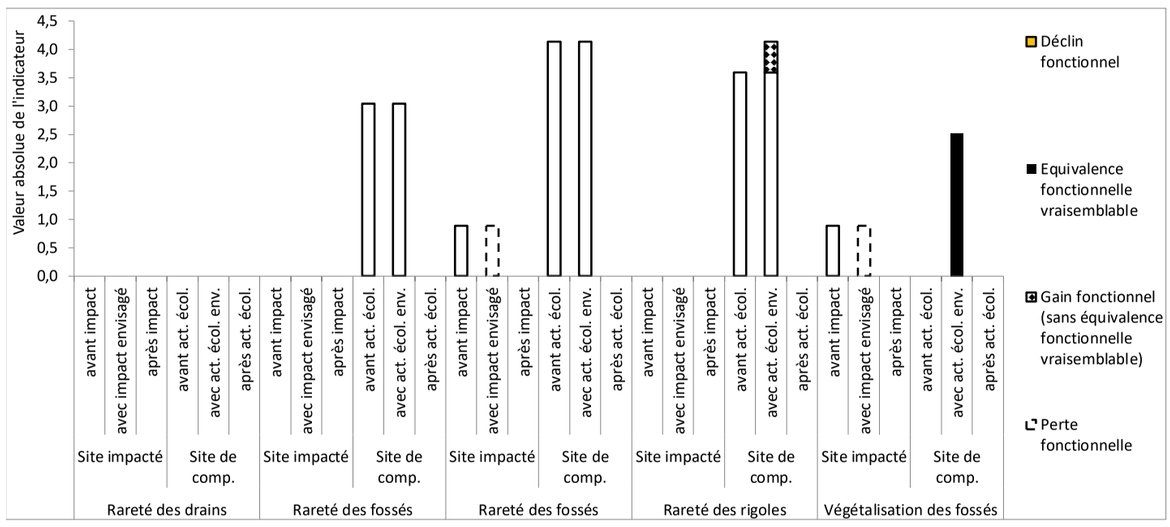
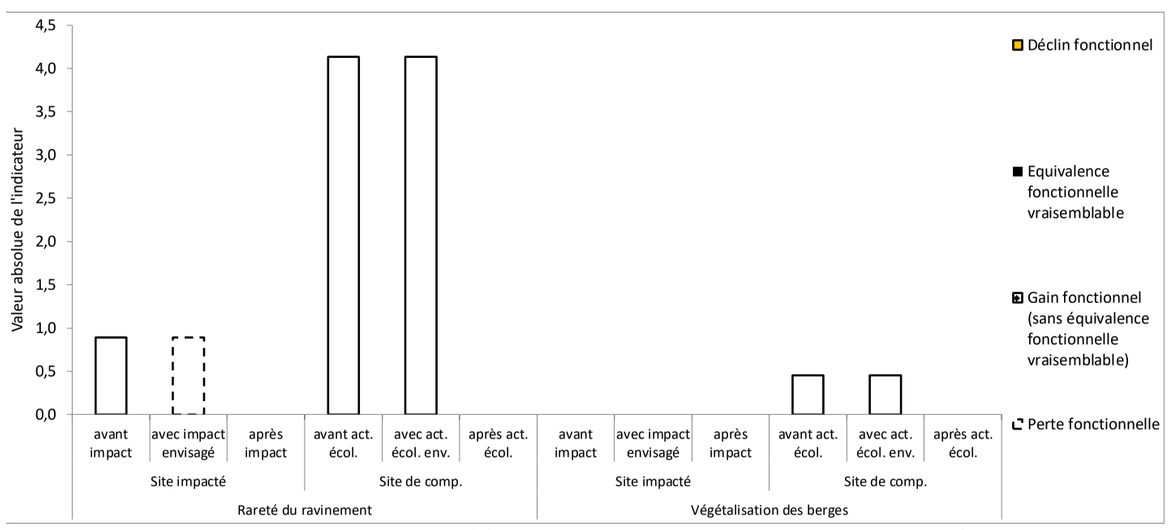


FIGURE 3 : L'EVALUATION DE LA VRAISEMBLANCE D'UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE POUR LES INDICATEURS MESURES SUR L'EROSION DANS LE SITE IMPACTE ET LE SITE DE COMPENSATION

Le ratio d'équivalence fonctionnelle appliqué est celui que vous avez choisi pour afficher le tableau 2 dans la feuille SYNTHESE EVAL. EQ. FCT.



Note : la valeur absolue de l'indicateur "végétalisation des berges" est obtenue en multipliant sa valeur relative [0-1] par le linéaire de berges dans le site en km.

FIGURE 4 : L'EVALUATION DE LA VRAISEMBLANCE D'UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE POUR LES INDICATEURS MESURES SUR LE SOL DANS LE SITE IMPACTE ET LE SITE DE COMPENSATION (1/2)

Le ratio d'équivalence fonctionnelle appliqué est celui que vous avez choisi pour afficher le tableau 2 dans la feuille SYNTHESE EVAL. EQ. FCT.

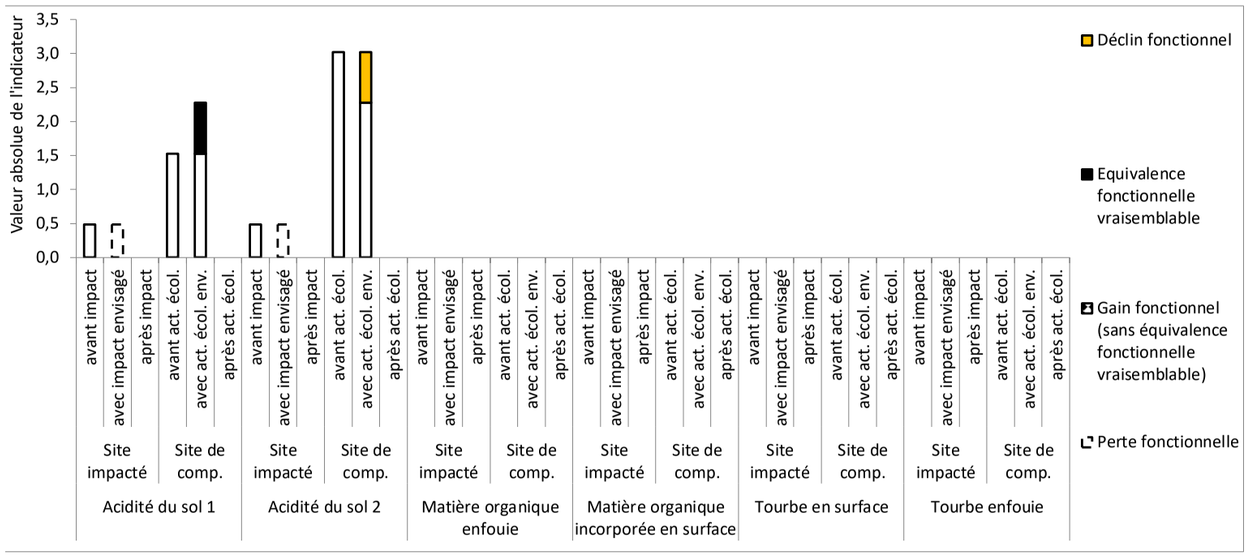


FIGURE 5 : L'EVALUATION DE LA VRAISEMBLANCE D'UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE POUR LES INDICATEURS MESURES SUR LE SOL DANS LE SITE IMPACTE ET LE SITE DE COMPENSATION (2/2)

Le ratio d'équivalence fonctionnelle appliqué est celui que vous avez choisi pour afficher le tableau 2 dans la feuille SYNTHESE EVAL. EQ. FCT.

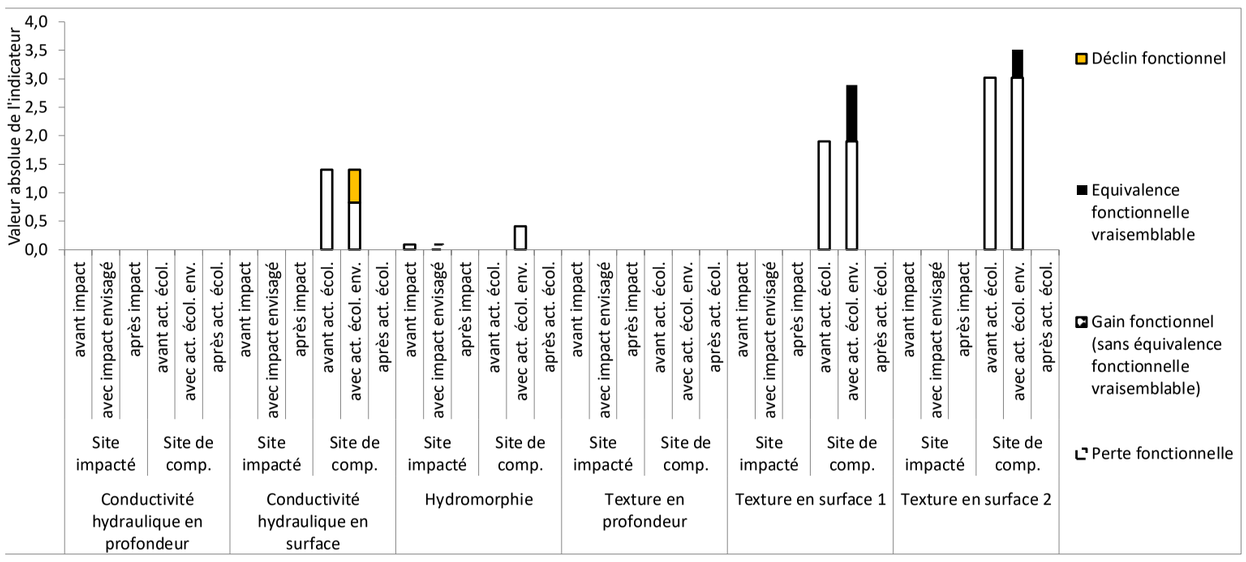


FIGURE 6 : L'EVALUATION DE LA VRAISEMBLANCE D'UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE POUR LES INDICATEURS MESURES SUR LES HABITATS DANS LE SITE IMPACTE ET LE SITE DE COMPENSATION

Le ratio d'équivalence fonctionnelle appliqué est celui que vous avez choisi pour afficher le tableau 2 dans la feuille SYNTHESE EVAL. EQ. FCT.

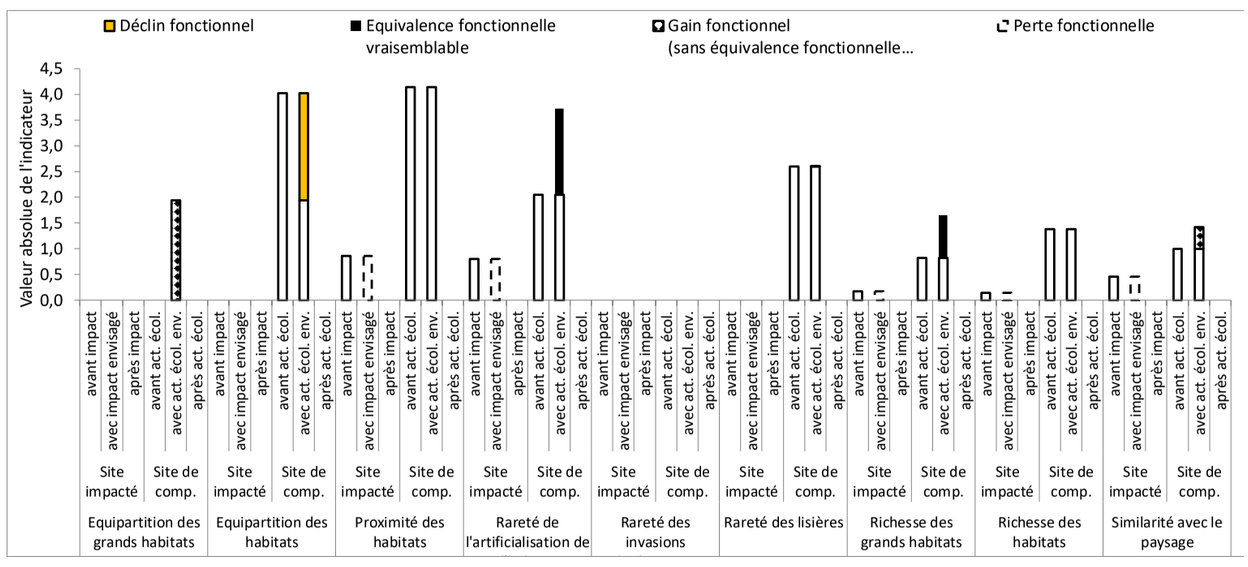


FIGURE 5 : L'EVALUATION DE LA VRAISEMBLANCE D'UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE POUR LES INDICATEURS MESURES SUR LE SOL DANS LE SITE IMPACTE ET LE SITE DE COMPENSATION (2/2)

Le ratio d'équivalence fonctionnelle appliqué est celui que vous avez choisi pour afficher le tableau 2 dans la feuille SYNTHESE EVAL. EQ. FCT.

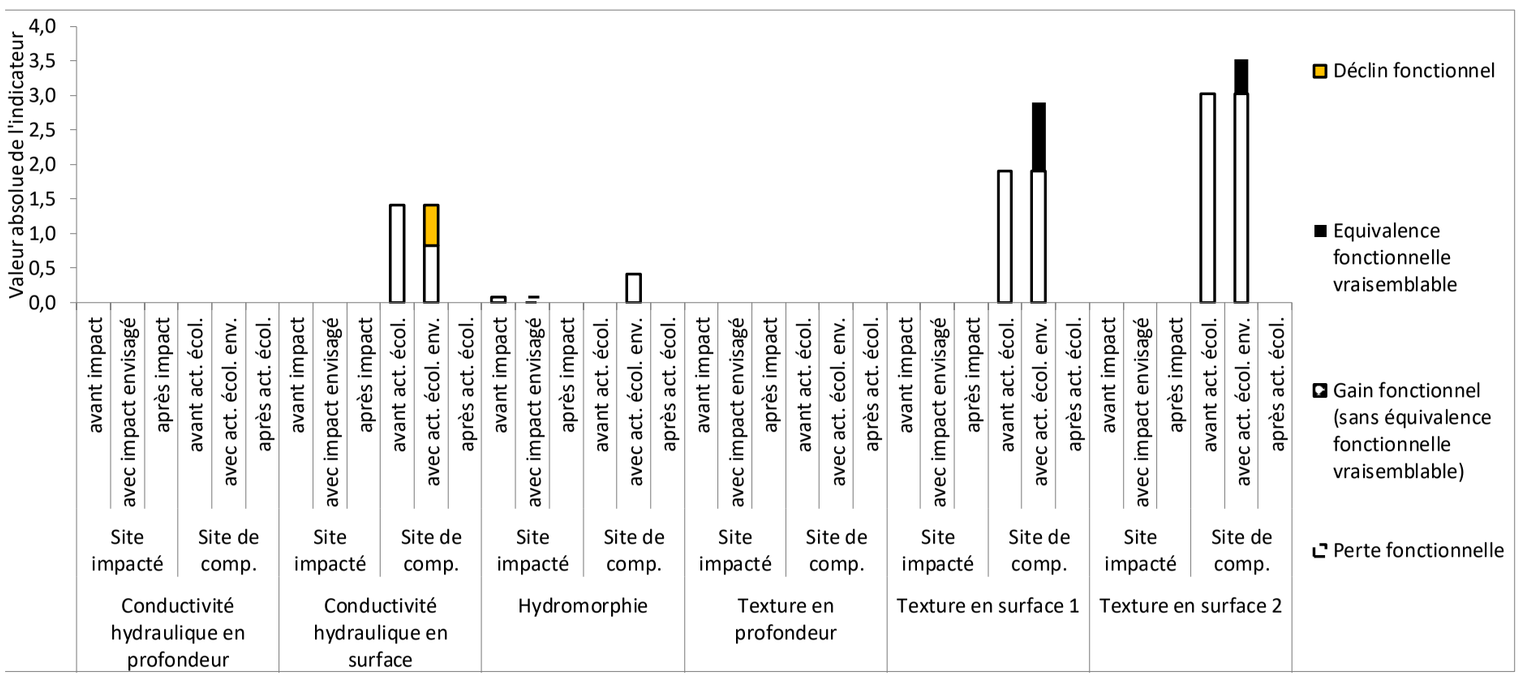
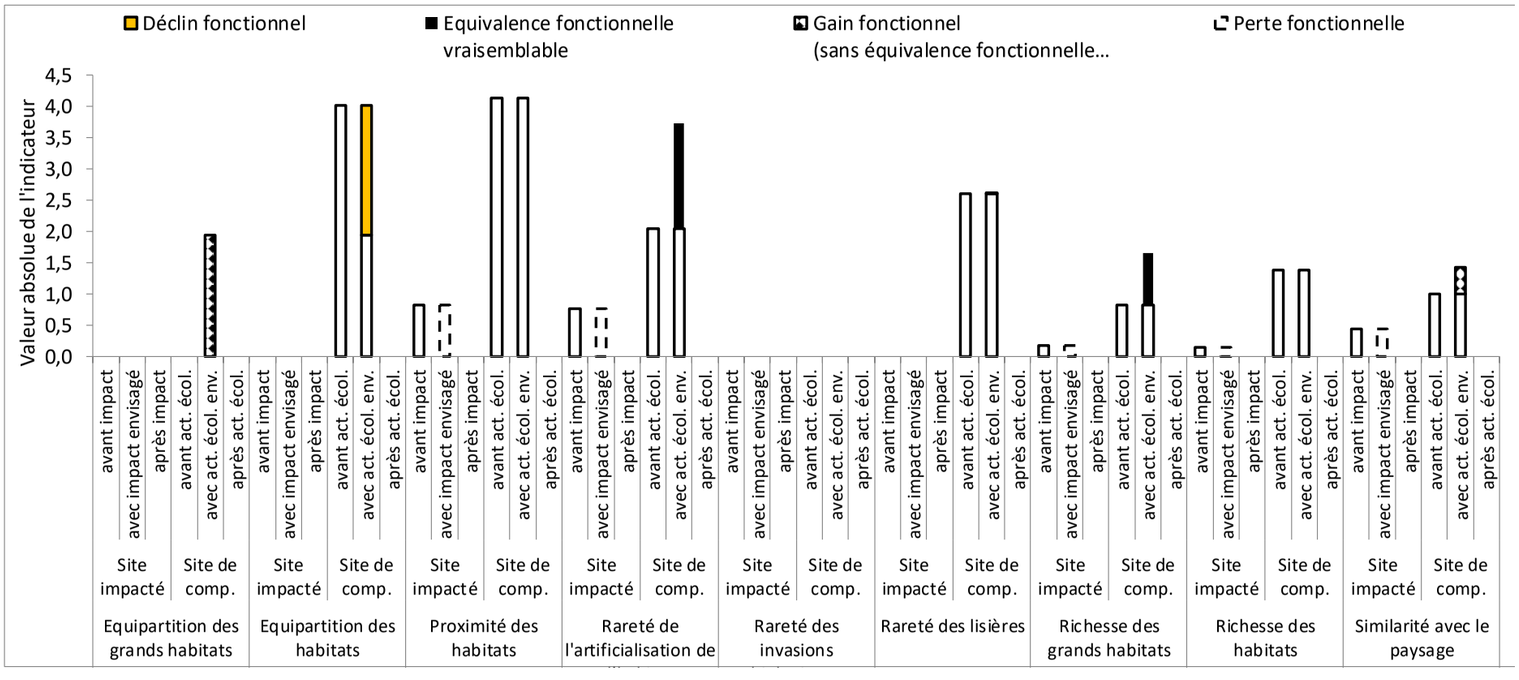


FIGURE 6 : L'EVALUATION DE LA VRAISEMBLANCE D'UNE EQUIVALENCE FONCTIONNELLE POUR LES INDICATEURS MESURES SUR LES HABITATS DANS LE SITE IMPACTE ET LE SITE DE COMPENSATION

Le ratio d'équivalence fonctionnelle appliqué est celui que vous avez choisi pour afficher le tableau 2 dans la feuille SYNTHESE EVAL. EQ. FCT.



DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

CONVENTION POUR MISE A DISPOSITION DE TERRAIN ET LA MISE ENOEUVREDEMESURES COMPENSATOIRES ECOLOGIQUES RELATIVES AU PROJET D'AMENAGEMENT DE SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES SUR LA COMMUNE NEGREPELISSE

ENTRE :

1) **AFR2** dont le siège social est situé Chemin de Touny, 81150 LAGRAVE, identifiée au SIREN sous le numéro 897 481 776 00010. Représentée par Benjamin Généré dûment habilité aux fins en vertu du pouvoir qui lui a été conféré,

Ci-après dénommée « **AFR2** »

et

2) Le **GAEC RAUJOL FRERES**, dont le siège est situé 2555 route d'Albias, 82800 NEGREPELISSE, identifiée au SIREN sous le numéro 450 309 653 00027. Représentée par Patrice RAUJOL dûment habilité aux fins des présentes en vertu du pouvoir qui lui a été conféré

Ci-après dénommée « **GAEC RAUJOL** ».

Il est convenu ce qui suit :

PREAMBULE

AFR2 et GAEC RAUJOL développent et envisagent la réalisation et l'exploitation de serres agricoles photovoltaïques, d'une puissance indicative de huit (8) MW, situées sur le territoire de la commune de NEGREPELISSE (82800), dans la région OCCITANIE, et plus précisément, sur les parcelles cadastrées section YK, 101, 96, 100 de la commune de NEGREPELISSE et appartenant au GAEC RAUJOL.

Au vu des enjeux environnementaux du site, le choix des modes opératoires pour l'aménagement des serres agricoles photovoltaïques a été guidé dans le but d'éviter et de réduire au maximum les atteintes portées à l'environnement.

Toutefois, la réalisation du projet a des impacts environnementaux en matière de destruction de zones humides et d'espèces et d'habitat d'espèces protégées.

De ce fait, il est nécessaire, au titre de l'article 214-1 et suivants du code de l'Environnement (demande d'autorisation au titre de la réglementation sur l'eau), de réparer les atteintes résiduelles sur l'environnement en mettant en œuvre des mesures compensatoires pour la destruction de zones humides et d'espèces et d'habitats d'espèces protégées ; ainsi qu'effectuer une demande de dérogation de destruction d'habitats et d'espèces animales au titre des articles L.411-1 et 2 et R.411-6 à R411- 14 du Code de l'Environnement.

Le projet sera donc soumis prochainement à l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) pour la destruction des espèces et des habitats des espèces protégées et à l'avis de la Direction Départementale des Territoires du Tarn et Garonne pour l'arrêté loi sur l'eau.

Les autorisations précitées, une fois délivrées dans leur ensemble, impliqueront pour les parties la réalisation de mesures compensatoires consistant en de restauration de zones humides et d'habitats d'espèces protégées afin de réparer les atteintes résiduelles sur l'environnement liées au projet.

DS BG DS RP

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

La présente convention a pour objet de fixer les conditions et les modalités pour la réalisation de ce programme compensatoire.

ARTICLE 1 : OBJET DE LA CONVENTION

Dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale déposée conjointement par AFR2 et le GAEC RAUJOL sur la commune de NEGREPELISSE, des mesures compensatoires écologiques sont prévues sous la forme de modelage du terrain favorable au renforcement d'une zone humide et d'adaptation des modalités de fauche.

La présente convention a pour objet de fixer le cadre des relations entre AFR2 et GAEC RAUJOL qui doivent assumer les mesures de compensation.

La mise en place des mesures compensatoires sera réalisée sur une surface de 21 ha 95 a et dont les références cadastrales sont :

DS BG DS RP

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

Propriétaire	Commune	Lieu(x) -dit(s)	Section	N° des parcelles	Contenance			Surface concernée	N° site
					ha	a	ca		
Sylvie CAMBONET	NEGREPELISSE		YI	236	0	20	10	0ha20a10ca	1
Sylvie CAMBONET	NEGREPELISSE		YI	237	0	86	87	0ha86a87ca	1
Sylvie CAMBONET	NEGREPELISSE		YI	196	3	43	0	3ha43a00ca	1
Sylvie CAMBONET	NEGREPELISSE		YI	4	5	17		5ha17a00ca	1
Sylvie CAMBONET	NEGREPELISSE		YI	89	0	16	59	0ha08a00ca	1
Isabelle CARRIE et Sylvie BOE	ST ETIENNE DE TULMONT		AT	153	0	26	97	0ha26a97ca	2
Isabelle CARRIE et Sylvie BOE	ST ETIENNE DE TULMONT		AT	21	2	06	0	2ha06a00ca	2
Isabelle CARRIE et Sylvie BOE	ST ETIENNE DE TULMONT		AT	155	4	16	0	4ha16a00ca	2
Isabelle CARRIE et Sylvie BOE	ST ETIENNE DE TULMONT		AT	23	0	1	50	0ha1a50ca	2
Isabelle CARRIE et Sylvie BOE	ST ETIENNE DE TULMONT		AT	24	2	11	0	2ha11a00ca	2
Isabelle CARRIE et Sylvie BOE	ST ETIENNE DE TULMONT		AT	25	0	54	42	0ha54a42ca	2
Isabelle CARRIE et Sylvie BOE	ST ETIENNE DE TULMONT		AT	26	0	5	70	0ha5a70ca	2
DROSSON Michel	NEGREPELISSE		ZB	48	1	26	0	1ha26a00ca	3
CAMASSES Nadia	NEGREPELISSE		ZE	321	1	40	0	1ha40a00ca	4
CAMASSES Nadia	NEGREPELISSE		ZE	315	0	20	71	0ha15a00ca	4
CAMASSES Nadia	NEGREPELISSE		ZE	162	0	34	82	0h18a00ca	4

A défaut d'obtention les autorisations administratives permettant de réaliser le projet, la présente convention sera caduque et aucune indemnité ne pourra être demandée par le Propriétaire.

ARTICLE 2 : PROGRAMME DE MESURES COMPENSATOIRES

2-1 : IDENTIFICATION DES SITES DE COMPENSATION

La mise en œuvre des mesures compensatoires décrites en Annexe se fera sous la responsabilité du GAEC RAUJOL et de AFR2 sur des terrains qui appartiennent aux différents propriétaires. L'ensemble des parcelles intégrées à cette convention est présenté dans le tableau à l'article précédent.

2-2 : OBJECTIF ET MISE EN ŒUVRE DES MESURES COMPENSATOIRES

Le projet d'aménagement entraînera la destruction de 8 897 m² de prairies humides et 7,8 ha de prairies de fauche et pâtures dont 1 ha d'habitat d'intérêt communautaire (constituant les habitats

DS BG DS RP

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

de reproduction et/ou de repos des Cisticole des joncs et Tarier pâtre espèces protégées faisant l'objet de la demande de dérogation.

Les mesures compensatoires auront pour objectif

- Restaurer des habitats similaires à ceux sur le site impacté, en essayant de remédier aux dégradations présentes sur le site de compensation et en accord avec les enjeux sur le territoire.

Cette compensation sera mise en œuvre sur les parcelles décrites dans le tableau précédent. Elles ont une superficie totale de 22 ha et ont bénéficié d'une expertise spécifique en date du 03/09/2021 qui a permis d'attester leur éligibilité pour la compensation.

Ces actions doivent permettre de restaurer et d'améliorer des habitats communautaires.

Plusieurs types d'action sont mises en œuvre :

1. travaux : création de haies et de bosquets ;
2. gestion : débroussaillage ciblé, fauchage avec exportation, intervention sur les espèces exotiques et envahissantes ;
3. suivi : la mise en œuvre de compensations écologiques comprend une obligation de résultats. Aussi, un suivi de la zone humide doit être réalisé afin de vérifier que les actions de gestion et travaux mises en œuvre permettent bien de restaurer et d'améliorer la fonctionnalité du site. Si cela n'était pas démontré, il serait nécessaire de proposer des mesures correctives.

L'ensemble du site fera donc l'objet d'une gestion et d'un suivi adaptés pendant une durée de 30 ans, telle que demandée par l'Etat.

Les travaux (1.) ci-dessus seront réalisés sous la maîtrise d'ouvrage de AFR2.

La gestion des terrains (2.) ci-dessus sera confiée au GAEC RAUJOL

Le suivi (3.) ci-dessus sera assuré par un organisme associatif ou par un bureau d'études, par le biais d'une convention et/ou d'un marché, liant l'organisme à AFR2 et GAEC RAUJOL. -

ARTICLE 3 : MISSION ET ENGAGEMENT DE AFR2

En contrepartie de la destruction de 7,8 ha d'habitats favorables aux espèces protégées, et de la destruction d'une surface de 0.9 ha de zones humides,

AFR2 s'engage à mettre en place et à respecter les actions en faveur des espèces et l'habitats de ces espèces protégées dans le cadre des mesures compensatoires.

AFR2 s'engage à prendre en charge les travaux induits par les mesures :

- C2.1d Restauration et/ou replantation d'habitats favorables dégradés via la plantation d'arbres et d'arbustes C2.1g Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2

- C2.2e – Comblement d'un fossé de canalisations agricoles

DS BG DS RP

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

AFR2 s'engage à assurer l'exécution des actions précitées qui seront effectuées durant les travaux du projet d'aménagement de serres agricoles photovoltaïques sur la commune Nègrepelisse.

AFR2 s'engage à assurer la bonne exécution des mesures compensatoires et la bonne gestion des milieux d'accueil, le contrôle et le suivi conformément au plan de gestion, à compter de la fin des travaux induits par les mesures compensatoires et ce jusqu'aux termes de la période de 30 ans.

AFR2 s'engage dans l'exécution de ses présentes obligations à agir en conformité avec les lois et réglementations applicables

Dans l'hypothèse où le GAEC RAUJOL serait défaillant dans l'exécution de la gestion des mesures compensatoires, AFR2 s'engage à choisir un nouveau prestataire.

AFR2 assurera, à ses frais, la gestion de tout contentieux en lien avec l'exécution des mesures compensatoires, GAEC RAUJOL sera informé de toute action contentieuse ayant un lien avec l'exécution des mesures compensatoires.

AFR2 s'engage à faire respecter par les moyens de droit approprié la destination prévue des parcelles accueillants les mesures compensatoires de manière à ce que les engagements respectifs de AFR2 et de GAEC RAUJOL vis-à-vis de l'administration soient respectées pendant toute la durée de la convention.

ARTICLE 4 : MISSION ET ENGAGEMENT DE GAEC RAUJOL

En contrepartie de la destruction de 7,8 ha d'habitats favorables aux espèces protégées, et de la destruction d'une surface de 0.9 ha de zones humides.

Le GAEC RAUJOL s'engage

- A garantir la disponibilité des terrains durant toute la durée des mesures.

- A réaliser la mesure : A3.c – Remise en état suite à une exploitation agricole sur les parcelles de la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont : AT153, AT21, AT155, AT23, AT24, AT25, et AT26.
- A réaliser les opérations de fauche tardive tel que décrites la mesure C3.2a - Modification des modalités de fauche

GAEC RAUJOL s'engage à ne pas entraver le bon déroulement de la mission de AFR2.

En cas disponibilité du terrain ou d'un changement de destination, le propriétaire, Le GAEC RAUJOL s'engage à en informer au plus vite AFR2 et à proposer des terrains de substituions.

DS BG DS RP

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

ARTICLE 5 : FINANCEMENT, TAUX DE PRISE EN CHARGE ET LOYER

AFR2 s'engagent à financer les mesures compensatoires.

AFR2 payera au GAEC RAUJOL une somme de HUIT CENTS EUROS HORS TAXES par HECTARE et par AN (800,00€ par hectare et par an) pour l'ensemble des mesures qui lui incombe.

En cas de non-respect des obligations ou des engagements du GAEC RAUJOL, AFR2 peut mettre fin à la présente convention et exiger le reversement total ou partiel des sommes versées.

Le reversement total de la somme perçue par le GAEC RAUJOL sera requis en cas de :

- Fausse déclaration ou fraude manifeste ;
- Détournement de la vocation des terrains.

DS BG DS RP

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

ARTICLE 6 : ENTREE EN VIGUEUR ET DUREE DE LA CONVENTION

Les termes de la présente convention débutent à compter de la date de signature pour une durée de 33 ans.

ARTICLE 7 : AVENANT

Toute modification de la présente convention fera l'objet d'un avenant entre les parties, sous réserve du respect des engagements de conservation souscrits auprès de l'administration.

ARTICLE 8: SURSIS A EXECUTION DES OBLIGATIONS CONTRACTUELLES

La réalisation de ce projet est conditionnée à l'obtention de l'autorisation environnementale déposée dans le cadre de la réalisation du projet de serres agricoles photovoltaïques sur la commune Nègrepelisse

Il est expressément convenu entre les parties que si l'autorisation environnementale déposée dans le cadre du projet d'aménagement pour lequel les compensations écologiques sont nécessaires, était annulée ou compromise, les parties ne seraient pas tenues par les termes de la présente convention.

ARTICLE 11 : LITIGES

Tout litige né de la présente convention sera traité devant la juridiction compétente.

Fait à Lagrave, le 17/04/2023, en 2 exemplaires

AFR2

Benjamin Généré

DocuSigned by:
Benjamin Généré
6726C4144C58496...

GAEC RAUJOL FRERES

Patrice Raujol

DocuSigned by:
RAUJOL PATRICE
BE09541EE882443...

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

11.1.4 Bilan des besoins de compensation

		Besoin de compensation total			
Type de milieux à compenser	**Espèces cibles de la compensation**	**Surface résiduelle d'habitat d'espèce impacté**	**Ratio de compensation**	**Surface à compenser / espèces**	**Surface minimale à compenser**
Milieux ouverts : prairies	Cisticole des joncs	**8 897 m²** de prairies humides **7,8 ha** de prairies de fauche et pâtures dont **1 ha d'habitat d'intérêt communautaire (6510)**	**1,78**	15,4 ha	**15,4 ha de prairie et pâture dont à minima 1,6 ha de prairies humides (mutualisable avec la compensation zone humide) et à minima 1,8 ha de Pelouses maigres de fauche de basse altitude (HNIC 6510)**

Tableau 71 : Bilan des besoins de compensation pour les espèces cibles

La compensation réalisée pour la Cisticole des joncs permettra, notamment par principe d'additionnalité, de compenser les impacts sur les habitats ouverts à semi-ouverts favorables au Tarier pâtre

11.2 Secteurs prospectes pour la compensation

Le porteur de projet a transmis plusieurs parcelles dont le foncier est maîtrisable pour réaliser et sécuriser les mesures de compensation. Parmi ces dernières, les critères suivants ont été retenus pour sélectionner les parcelles les plus adaptées à la mise en place de mesures de compensation permettant d'apporter un gain écologique sur ces parcelles :

- Les parcelles étudiées présentent des signes de dégradation d'usage et une faible biodiversité à l'état initial (par ex : modalités de fauche non favorables à l'espèce cible) ;
- Pas de défrichement à réaliser ;
- La proximité d'habitats de reproduction potentielle ou avérée de la Cisticole des joncs, renforçant l'efficacité de la mesure.

Ainsi 5 sites, soit environ 26,1 ha, ont été identifiés et prospectés afin d'identifier les parcelles les plus adaptées à la mise en œuvre de mesures compensatoires en faveur de la Cisticole des joncs (espèce cible des milieux ouverts impactés par le projet).

La Cisticole des joncs, qui nécessite le développement de mesures compensatoires, est une espèce avec une bonne capacité de dispersion et commune dans le secteur. Le choix de terrains de compensation à proximité des impacts du projet (< 5,5 km) garantit une grande probabilité de présence des espèces à proximité immédiate des terrains de compensation et une bonne chance de colonisation du milieu après restauration écologique.

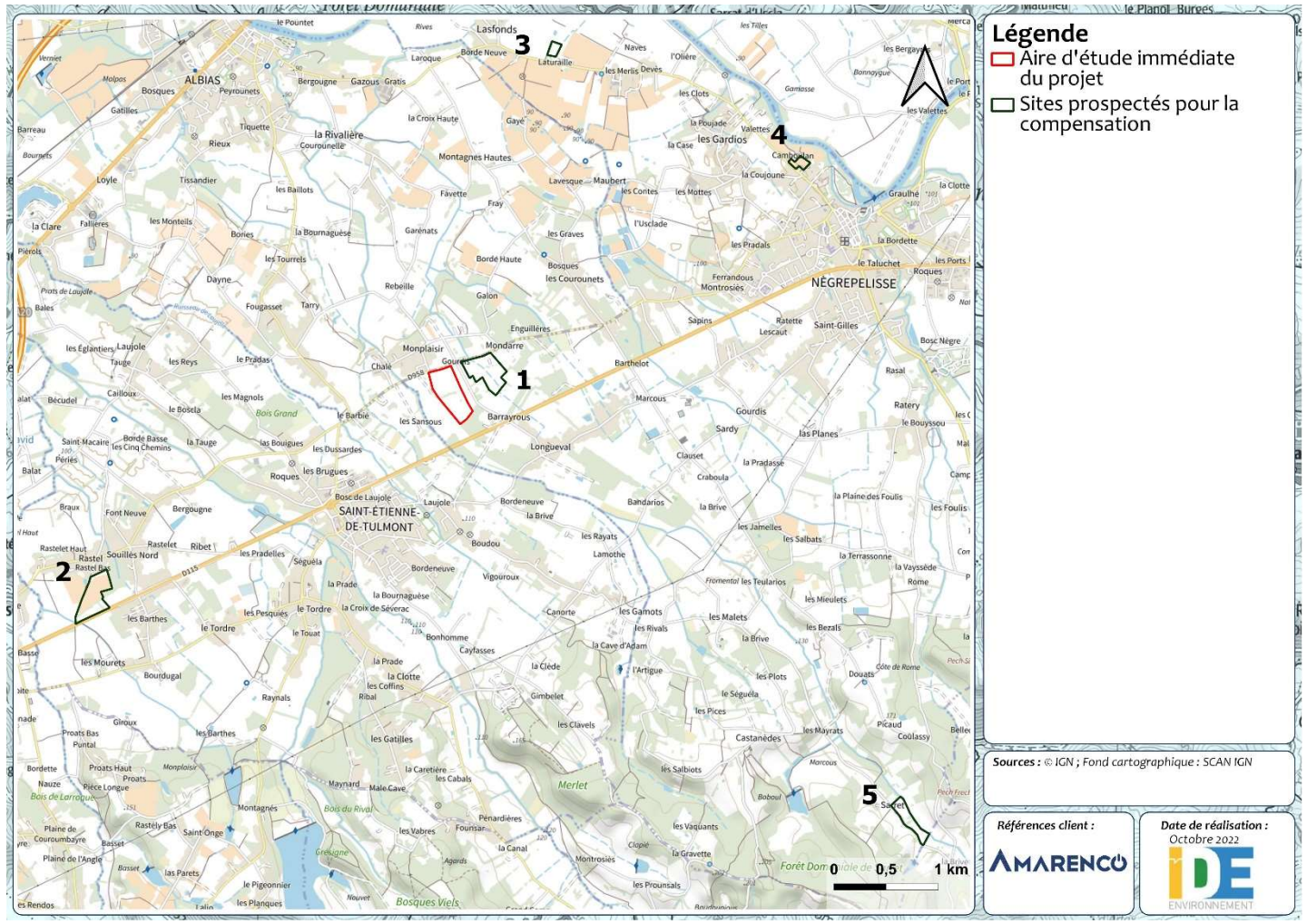


Figure 57 : Cartographie du site impacté et des sites de compensation prospectés

11.3 Definition des mesures de compensation

Il s'agit ici d'indiquer les orientations d'actions à mettre en œuvre pour répondre aux besoins de compensation. La localisation précise, la description technique et le phasage définitif de ces actions seront précisés dans un second temps, par le biais d'un plan de gestion.

11.3.1 Site de compensation 1

11.3.1.1 Présentation du site

Le site de compensation 1 se situe à 100 m à l'est du site impacté. La surface du site 1 est de 9,35 ha environ. Les habitats présents sur ce site correspondent aux habitats observés sur le site impacté.

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

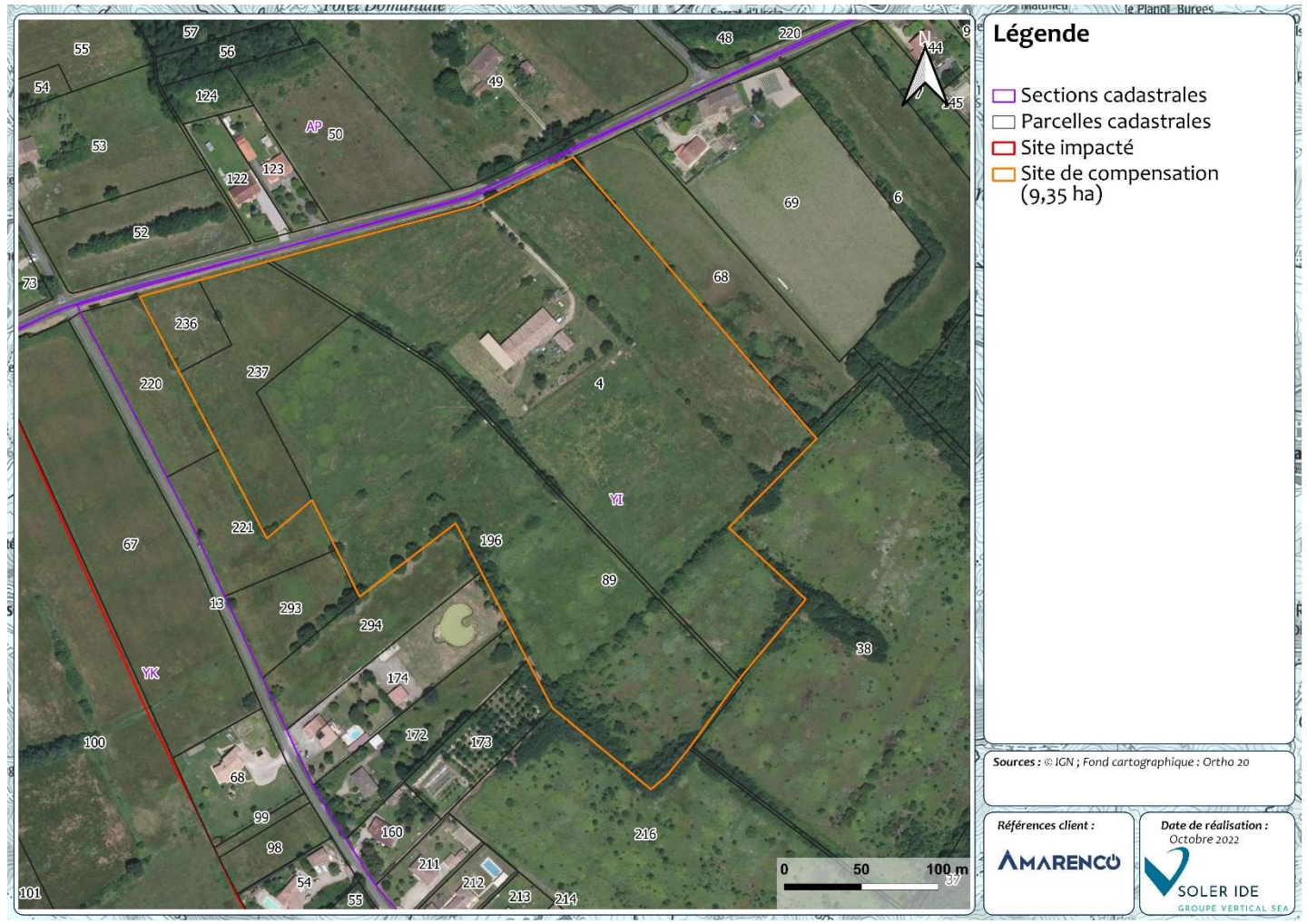


Figure 58 : Site de compensation 1

Les habitats présents au sein de ce site de compensation avant action écologique incluent :

- Des prairies de fauche de basse et moyenne altitudes – E2.2 (71 %) ;
- Des fourrés à Prunellier et ronces – F3.111 (11,5 %) ;
- Des coupes récentes de ronciers et fourrés à Prunellier – G5.8 (4 %) ;
- Des fourrés tempérés x alignements d'arbres – F3.1 x G5.1 (4,8 %) ;
- Une haie d'espèces indigènes riches en espèces x ronciers – FA.3 x F3.131 (2,2 %) ;
- Un jardin ornemental – I2.21 (5,3 %) ;
- Un bâtiment résidentiel – J1.2 (1 %) ;
- Un fourré ripicole – F9.1 (< 1 %) ;
- Des fossés – J5.41 ;
- Et un alignement d'arbres – G5.1.

Des arbres favorables à la biodiversité sont également recensés au sein du site de compensation.

Prairie de fauche

Coupe récente d'un fourré à Prunellier

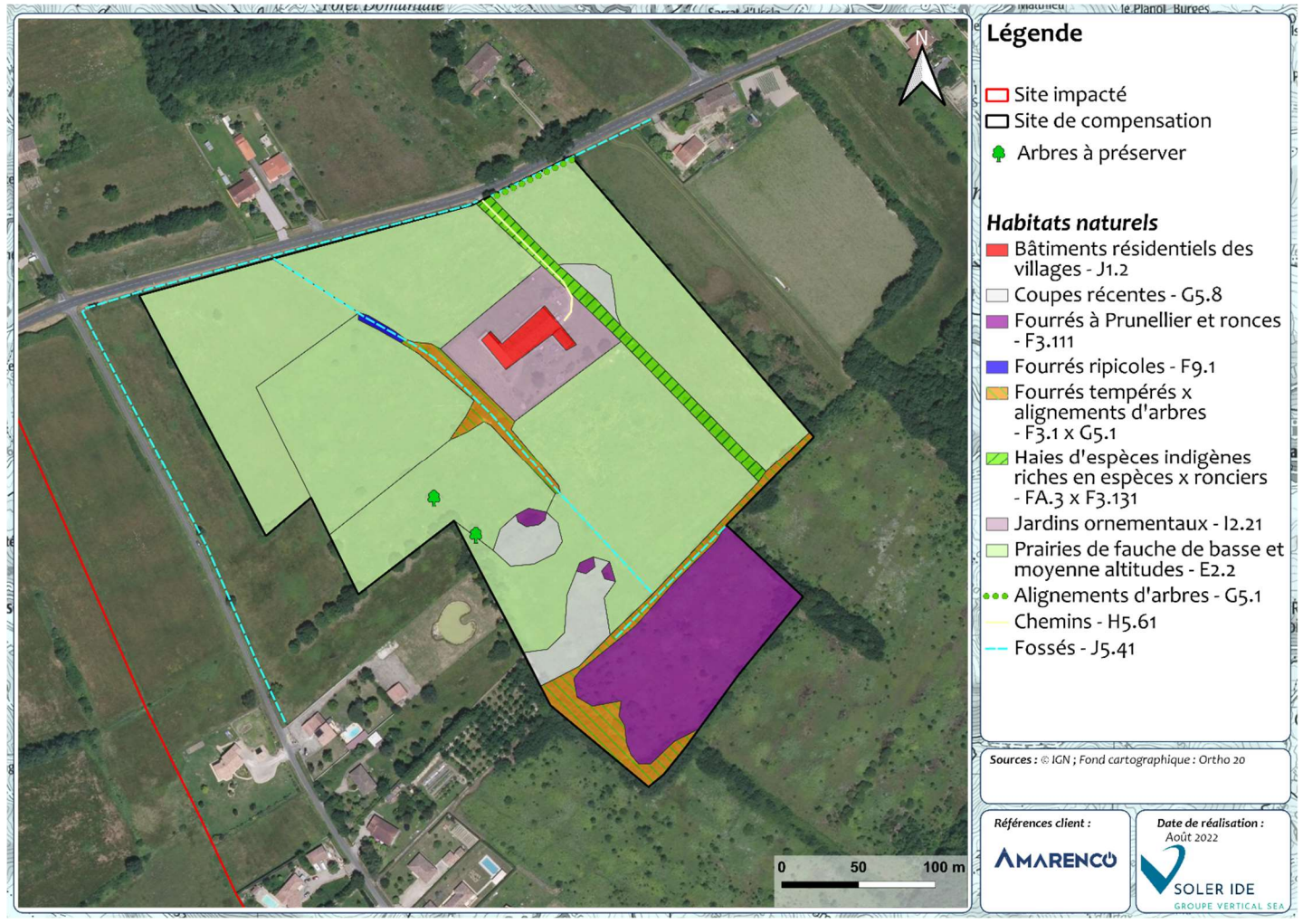


Figure 59 : Cartographie des habitats du site de compensation 1

11.3.1.2 Objectif des mesures, espèces visées

La mesure compensatoire proposée vise à rendre des prairies plus favorables à la Cisticole des joncs par les actions écologiques suivantes :

- Fauche tardive mi-septembre afin de favoriser la reproduction de l'espèce ;
- Fauches différenciées au sein d'une même prairie permettant ainsi d'offrir une disponibilité en continu dans le temps de zones refuges/reproduction pour la faune ;

DS BG DS RP

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

- Diversifier les habitats par le maintien de milieux semi-ouverts au sein de la parcelle.

En effet, la fauche tardive permet à de nombreuses espèces d'oiseaux nichant au sol de mener à bien leur reproduction. Actuellement, les prairies de fauche observées au sein des parcelles de compensation sont fauchées avant le début du mois d'août, soit pendant la période de reproduction de la Cisticole des joncs. En effet, l'espèce est concernée par trois couvées annuelles, la première en avril, la deuxième en juin et la troisième en août (généralement en fin de mois). Pour la dernière couvée, les Cisticoles des joncs utilisent le nid des deux couvées précédentes. Ainsi cette fauche précoce ne permet pas le développement de la végétation et la préservation des précédents nids, ne permettant pas à la Cisticole des joncs de mener à bien sa troisième couvée au sein des prairies.
Concernant la fauche alternée, elle permet de disposer à un instant T, en période estivale, d'une parcelle fauchée jouxtant une parcelle non fauchée. Cela permet à la faune d'avoir en continu des parcelles favorables à leur reproduction.

Par principe d'additionnalité, ces mesures sont également favorables aux insectes saproxyliques, aux lépidoptères, à l'avifaune des milieux semi-ouverts, aux reptiles et aux mammifères.

11.3.1.3 Identification des parcelles favorables à la compensation

La superficie retenue pour la compensation de la Cisticole des Joncs est de **7,01 ha** au total. Les parcelles sont identifiées en zone A dans le PLU de Nègrepelisse.

Les références cadastrales des terrains concernés par les mesures de compensation sont :

- Les parcelles référencées sur la commune de Nègrepelisse : YI236, YI237, YI196 (en partie), YI4 (en partie) – propriété de CAMBONNET Sylvie.

11.3.1.4 Présentation des actions écologiques à mettre en place

Les actions écologiques ont été ciblées de telle sorte qu'il soit restauré des habitats similaires à ceux présents sur le site impacté, en essayant de remédier aux dégradations présentes sur le site de compensation et en accord avec les enjeux sur le territoire.

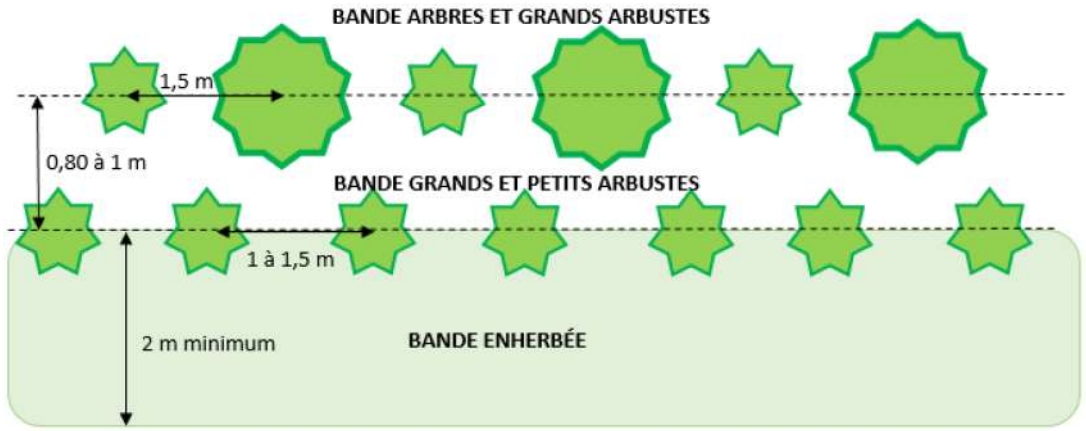
Pour cela, une fauche tardive et alternée (voir la définition de la mesure) sera réalisée sur l'ensemble des sites de compensation afin d'offrir un habitat favorable à la Cisticole des joncs en continu dans le temps. Pour rappel, les prairies de fauche présentes sur le site sont déjà favorables à la Cisticole des joncs mais elles sont fauchées avant août et la totalité est fauchée (fauche non alternée), elles ne représentent donc pas un habitat optimal pour l'espèce.

En complément de la modification de gestion de fauche sur le site, des haies et bosquets seront plantés afin de renforcer ou de recréer des habitats favorables à la faune, notamment les oiseaux des milieux semi-ouverts, ainsi que des arbis ponctuels favorables à la petite faune.

L'ensemble des actions écologiques proposées dans le cadre de la compensation sont présentées ci-après.

Action écologique 1

C2.1d Restauration et/ou replantation d'habitats favorables dégradés via la plantation d'arbres et d'arbustes						
E	R	**C**	A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu**		
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain

Description de la mesure	Les actions écologiques prévues visent à renforcer la disponibilité des habitats arbustifs et arborées au sein de milieux ouverts favorables à la faune dont les espèces d'oiseaux des milieux semi-ouverts comme le Tarier pâtre. Avant toute intervention, le passage d'un géomètre permettra de marquer les arbres délimitant les contours des surfaces à planter. Les <u>haies champêtres</u> seront plantées en bordure de route au nord sur 227 ml. La haie à l'ouest de la parcelle sera renforcée sur un linéaire d'environ 168 ml. Ces haies bocagères, telles que présentées sur la figure suivante, présenteront un profil multi-strates, en évitant le module de cinq plants répétés mécaniquement, et en préférant le mélange. On comptera 1 arbuste persistant pour 2 caducs. Une bande enherbée non tondue sera également conservée de part et d'autre des haies afin de proposer un milieu de transition apprécié par de nombreuses espèces.  Des plantations/restauration de <u>bosquets</u> seront également réalisées (583 m² à créer et 1 467 m² à restaurer). Ils seront constitués d'essences arborées en leur centre et d'arbustes plus en périphérie. Toutefois, une plantation aléatoire des arbres et arbustes est plutôt conseillée, avec des zones denses et des zones lâches pour offrir une diversité maximale de biotopes. Ces plantations constituées d'essences arborées et arbustives, seront composées avec des plants sauvages d'origine locale (privilégier les plans de label Végétal local ou MFR) afin de faciliter la reprise des végétaux. Les plantations seront choisies parmi les palettes végétales préconisées dans la charte patrimoine et paysage pour demain : « plan de Paysage Terroir Quercy Vert Terrasses et Vallée de l'Aveyron », chapitre 5 « outil pour l'action ». Parmi les palettes proposées dans ce chapitre, les unités paysagères à considérer pour la commune Nègrepelisse sont celles des « Terrasses et Vallée de l'Aveyron » ou celles des « Coteaux de Montclar boisés ». La liste (non exhaustive) des essences locales à privilégier est présentée en suivant. Elle est notamment constituée de : ▪ Plantes mellifères donc attractives pour les insectes et donc les chauves-souris et les oiseaux insectivores. ▪ D'essences à feuillage persistant et/ou épineux, constituant des abris particulièrement favorables aux passereaux (notamment pour la reproduction) et à la petite faune en général

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

Espèces d'arbres

Quercus robur – chêne pédonculé **Rôle écologique :** Resource alimentaire (fruits) Mellifère (insectes) Gîte (nidification notamment)	**Quercus pyrenaica** – Chêne tauzin **Rôle écologique :** Resource alimentaire (fruits) Mellifère (insectes) Gîte (nidification notamment)
Castanea sativa – Châtaignier **Rôle écologique :** Resource alimentaire (fruits) Gîte (nidification notamment)	**Carpinus betulus** – Charme commun **Rôle écologique :** Semi persistant (abris) Gîte (nidification notamment)
Corylus avelana – Noisetier **Rôle écologique :** Gîte (nidification notamment) Mellifère (insectes)	**Acer campestris** – Erable champêtre **Rôle écologique :** Mellifère (insectes) Gîte (nidification notamment)

Espèces grands et petits arbustes

Cornus sanguinea - Cornouiller sanguin **Rôle écologique :** Mellifère (insectes)	**Crataegus monogyna** - Aubépine **Rôle écologique :** Epineux (abris, nidification) Mellifère (insectes)
Ligustrum vulgare – Troène **Rôle écologique :** Mellifère (insectes) Feuillage persistant (abris)	**Euonymus europaeus -** Fusain d'Europe **Rôle écologique :** Resource alimentaire (fruits) Mellifère (insectes)
Rhamnus alnus – Bourdaine **Rôle écologique :** Mellifère (insectes)	**Rosa canina** - Eglantier **Rôle écologique :** Epineux (abris, nidification) Ressource alimentaire (fruits) Mellifère (insectes)
Prunus spinosa - Prunellier **Rôle écologique** Epineux (abris, nidification) Mellifère (insectes)	**Viburnum opulus -** Viorne obier **Rôle écologique** Mellifère (insectes)

Les espèces exotiques tels que l'Erable negundo, le Buddleia de David, le Laurier palme, l'Herbe de la Pampa, les Eleagnus ou encore le Robinier faux-acacia sont à proscrire.

Pour l'ensemble des plantations :

- Préparation du sol entre septembre et octobre, un labour pourra être réalisé si nécessaire.
- Un panachage de jeunes plants et de plants plus matures sera utilisé afin d'assurer un développement rapide et diversifié des plantations. Les plants devront être plantés en quinconce, espacés de 0,75 à 1,2 m environ les uns des autres, sur la période d'octobre à fin novembre dans l'idéal.
- Un paillage végétal (paille, copeaux de bois) sera installé afin de maintenir l'humidité et empêcher le développement des plantes et espèces exotiques envahissantes qui pourraient concurrencer les jeunes plants durant les deux ou trois premières années, les bâches plastiques ou géotextiles non dégradables seront à proscrire.
- Une protection anti-rongeur (3 premières années) sera installée sur les sujets pour éviter la prédation et garantir le succès des plantations.

Un arrosage pourra être envisagé les 3 premières années en cas de sècheresse.

La gestion sur les haies et les bosquets sera faible. Une taille des haies tous les 3 ans en septembre/octobre permettra le développement d'inflorescences et de fruits favorables à la faune. Le reste du temps, aucun entretien ne sera réalisé. En cas de dégradation avérée de certains secteurs (envahissement par la ronce) et selon les constatations de terrain (écologue en charge du suivi écologique), un entretien mécanique (rotobroyage) pourra éventuellement être envisagé.

Les arbres morts sur pieds et au sol, ainsi que les arbres creux seront conservés afin de favoriser la biodiversité.

En cas d'échec de certaines plantations, elles seront remplacées par de nouveaux plants.

Aucun désherbage chimique ne sera réalisé.

Acteurs impliqués	Maîtrise d'ouvrage / constructeur.
Modalités de suivi envisageables	Surfaces plantées (m²) et linéaires plantés (ml) Essences locales et adaptées au milieu et à la faune effectivement plantées Bonne prise de la végétation Suivi par un écologue (cf. mesure d'accompagnement A4.1b)
Coût	A titre indicatif (uniquement plantation et non replantation dans le cadre du suivi) : Plantation d'une haie champêtre arborée et arbustive : 25 € HT/ml soit 9 875 € pour 395 ml Plantation bosquets : 20 € HT/m² soit 41 000 € pour 2 050 m²

Action écologique 2

C2.1g Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2							
E	R	**C**	A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu**			
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Amphibiens, reptiles, petits mammifères, insectes Afin de proposer de nouveaux abris et sites de reproduction pour la petite faune (**reptiles, amphibiens, petits mammifères**), il sera réalisé des aménagements ponctuels de taille et de			

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

	composition différente, avec les matériaux issus du déboisement, débroussaillement et de l'entretien : ▪ **Tronc à terre** : Laisser un ou plusieurs troncs à terre, si possible de grand diamètre. ▪ **Tas de branches et de souches** : Tout type de bois mort (branches de différentes sections et longueurs, souches, buches, etc.). Il est également intéressant d'y associer des couches de matériaux fauchés (herbes, litière) afin de favoriser la ponte de certains reptiles. La mise en place de branches d'épineux (p. ex. ronces) sur le tas permet une meilleure protection de la petite faune. Le volume minimum est de 1 m³, mais l'aménagement est plus favorable à partir de 3 m³. La hauteur optimale finale est de 0.50 à 1.50 m. Lors de la création, prévoir une hauteur de 1 à 2 m. Pour les tas d'un gros volume, il est particulièrement favorable d'aménager une forme en U ouverte vers le Sud. ▪ **Tas de bois :** empiler les billes de bois en laissant quelques-unes dépasser de 5 à 10cm afin d'offrir des petites terrasses exposées au soleil. Volume minimum de 1 m3, mais l'aménagement est plus favorable à partir de 3 m3. La hauteur optimale est de 0.50 à 1.50 m. ▪ **Amas de pierres :** L'amas est constitué d'un tas de pierres sèches autour d'un vide central recouvert de grosses pierres, le tout entouré de plus petites pierres. Le tas de pierres doit se situer sur une zone exposée au soleil, à proximité d'une végétation dense. La surface minimale est de 5 m² sur une hauteur de 50 à 100 cm. (Source : SOLER IDE) ▪ **Abris hérisson en parpaings** : Cet abris est constitué de parpaings en guise de fondation et d'un toit en bois recouvert de tuiles pour le rendre plus imperméable. Ces abris devront préférentiellement avoir une orientation sud-ouest, et être placés autant que possible à l'abri du vent, du soleil et de la pluie. Les étapes de construction sont les suivantes : Après avoir nettoyé et aplani le sol, placer les blocs de béton de manière à ce qu'ils soient le plus espacés possible pour maximiser la surface habitable hibernable, puis placer une planche en guise de toit, légèrement surélevé d'un côté pour permettre le ruissellement en cas de pluie, et recouvrir de tuiles pour le rendre le plus imperméable possible. Les tuiles pourront également servir de cachette pour les reptiles. (Source : Feub.net) Ces dispositifs seront installés à des endroits favorables à ces espèces (proximité des haies, lisières…). La végétation herbacée issue de l'entretien des prairies ainsi que la taille des haies et fourrés pourront être disposées sur les abris. Aucun entretien spécifique n'est à réaliser sur ces abris si ce n'est le remplacement des éléments rapidement dégradés (feuilles, petits bois). Dans le cas d'une végétalisation importante autour des abris, il conviendra de dégager au moins une partie de l'abri pour conserver une exposition à la lumière. **L'écologue en charge du suivi de chantier indiquera les zones propices et accompagnera le personnel dans leur création.**
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, Entreprises de défrichement

Modalités de suivi envisageables	Vérification du respect des prescriptions par l'écologue en charge du suivi du chantier (dispositifs présents et conformes) Suivi de la colonisation par les espèces ciblées Vérification de l'absence de mortalité d'autres espèces
Coût	Abris petite faune : Inclus dans le coût des opérations de déboisements, de débroussaillage et d'entretien. Amas de pierres et abris hérisson : Coût du rapatriement de pierres ou réutilisation de matériaux issus du chantier ou d'un autre chantier localisé à proximité

Action écologique 3

C3.2a - Modification des modalités de fauche							
E	R	C	A	**C3.2 : Evolution des pratiques de gestion**			
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Actuellement, la fauche a lieu avant le mois d'août. Cette fauche ne permet pas le développement des jeunes oiseaux au sein des prairies (notamment de la troisième couvée de la Cisticole des joncs) car elle est réalisée sur l'ensemble des prairies sans laisser de zones refuges à l'espèce. Dans le cadre de la gestion des prairies, une fauche tardive après mi-septembre ainsi qu'une fauche alternée (moitié de la surface concernée) est prescrite. L'important est de disposer à l'instant T, en période estivale, d'une parcelle fauchée jouxtant une parcelle non fauchée, permettant ainsi d'offrir une disponibilité en continu dans le temps de zones refuges/de reproduction pour la faune. La fauche intègrera les grands principes suivants : • Un nombre limité de fauches par an ; • Une période d'intervention dite tardive (après mi-septembre), favorable à la faune (invertébrés, oiseaux, etc.) ; • Une exportation des produits de fauche et de débroussaillage vers un centre de valorisation (type compostage) ; • Une intervention de fauche de l'intérieur de la parcelle vers l'extérieur afin d'éviter une rotation centripète qui piègerait les animaux ; • Une fauche alternée par parcelles et non par bandes. **Cette mesure est envisagée sur une surface de 7,01 ha.** Les arbres favorables et les petits bosquets de fourrés à Prunellier seront préservés. Le désherbage chimique sera proscrit.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux.			
Modalités de suivi envisageables				Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.			

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

C3.2a - Modification des modalités de fauche	
Coût	Fauche alternée tous les ans à l'automne (après mi-septembre) et export des produits de débroussaillage vers un centre de valorisation, type compostage : 300 à 600€ / ha par an, soit 2 105 à 4 205 € par an, donc **63 150 à 126 150 € sur 30 ans.**

Récapitulatif des actions écologiques et de la gestion à mettre en œuvre

Action écologique	Effet	Période d'action	Année
Action écologique 1 – Restauration/renforcement	Délimitation des zones à planter	Septembre	1
	Plantation des haies champêtres et des bosquets	Automne	1
	Taille d'entretien	Octobre à novembre	Tous les 3 ans
Action écologique 2 – Mise en place d'habitats favorables à la faune	Mise en place des abris	Toute l'année	1
	Entretien	Toute l'année (hors période d'hibernation)	Si nécessaire
Action écologique 3 – Gestion des habitats en phase d'exploitation	Fauche des prairies	Automne (Mi-septembre à novembre)	Tous les ans

Tableau 72 : Récapitulatif des différentes actions à mener sur le site de compensation

La carte page suivante présente l'emplacement des actions écologiques (mesures).

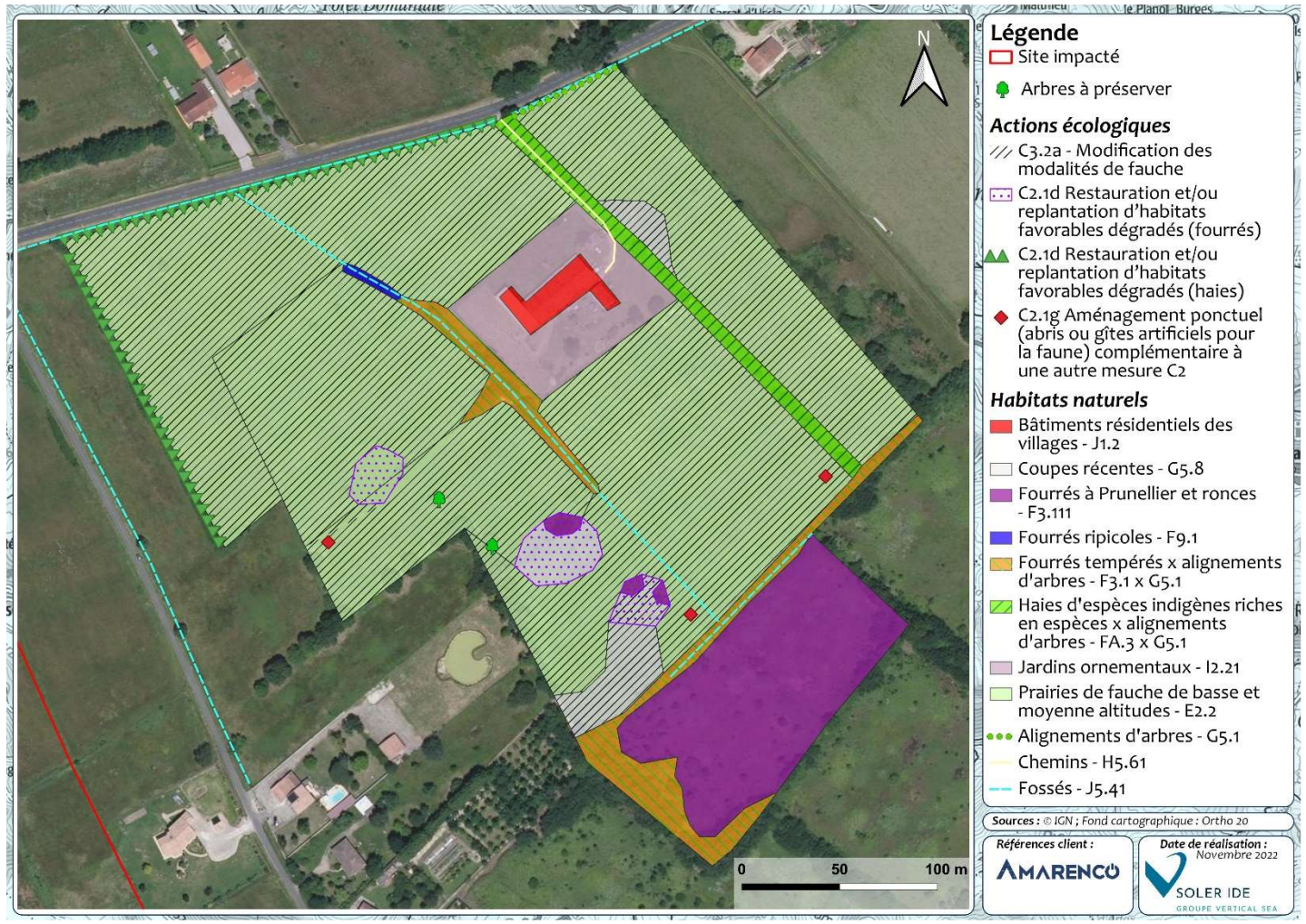


Figure 60 : Actions écologiques envisagées sur le site de compensation 1

11.3.1.5 Date de mise en œuvre de la mesure

La mesure sera mise en place au démarrage des travaux d'aménagement.

11.3.1.6 Mesures de suivi et surveillance à prévoir

Dans le cadre de ce projet, un suivi écologique sera réalisé sur 30 ans afin de suivre dans le temps la présence effective de populations de la Cisticole des joncs. Chaque campagne prévue fera l'objet de 3 passages par an (mars-avril / mai-juin / juillet-août). Les campagnes seront réalisées tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, puis tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes annuelles. Le suivi de cette mesure sera mutualisé avec les autres mesures.

11.3.1.7 Garantie de pérennité de la mesure

Une convention entre le propriétaire des terrains (Cambonnet Sylvie), le porteur de projet et un gestionnaire de biodiversité sera établie pour assurer la pérennité de la mesure sur 30 ans. Un plan de gestion sera ensuite rédigé pour mettre en œuvre et suivre la mesure. La mesure sera sous l'entière responsabilité du porteur de projet.

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

11.3.1.8 Evolution attendue après application des mesures compensatoires

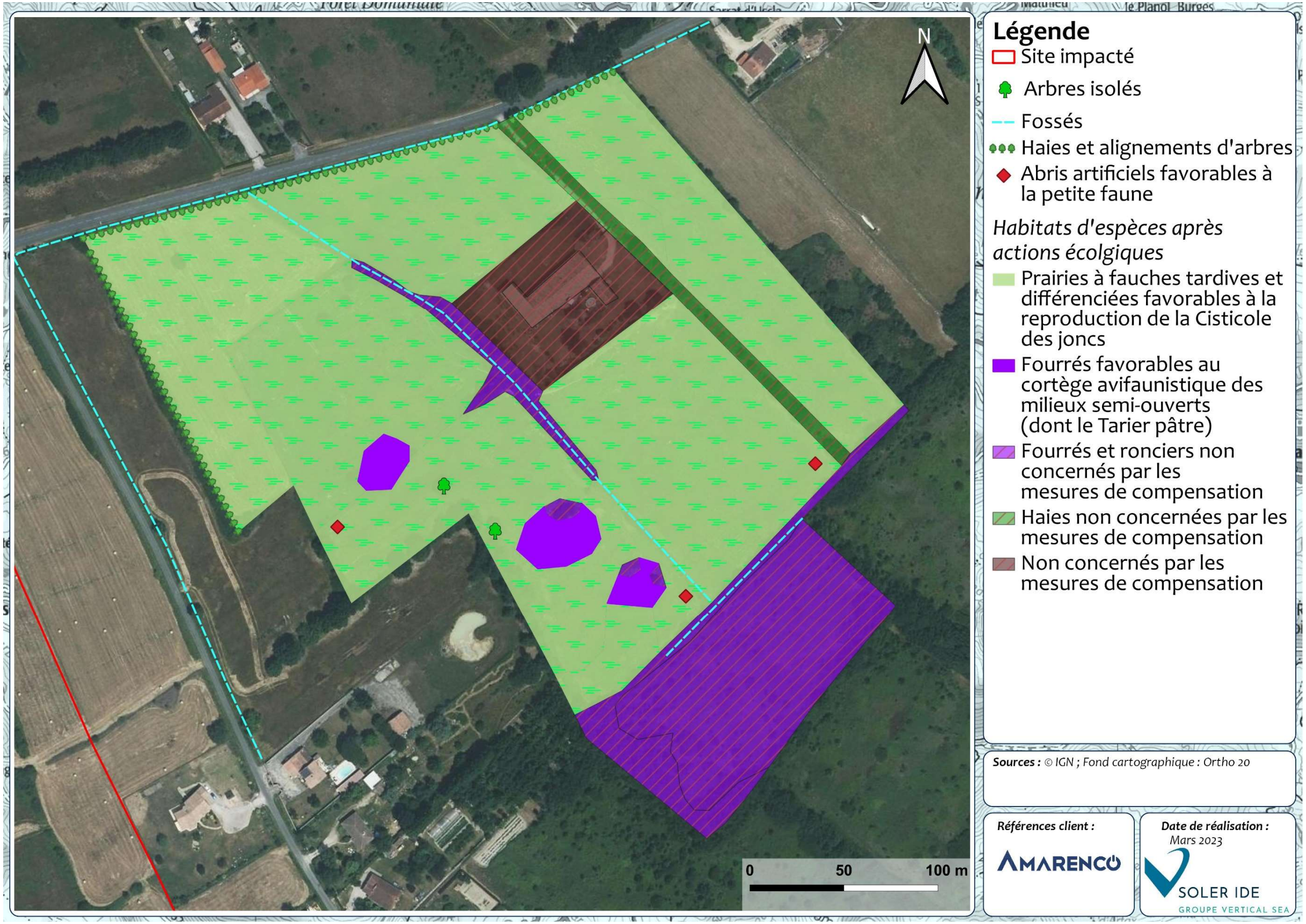


Figure 61 : Habitats d'espèces après actions écologiques

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

Etats actuels des milieux du site de compensation				Etats attendus des milieux du site de compensation			
Catégorie d'information	**Espèces**	**Habitats**	**Fonction**	**Catégorie d'information**	**Espèces**	**Habitats**	**Fonctions**
Diversité et structure	**Oiseaux :** Espèce d'avifaune appartenant au cortège des milieux ouverts et semi-ouverts.	Milieux de type prairial présentant quelques zones d'embroussaillement (la quasi-totalité des habitats étant débroussaillés fin juillet/début août)	Trois fonctions (reproduction potentielle, repos et alimentation) remplies par la zone	Diversité et structure	**Oiseaux :** Espèces d'avifaune relatives aux milieux ouverts et semi ouverts : Dont les populations d'espèces Cisticole des joncs	Mosaïque de différents habitats : Habitats favorables à l'ensemble des espèces d'avifaune du cortège milieux ouverts (dont la Cisticole des joncs) et semi-ouverts (dont le Tarier pâtre) avec la présence de plusieurs bosquets et haies au sein de prairies à fauche tardive et alternée et d'abris ponctuels favorables à la petite faune (reptiles, petits mammifères, …)	Trois fonctions remplies par la zone : reproduction, alimentation, repos
Fonctionnement écologique	État de conservation sur la zone identique à celui du site affecté étant donné la proximité géographique des deux sites.	Parcelles ne constituant pas des habitats favorables optimaux (fauche totale du site pendant la période de reproduction de l'espèce).	Niveau d'expression des fonctions d'alimentation, de repos et de reproduction potentielle pour les oiseaux sur le site de compensation faibles.	Fonctionnement écologique	Croissance des populations d'avifaune des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts attendue. Accroissement des espaces favorables à la Cisticole des joncs mais aussi à l'avifaune des milieux semi-ouverts comme le Tarier pâtre. Croissance de la population attendue	Les parcelles se trouvant à proximité immédiate des populations inventoriées, les oiseaux pourront rapidement se réapproprier des espaces. Face aux résultats attendus, les mesures permettent en ce sens la consolidation des populations d'oiseaux des cortèges ouverts à semi-ouverts. Les espèces de Cisticole de joncs bénéficieront de nouveaux espaces colonisables, du fait d'un maintien d'habitats favorables à la reproduction et de l'amélioration de leur habitabilité.	Niveau d'expression des fonctions de repos, d'alimentation et de reproduction sur le site de compensation fort : 100 % de la zone du site de compensation assurera les trois fonctions
Dynamiques d'évolution	**Oiseaux :** Menaces : parcelle fauchée en fin juillet/début août ne permettant pas de mener à bien la dernière couvée de la Cisticole des joncs	Parcelles ne constituant pas des habitats optimaux du fait de la gestion du site.	Niveau d'expression des fonctions d'alimentation, de repos et de reproduction potentielle en dynamique défavorable du fait de la fauche .	Dynamiques d'évolution	**Oiseaux :** Renforcement des effectifs présents augmentant la probabilité de maintien de la population notamment via le maintien d'habitats favorables en période de reproduction. Diminution des menaces anthropiques sur l'ensemble du site de compensation	Propagation de la population favorable sans menaces directes et augmentation de la capacité d'accueil de l'habitat	Aucune menace sur les fonctions de la zone pour les espèces d'avifaune sur le site de compensation.

Tableau 73 : Synthèse de l'état des milieux du site avant et après la mise en place des mesures de compensation

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

11.3.1.9 Bilan de la mesure compensatoire

Le bilan de la mesure est le suivant :

Terrain de compensation	Surface totale du site de compensation	Surface retenue pour la compensation
Site de compensation	9,35 ha	7,01 ha

Tableau 74 : Bilan de la mesure compensatoire

Comme le montre le tableau ci-dessous, les critères d'éligibilité de la mesure compensatoire fixés sont réunis :

Critères d'éligibilité de la mesure	Equivalence	Proximité géographique	Temporalité	Faisabilité	Efficacité	Pérennité	Additionnalité
Site 1	Habitats obtenus après actions écologiques similaires à ceux impactés	Jouxte le site du projet (100 m à l'est du site impacté)	Travaux de génie écologique à démarrer en parallèle du démarrage des travaux d'aménagement	Génie écologique maîtrisé, coût maitrisé	Rempli (risque d'échecs et incertitude du résultat assez réduits), mise en place de suivis	Rempli Maîtrise foncière Proposition d'une convention	Rempli Mesure favorable aux insectes, à l'herpétofaune, petits mammifères et aux oiseaux

Tableau 75 : Critères d'éligibilité de la mesure compensatoire

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

11.3.2 Site de compensation 2

11.3.2.1 Présentation de la parcelle

Le site de compensation 2 se situe à 3,5 km au sud-ouest du site impacté. La surface du site est de 9,32 ha environ. Les habitats présents sur ce site correspondent en partie aux habitats observés sur le site impacté.

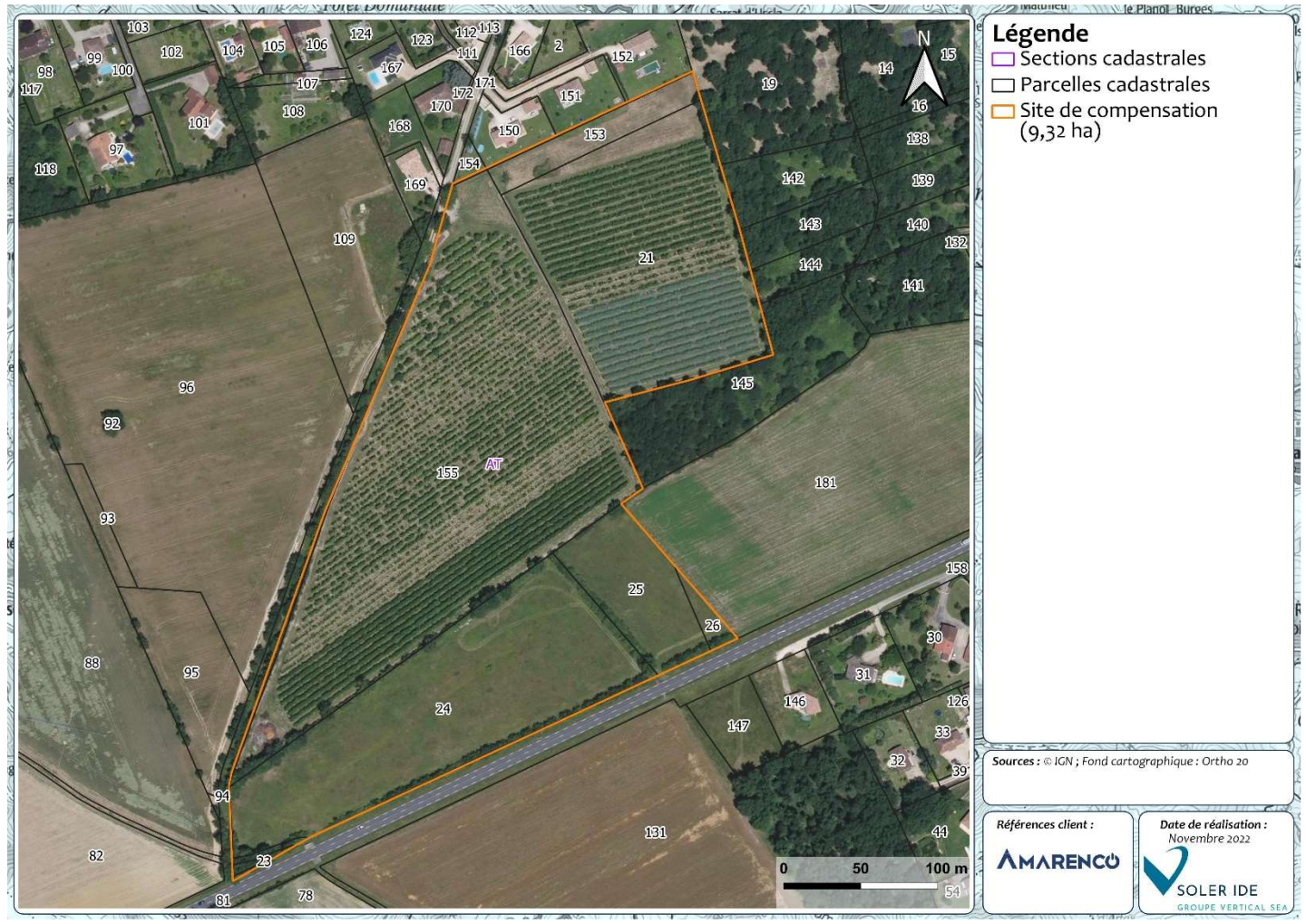


Figure 62 : Site de compensation 2

Les habitats présents au sein de ce site de compensation avant action écologique incluent :

- Une coupe récente – G5.8 (61,6 %), autrefois occupée par un verger ;
- Des jachères – I1.5 (25,6 %) ;
- Une prairie de fauche de basse et moyenne altitude – E2.2 (6,8 %) ;
- Un alignement d'arbres – G5.1 (2 %) ;
- Une haie d'espèces indigènes riche en espèces – FA.3 (< 1 %) ;
- Une haie d'espèces indigènes riche en espèces x alignement d'arbres – FA.3 x G5.1 (1,8 %) ;
- Des déchets agricoles caractérisés par des dépôts de bois et de pommes – J6.4 (1,2 %) ;
- Des déchets agricoles (terres végétales) x ronciers – J6.4 x F3.131 (< 1 %) ;
- Et des fossés, dont un composé de tuyaux d'irrigation.

Un arbre favorable à la biodiversité a également été recensé au sein du site de compensation.

Déchets agricoles x ronciers

Jachère

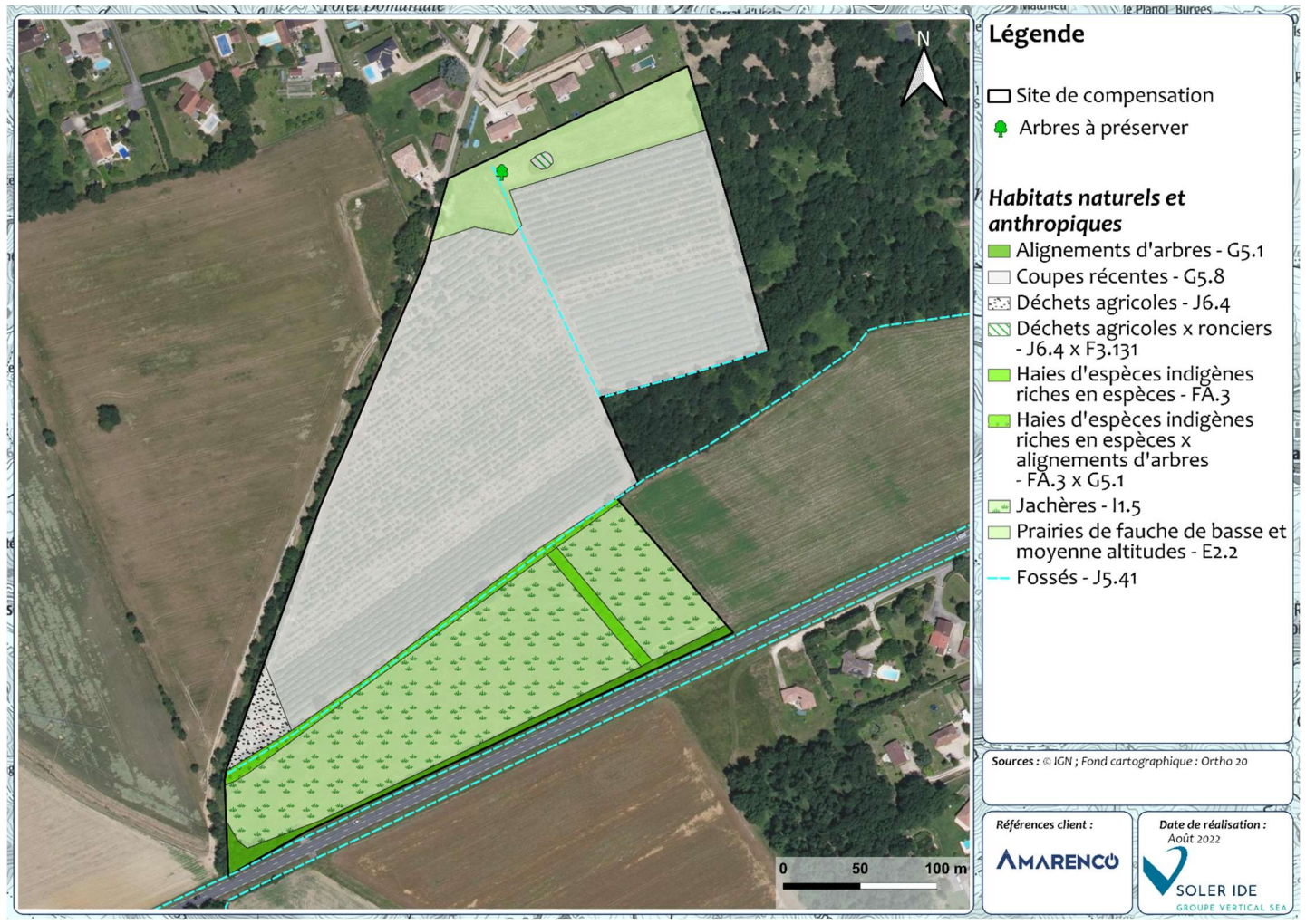


Figure 63 : Cartographie des habitats du site de compensation 2

11.3.2.2 Objectif des mesures, espèces visées

Les mesures compensatoires proposées visent à recréer/restaurer des prairies favorables à la Cisticole des joncs, similaires à celles du site impacté, par les actions écologiques suivantes :

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

- Remise en état du site suite à l'ancienne exploitation agricole / retrait des zones de déchets agricoles (terres végétales, bois, bâches, tuyaux d'irrigation …) ;
- Comblement de fossés ;
- Fauche tardive après mi-septembre afin de la favoriser la reproduction de l'espèce ;
- Fauches différenciées au sein d'une même prairie permettant ainsi d'offrir une disponibilité en continu dans le temps de zones refuges/reproduction pour la faune ;
- Diversifier les habitats par le maintien de milieux semi-ouverts au sein de la parcelle.

Aujourd'hui, le terrain est caractérisé par une coupe agricole récente de verger, non favorable à la Cisticole des joncs. Cette dernière a été entendue sur les parcelles en prairies à proximité. Ainsi les mesures de compensation proposées visent à recréer des habitats favorables à l'espèce.

Par principe d'additionnalité, ces mesures sont favorables aux insectes saproxyliques, aux lépidoptères, à l'avifaune des milieux semi-ouverts, aux reptiles et aux mammifères.

11.3.2.3 Identification des parcelles favorables à la compensation

La superficie retenue pour la compensation de la Cisticole des Joncs est de **6,49 ha** au total. Les parcelles sont identifiées en zones A et N dans le PLU de Saint-Etienne-de-Tulmont.

Les références cadastrales des terrains concernés par les mesures de compensation sont :

- Les parcelles référencées sur la commune de Saint-Etienne-de-Tulmont : AT153, AT21, AT155, AT23, AT24, AT25, et AT26 – propriété de CARRIE Isabelle et de BOYE Sylvie.

11.3.2.4 Présentation des actions écologique à mettre en place

Action écologique 1

A3.c – Remise en état suite à une exploitation agricole							
E	R	C	A	**A3 : Réaménagement/rétablissement de certaines fonctionnalités après impact**			
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Le site est caractérisé par un ancien verger qui a été coupé récemment et non restauré. Plusieurs zones de déchets agricoles sont présentes sur le site, composées de terres végétales, de dépôts de bois, de pommes laissées à même le sol, des bâches plastiques semi-enterrées ainsi que des tuyaux d'irrigation. Ces différents déchets seront exportés vers un centre de valorisation (hormis les tas de bois qui pourront être revalorisés dans le cadre de la mesure C2.1g). Si nécessaire, un léger terrassement pourra être envisagé suite au retrait des déchets et au comblement du fossé (cf. mesureC2.2e). **Cette mesure est envisagée sur une surface de 5,86 ha**			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux.			
A3.c – Remise en état suite à une exploitation agricole							
Modalités de suivi envisageables				Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.			
Coût				Inclus au sein du processus de remise en état à la fin d'exploitation du verger			

Action écologique 2

C2.2e – Comblement d'un fossé de canalisations agricoles							
E	R	C	A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation spécifiques aux cours d'eau, annexes hydrauliques, étendues d'eau stagnantes, zones humides et littoraux soumis au balancement des marées**			
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Le fossé localisé au sein de la coupe récente est occupé par des tuyaux d'irrigation. Cependant, ceux-ci vont être retirés et exportés (voir mesure précédente). Ce fossé sera donc par la suite comblé. **Au total, cela concerne 165 ml de fossé.** Cette action écologique devra respecter les modalités suivantes : • La localisation et la délimitation sur site du fossé à combler seront réalisées par un écologue à la suite des travaux de remise en état ; • Le comblement se fera en période de bonne portance des sols et en dehors de la période de reproduction des amphibiens, soit à partir du mois d'octobre. Un passage préalable servira à vérifier l'état du sol ; • Un suivi sera effectué après le chantier par un écologue. Cette mesure est envisagée sur un linéaire de 165 ml. Le risque d'échec et l'incertitude sur le résultat de cette action écologique sont assez réduits dans ce contexte-ci. Le comblement de ce fossé entraînera une augmentation de l'hydrométrie de la parcelle.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux.			
Modalités de suivi envisageables				Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.			
Coût				Environ 20€/m^3 de terre végétale 300 € HT pour une demi-journée			

Action écologique 3

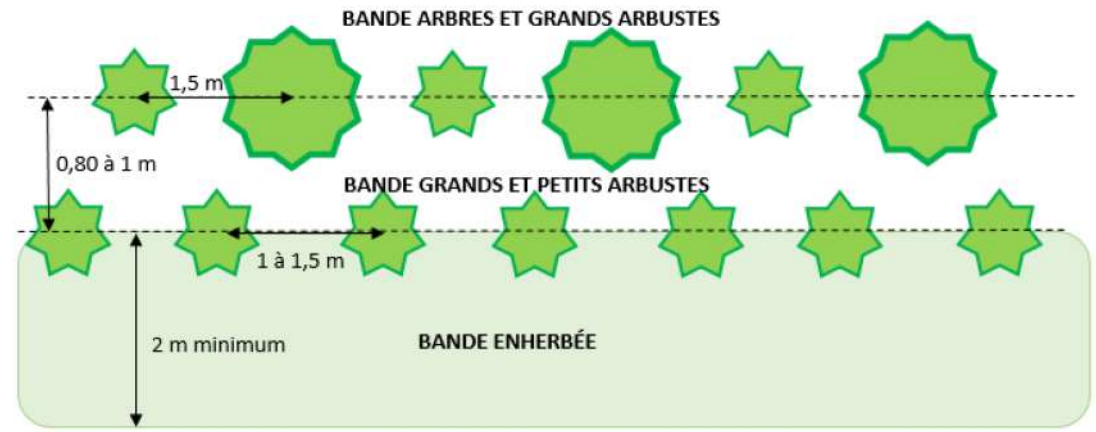
C2.1d - Réensemencement de milieux dégradés							
E	R	C	A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu**			
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Les sols perturbés suite à l'exploitation du verger et suite à sa remise en état seront revégétalisés via un ensemencement. Les semences utilisées seront d'origine locale. Le label Végétal local sera recherché au maximum. Le choix de la semence locale favorise un cortège de plantes adaptées aux contraintes climatiques de nos latitudes tout en limitant			

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

C2.1d - Réensemencement de milieux dégradés	
	l'intrusion d'espèce dites « exotiques envahissantes ». La liste des essences retenues sera établie et transmise avant le début de la phase du chantier. Un prélèvement de graines au droit d'habitats similaires à proximité du site pourrait être envisagé afin de favoriser un le développement de graines locales. Pour favoriser la germination des graines, les terrains éventuellement tassés, pourront être décompactés superficiellement avant le semis des graines. Cette action écologique devra respecter les modalités suivantes : ▪ La localisation et la délimitation des zones réensemencées seront réalisées par un écologue à la suite des travaux de remise en état du site (retrait des déchets et comblement de fossé) ; ▪ Le travail du sol sera réalisé par un tracteur équipé d'un outil à dents ou disques et muni de pneus basse pression afin de minimiser l'impact sur les sols. Ces travaux se feront en période de bonne portance des sols, un passage préalable du technicien servira à vérifier l'état du sol ; ▪ Les graines seront semées en surface, de préférence au printemps En cas d'apparition de foyers d'espèces indésirables, ceux-ci seront supprimés (mesure A9).
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux.
Modalités de suivi envisageables	Suivi de la bonne reprise de la végétation par un écologue
Coût	Le prix estimatif de mise en place de la mesure est d'environ 250 €/ha pour un mélange complexe, soit 1 450 € pour 5,8 ha.

Action écologique 4

C2.1d Restauration et/ou replantation d'habitats favorables dégradés via la plantation d'arbres et d'arbustes					
E	R	**C**	A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu**	
Thématique environnementale				**Milieux naturels** / **Paysage**	Milieu physique / Milieu humain
Description de la mesure				Les actions écologiques prévues visent à renforcer la disponibilité des habitats arbustifs et arborés au sein de milieux ouverts favorables à la faune dont les espèces d'oiseaux des milieux semi-ouverts comme le Tarier pâtre. Avant toute intervention, le passage d'un géomètre permettra de marquer les arbres délimitant les contours des surfaces à planter. Les haies champêtres seront plantées en bordure nord avec les jardins domestiques sur environ 146 ml. Ces haies bocagères, telles que présentées sur la figure suivante, présenteront un profil multi-strates, en évitant le module de cinq plants répétés mécaniquement, et en préférant le mélange. On comptera 1 arbuste persistant pour 2 caducs. Une bande enherbée non tondue sera également conservée de part et d'autre des haies afin de proposer un milieu de transition apprécié par de nombreuses espèces.	



Des plantations de bosquets seront également réalisées sur environ 1 446 m². Ils seront constitués d'essences arborées en leur centre et d'arbustes plus en périphérie. Toutefois, une plantation aléatoire des arbres et arbustes est plutôt conseillée, avec des zones denses et des zones lâches pour offrir une diversité maximale de biotopes.

Ces plantations constituées d'essences arborées et arbustives, seront composées avec des plants sauvages d'origine locale (privilégier les plans de label Végétal local ou MFR) afin de faciliter la reprise des végétaux.

Les plantations seront choisies parmi les palettes végétales préconisées dans la charte patrimoine et paysage pour demain : « plan de Paysage Terroir Quercy Vert Terrasses et Vallée de l'Aveyron », chapitre 5 « outil pour l'action ». Parmi les palettes proposées dans ce chapitre, les unités paysagères à considérer pour la commune Nègrepelisse sont celles des « Terrasses et Vallée de l'Aveyron » ou celles des « Coteaux de Montclar boisés ». La liste (non exhaustive) des essences locales à privilégier est présentée en suivant.

Elle est notamment constituée de :

- Plantes mellifères donc attractives pour les insectes et donc les chauves-souris et les oiseaux insectivores.
- D'essences à feuillage persistant et/ou épineux, constituant des abris particulièrement favorables aux passereaux (notamment pour la reproduction) et à la petite faune en général

Espèces d'arbres

Quercus robur – chêne pédonculé **Rôle écologique :** Resource alimentaire (fruits) Mellifère (insectes) Gîte (nidification notamment)	**Quercus pyrenaica** – Chêne tauzin **Rôle écologique :** Resource alimentaire (fruits) Mellifère (insectes) Gîte (nidification notamment)
Castanea sativa – Châtaignier **Rôle écologique :** Resource alimentaire (fruits) Gîte (nidification notamment)	**Carpinus betulus** – Charme commun **Rôle écologique :** Semi persistant (abris) Gîte (nidification notamment)
Corylus avelana – Noisetier	**Acer campestris** – Erable champêtre

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

Rôle écologique : Gîte (nidification notamment) Mellifère (insectes)	**Rôle écologique :** Mellifère (insectes) Gîte (nidification notamment)

Espèces grands et petits arbustes

Cornus sanguinea - Cornouiller sanguin **Rôle écologique :** Mellifère (insectes)	**Crataegus monogyna** - Aubépine **Rôle écologique :** Epineux (abris, nidification) Mellifère (insectes)
Ligustrum vulgare – Troène **Rôle écologique :** Mellifère (insectes) Feuillage persistant (abris)	**Euonymus europaeus -** Fusain d'Europe **Rôle écologique :** Resource alimentaire (fruits) Mellifère (insectes)
Rhamnus alnus – Bourdaine **Rôle écologique :** Mellifère (insectes)	**Rosa canina** - Eglantier **Rôle écologique :** Epineux (abris, nidification) Ressource alimentaire (fruits) Mellifère (insectes)
Prunus spinosa - Prunellier **Rôle écologique** Epineux (abris, nidification) Mellifère (insectes)	**Viburnum opulus -** Viorne obier **Rôle écologique** Mellifère (insectes)

Les espèces exotiques tels que l'Erable negundo, le Buddleia de David, le Laurier palme, l'Herbe de la Pampa, les Eleagnus ou encore le Robinier faux-acacia sont à proscrire.

Pour l'ensemble des plantations :

- Préparation du sol entre septembre et octobre, un labour pourra être réalisé si nécessaire.
- Un panachage de jeunes plants et de plants plus matures sera utilisé afin d'assurer un développement rapide et diversifié des plantations. Les plants devront être plantés en quinconce, espacés de 0,75 à 1,2 m environ les uns des autres, sur la période d'octobre à fin novembre dans l'idéal.
- Un paillage végétal (paille, copeaux de bois) sera installé afin de maintenir l'humidité et empêcher le développement des plantes et espèces exotiques envahissantes qui pourraient concurrencer les jeunes plants durant les deux ou trois premières années, les bâches plastiques ou géotextiles non dégradables seront à proscrire.
- Une protection anti-rongeur (3 premières années) sera installée sur les sujets pour éviter la prédation et garantir le succès des plantations.

Un arrosage pourra être envisagé les 3 premières années en cas de sècheresse.

	La gestion sur les haies et les bosquets sera faible. Une taille des haies tous les 3 ans en septembre/octobre permettra le développement d'inflorescences et de fruits favorables à la faune. Le reste du temps, aucun entretien ne sera réalisé. En cas de dégradation avérée de certains secteurs (envahissement par la ronce) et selon les constatations de terrain (écologue en charge du suivi écologique), un entretien mécanique (rotobroyage) pourra éventuellement être envisagé. Les arbres morts sur pieds et au sol, ainsi que les arbres creux seront conservés afin de favoriser la biodiversité. En cas d'échec de certaines plantations, elles seront remplacées par de nouveaux plants. Aucun désherbage chimique ne sera réalisé.
Acteurs impliqués	Maîtrise d'ouvrage / constructeur.
Modalités de suivi envisageables	Surfaces plantées (m²) et linéaires plantés (ml) Essences locales et adaptées au milieu et à la faune effectivement plantées Bonne prise de la végétation Suivi par un écologue (cf. mesure d'accompagnement A4.1b)
Coût	A titre indicatif (uniquement plantation et non replantation dans le cadre du suivi) : Plantation d'une haie champêtre arborée et arbustive : 25 € HT/ml soit 3 650 € pour 146 ml Plantation bosquets : 20 € HT/m² soit 28 920 € pour 1 446 m².

Action écologique 5

C2.1g Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2							
E	R	**C**	A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu**			
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				<u>Amphibiens, reptiles, petits mammifères, insectes</u> Afin de proposer de nouveaux abris et site de reproduction pour la petite faune (**reptiles, amphibiens, petits mammifères**), il sera réalisé des aménagements ponctuels de taille et de composition différente, avec les matériaux issus du déboisement, débroussaillement et de l'entretien : ▪ **Tronc à terre** : Laisser un ou plusieurs troncs à terre, si possible de grand diamètre.			

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

	▪ **Tas de branches et de souches** : Tout type de bois mort (branches de différentes sections et longueurs, souches, buches, etc.). Il est également intéressant d'y associer des couches de matériaux fauchés (herbes, litière) afin de favoriser la ponte de certains reptiles. La mise en place de branches d'épineux (p. ex. ronces) sur le tas permet une meilleure protection de la petite faune. Le volume minimum est de 1 m³, mais l'aménagement est plus favorable à partir de 3 m³. La hauteur optimale finale est de 0.50 à 1.50 m. Lors de la création, prévoir une hauteur de 1 à 2 m. Pour les tas d'un gros volume, il est particulièrement favorable d'aménager une forme en U ouverte vers le Sud. ▪ **Tas de bois :** empiler les billes de bois en laissant quelques-unes dépasser de 5 à 10cm afin d'offrir des petites terrasses exposées au soleil. Volume minimum de 1 m3, mais l'aménagement est plus favorable à partir de 3 m3. La hauteur optimale est de 0.50 à 1.50 m. ▪ **Amas de pierres :** L'amas est constitué d'un tas de pierres sèches autour d'un vide central recouvert de grosses pierres, le tout entouré de plus petites pierres. Le tas de pierres doit se situer sur une zone exposée au soleil, à proximité d'une végétation dense. La surface minimale est de 5 m² sur une hauteur de 50 à 100 cm. (Source : SOLER IDE) ▪ **Abris hérisson en parpaings** : Cet abris est constitué de parpaings en guise de fondation et d'un toit en bois recouvert de tuiles pour le rendre plus imperméable. Ces abris devront préférentiellement avoir une orientation sud-ouest, et être placés autant que possible à l'abri du vent, du soleil et de la pluie. Les étapes de construction sont les suivantes : Après avoir nettoyé et aplani le sol, placer les blocs de béton de manière à ce qu'ils soient le plus espacés possible pour maximiser la surface habitable hibernable, puis placer une planche en guise de toit, légèrement surélevé d'un côté pour permettre le ruissellement en cas de pluie, et recouvrir de tuiles pour le rendre le plus imperméable possible. Les tuiles pourront également servir de cachette pour les reptiles. (Source : Feub.net) Ces dispositifs seront installés à des endroits favorables à ces espèces (proximité des haies, lisières…). La végétation herbacée issue de l'entretien des prairies ainsi que la taille des haies et fourrés pourront être disposées sur les abris. Aucun entretien spécifique n'est à réaliser sur ces abris si ce n'est le remplacement des éléments rapidement dégradés (feuilles, petits bois). Dans le cas d'une végétalisation importante autour des abris, il conviendra de dégager au moins une partie de l'abri pour conserver une exposition à la lumière. **L'écologue en charge du suivi de chantier indiquera les zones propices et accompagnera le personnel dans leur création.**
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, Entreprises de défrichement
Modalités de suivi envisageables	Vérification du respect des prescriptions par l'écologue en charge du suivi du chantier (dispositifs présents et conformes)

	Suivi de la colonisation par les espèces ciblées Vérification de l'absence de mortalité d'autres espèces
Coût	Abris petite faune : Inclus dans le coût des opérations de déboisement, de débroussaillage et d'entretien. Amas de pierres et abris hérisson : Coût du rapatriement de pierres ou réutilisation de matériaux issus du chantier ou d'un autre chantier localisé à proximité

Action écologique 6

C3.2a - Modification des modalités de fauche							
E	R	C	A	**C3.2 : Evolution des pratiques de gestion**			
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Actuellement, la fauche a lieu avant le mois d'août. Cette fauche ne permet pas le développement des jeunes oiseaux au sein des prairies (notamment de la troisième couvée de la Cisticole des joncs) car elle est réalisée sur l'ensemble des prairies sans laisser de zones refuges à l'espèce. Dans le cadre de la gestion des prairies, une fauche tardive après mi-septembre ainsi qu'une fauche alternée (moitié de la surface concernée) est prescrite. L'important est de disposer à l'instant T, en période estivale, d'une parcelle fauchée jouxtant une parcelle non fauchée, permettant ainsi d'offrir une disponibilité en continu dans le temps de zones refuges/de reproduction pour la faune. La fauche intègrera les grands principes suivants : • Un nombre limité de fauches par an ; • Une période d'intervention dite tardive (après mi-septembre), favorable à la faune (invertébrés, oiseaux, etc.) ; • Une exportation des produits de fauche et de débroussaillage vers un centre de valorisation (type compostage) ; • Une intervention de fauche de l'intérieur de la parcelle vers l'extérieur afin d'éviter une rotation centripète qui piègerait les animaux ; • Une fauche alternée par parcelles et non par bandes. **Cette mesure est envisagée sur une surface de 6,49 ha.** Les arbres favorables et les petits bosquets de fourrés à Prunellier seront préservés. Le désherbage chimique sera proscrit.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux.			
Modalités de suivi envisageables				Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.			
Coût				Fauche alternée tous les ans à l'automne (après mi-septembre) et export des produits de débroussaillage vers un centre de valorisation, type compostage : 300 à 600€ / ha par an, soit 1 950 à 3 900 € par an, donc **58 500 à 117 000 € sur 30 ans.**			

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

Récapitulatif des actions écologiques et de la gestion à mettre en œuvre

Action écologique	Effet	Période d'action	Année
Action écologique 1 : Remise en état du site	Retrait des zones de déchets	Toute l'année	1
Action écologique 2 - Restauration des modalités d'alimentation	Délimitation du fossé à combler	Octobre (Après action écologique 1)	1
	Sauvetage des amphibiens	Avant le comblement	1
	Comblement du fossé	Octobre à février	1
Action écologique 3 – Réensemencement et replantation	Délimitation des zones à réensemencer	Après remise en état et comblement du fossé	2
	Revégétalisation	Printemps	2
Action écologique 4 – Restauration/renforcement	Délimitation des zones à planter	Septembre/Octobre (Après action écologique 1 et 2)	1
	Plantation des haies champêtres et des bosquets	Automne (Après action écologique 1 et 2)	1
	Taille d'entretien	Octobre à novembre	Tous les 3 ans
Action écologique 5 – Mise en place d'habitats favorables à la faune	Mise en place des abris	Toute l'année	1
	Entretien	Toute l'année (hors période d'hibernation)	Si nécessaire
Action écologique 6 – Gestion des habitats en phase d'exploitation	Fauche des prairies	Automne (Mi-septembre à novembre)	Tous les ans

Tableau 76 : Récapitulatif des différentes actions à mener sur le site de compensation

La carte page suivante présente l'emplacement des actions écologiques (mesures).

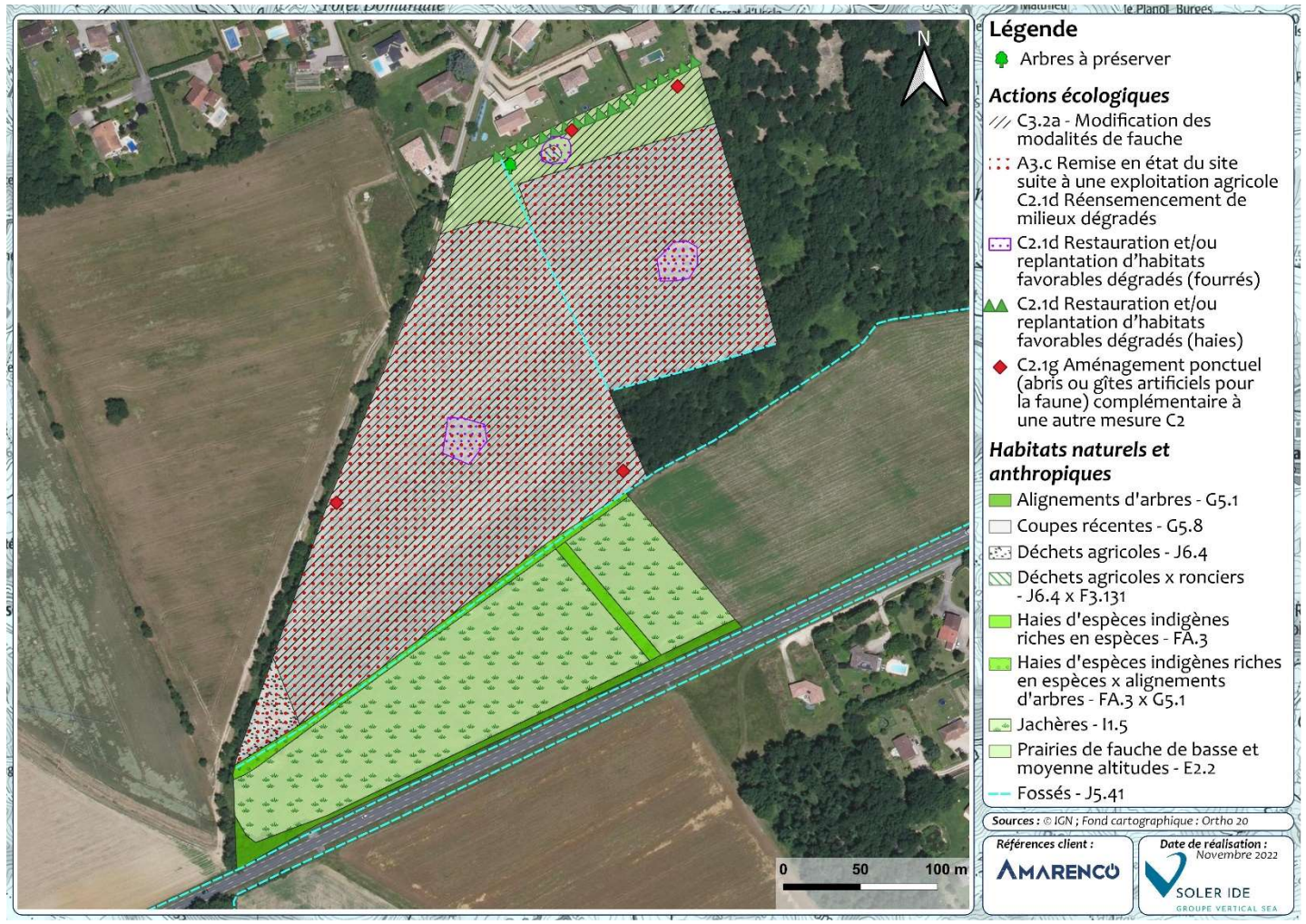


Figure 64 : Actions écologiques envisagées sur le site de compensation 2

11.3.2.5 Date de mise en œuvre de la mesure

La mesure sera mise en place au démarrage des travaux d'aménagement.

11.3.2.6 Mesures de suivi et surveillance à prévoir

Dans le cadre de ce projet, un suivi écologique sera réalisé sur 30 ans afin de suivre dans le temps la présence effective de populations de la Cisticole des joncs. Chaque campagne prévue fera l'objet de 3 passages par an (mars-avril / mai-juin / juillet-août). Les campagnes seront réalisées tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, puis tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes annuelles. Le suivi de cette mesure sera mutualisé avec les autres mesures.

11.3.2.7 Garantie de pérennité de la mesure

Une convention entre les propriétaires des terrains (Carrie Isabelle et Boye Sylvie), le porteur de projet et un gestionnaire de biodiversité sera établie pour assurer la pérennité de la mesure sur 30 ans. Un plan de gestion sera ensuite rédigé pour mettre en œuvre et suivre la mesure. La mesure sera sous l'entière responsabilité du porteur de projet.

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

11.3.2.8 Evolution attendue après application des mesures compensatoires

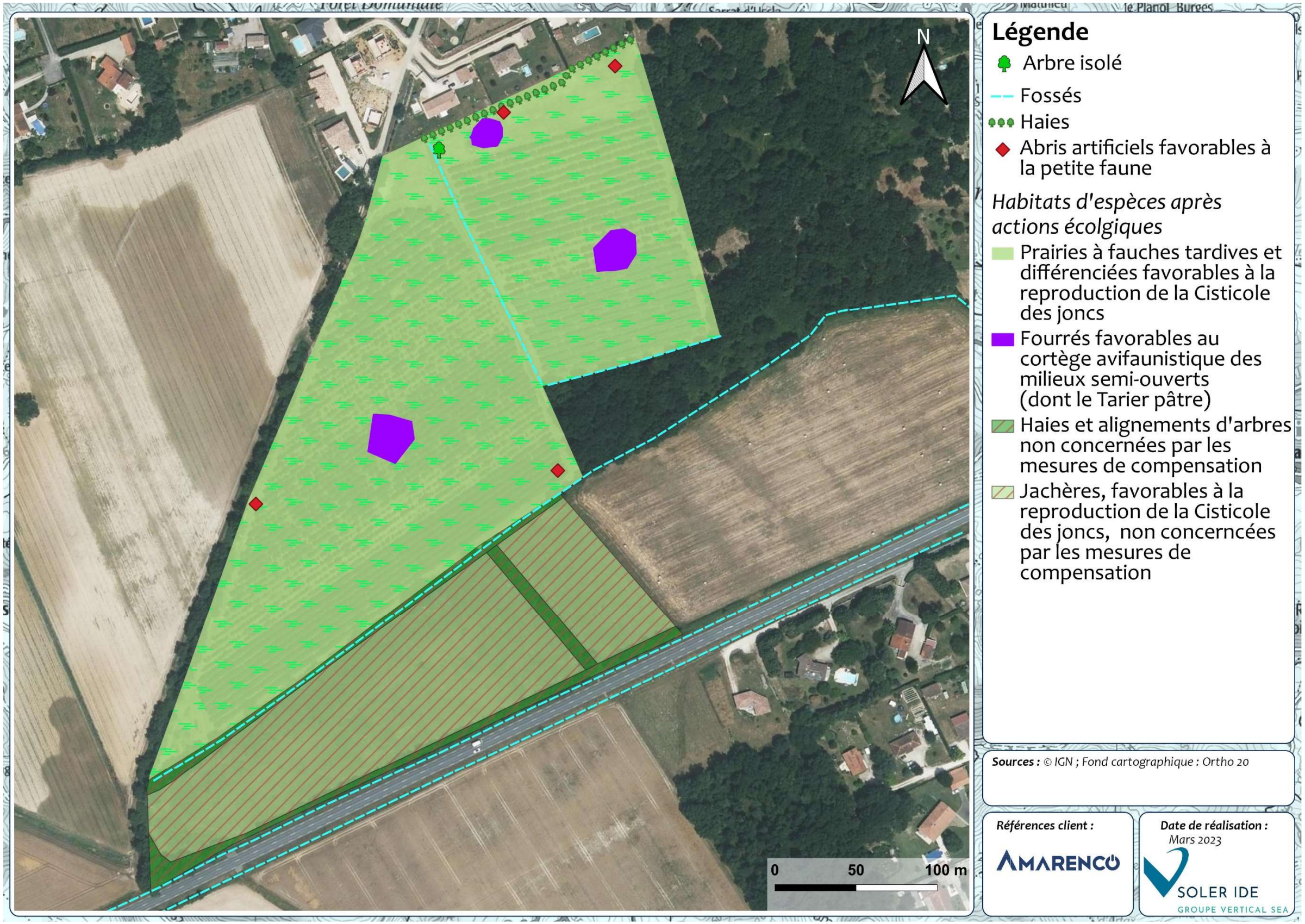


Figure 65 : Habitats naturels avant actions écologiques et après actions écologiques

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

Etats actuels des milieux du site de compensation				Etats attendus des milieux du site de compensation			
Catégorie d'information	**Espèces**	**Habitats**	**Fonction**	**Catégorie d'information**	**Espèces**	**Habitats**	**Fonctions**
Diversité et structure	**Oiseaux :** Espèce d'avifaune appartenant au cortège des milieux semi-ouverts (ancien verger) et ouverts (parcelles en jachères)	Milieux type coupe récente d'ancien verger (milieux dégradés) à proximité immédiate de parcelles en jachère	Une fonction (alimentation) remplies par la zone (ancien verger)	Diversité et structure	**Oiseaux :** Espèces d'avifaune relatives aux milieux ouverts et semi ouverts : Dont les populations d'espèces Cisticole des joncs	Mosaïque de différents habitats : Habitats favorables à l'ensemble des espèces d'avifaune du cortège milieux ouverts (dont la Cisticole des joncs) et semi-ouverts (dont le Tarier pâtre) avec la présence de plusieurs bosquets et haies au sein de prairies à fauche tardive et alternée et d'abris ponctuels favorables à la petite faune (reptiles, petits mammifères, …)	Trois fonctions remplies par la zone : reproduction, alimentation, repos
Fonctionnement écologique	État de conservation sur la zone plus dégradé que celui du site affecté Proximité géographique des deux sites.	Parcelles ne constituant pas des habitats favorables (coupe d'ancien verger dégradé).	Niveau d'expression des fonctions de repos, d'alimentation et de reproduction pour les oiseaux et les reptiles sur le site de compensation très faibles voire absentes.	Fonctionnement écologique	Croissance des populations d'avifaune des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts attendue. Accroissement des espaces favorables à la Cisticole des joncs mais aussi à l'avifaune des milieux semi-ouverts comme le Tarier pâtre. Croissance de la population attendue	Les parcelles se trouvant à proximité immédiate de jachères favorables et de parcelles où la Cisticole des joncs a été entendue, les oiseaux pourront rapidement se réapproprier des espaces. Face aux résultats attendus, les mesures permettent en ce sens la consolidation des populations d'oiseaux des cortèges ouverts à semi-ouverts. Les espèces de Cisticole de joncs bénéficieront de nouveaux espaces colonisables, du fait d'un maintien d'habitats favorables à la reproduction et de l'amélioration de leur habitabilité.	Niveau d'expression des fonctions de repos, d'alimentation et de reproduction sur le site de compensation fort : 100 % de la zone du site de compensation assurera les trois fonctions
Dynamiques d'évolution	**Oiseaux :** Menaces : activité agricole présente en cours d'arrêt (verger coupé).	La coupe récente du verger et la présence de déchets agricoles ne constituent pas des habitats favorables.	Niveau d'expression des fonctions de repos, d'alimentation et de reproduction pour les reptiles sur le site de compensation très faibles voire absentes, en dynamique défavorable du fait de l'état de dégradation de la parcelle (déchets agricoles).	Dynamiques d'évolution	**Oiseaux :** Renforcement des effectifs présents augmentant la probabilité de maintien de la population. Diminution des menaces anthropiques sur l'ensemble du site de compensation	Propagation de la population favorable sans menaces directes et augmentation de la capacité d'accueil de l'habitat	Aucune menace sur les fonctions de la zone pour les espèces d'avifaune des milieux ouverts à semi-ouverts sur le site de compensation.

Tableau 77 : Synthèse de l'état des milieux du site avant et après la mise en place des mesures de compensation

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

11.3.2.9 Bilan de la mesure compensatoire

Le bilan de la mesure est le suivant :

Terrain de compensation	Surface totale du site de compensation	Surface retenue pour la compensation
Site de compensation	9,32 ha	6,49 ha

Tableau 78 : Bilan de la mesure compensatoire

Comme le montre le tableau ci-dessous, les critères d'éligibilité de la mesure compensatoire fixés sont réunis :

Critères d'éligibilité de la mesure	Equivalence	Proximité géographique	Temporalité	Faisabilité	Efficacité	Pérennité	Additionnalité
Site 2	Habitats obtenus après actions écologiques similaires à ceux impactés	A proximité du site du projet (3,5 km au sud-ouest du site impacté)	Travaux de génie écologique à démarrer en parallèle du démarrage des travaux d'aménagement	Génie écologique maîtrisé, coût maitrisé	Rempli (risque d'échecs et incertitude du résultat assez réduits), mise en place de suivis	Rempli Maîtrise foncière Proposition d'une convention	Rempli Mesure favorable aux insectes, à l'herpétofaune, petits mammifères et aux oiseaux

Tableau 79 : Critères d'éligibilité de la mesure compensatoire

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

11.3.3 Site de compensation 3

11.3.3.1 Présentation de la parcelle

Le site de compensation 3 se situe à 3,1 km au nord-est du site impacté. La surface du site est de 1,24 ha environ. Les habitats présents sur ce site correspondent aux habitats observés sur le site impacté.

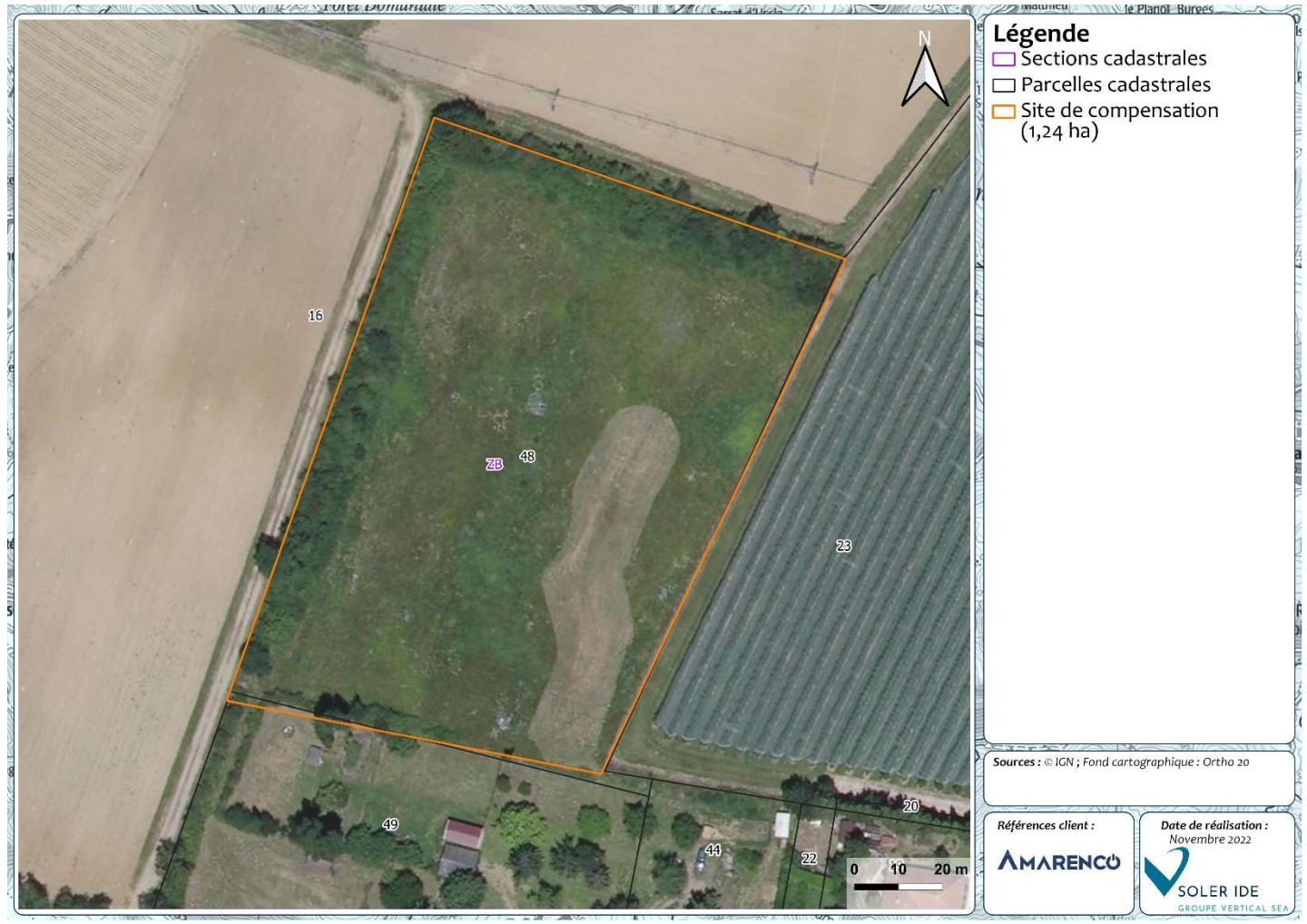


Figure 66 : Site de compensation 3

Les habitats présents au sein de ce site de compensation avant action écologique incluent :

- Une prairie de fauche de basse et moyenne altitude – E2.2 (70 %) ;
- Une haie d'espèces indigènes riche en espèces – FA.3 (19,4 %) ;
- Des coupes récentes de ronciers – G5.8 (7,6 %) ;
- Un roncier – F3.131 (3 %),
- Et des fossés.

Prairie de fauche

Haie d'espèces indigènes riche en espèces

Figure 67 : Cartographie des habitats du site de compensation 3

11.3.3.2 Objectif des mesures, espèces visées

La mesure compensatoire proposée vise à rendre des prairies plus favorables à la Cisticole des joncs par les actions écologiques suivantes :

- Fauche tardive mi-septembre afin de favoriser la reproduction de l'espèce ;

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

- Fauches différenciées au sein d'une même prairie permettant ainsi d'offrir une disponibilité en continu dans le temps de zones refuges/reproduction pour la faune ;
- Diversifier les habitats par le maintien de milieux semi-ouverts au sein de la parcelle.

En effet, la fauche tardive permet à de nombreuses espèces d'oiseaux nichant au sol de mener à bien leur reproduction. Actuellement, les prairies de fauche observées au sein des parcelles de compensation sont fauchées avant le début du mois d'août, soit pendant la période de reproduction de la Cisticole des joncs. En effet, l'espèce est concernée par trois couvées annuelles, la première en avril, la deuxième en juin et la troisième en août (généralement en fin de mois). Pour la dernière couvée, les Cisticoles des joncs utilisent le nid des deux couvées précédentes. Ainsi cette fauche précoce ne permet pas le développement de la végétation et la préservation des précédents nids, ne permettant pas à la Cisticole des joncs de mener à bien sa troisième couvée au sein des prairies.
Concernant la fauche alternée, elle permet de disposer à un instant T, en période estivale, d'une parcelle fauchée jouxtant une parcelle non fauchée. Cela permet à la faune d'avoir en continu des parcelles favorables à leur reproduction.

Par principe d'additionnalité, ces mesures sont favorables aux lépidoptères, à l'avifaune des milieux semi-ouverts, aux reptiles et aux mammifères.

11.3.3.3 Identification des parcelles favorables à la compensation

La superficie retenue pour la compensation de la Cisticole des Joncs est de **0,96 ha** au total. Les parcelles sont identifiées en zone A dans le PLU de Nègrepelisse.

Les références cadastrales des terrains concernés par les mesures de compensation sont :

- La parcelle référencée sur la commune de Nègrepelisse : ZB48 – propriété de DROSSON Michel.

11.3.3.4 Présentation des actions écologiques à mettre en place

Les actions écologiques ont été ciblées de telle sorte qu'il soit restauré des habitats similaires à ceux sur le site impacté, en essayant de remédier aux dégradations présentes sur le site de compensation et en accord avec les enjeux sur le territoire.

Pour cela, une fauche tardive et alternée (voir la définition de la mesure) sera réalisée sur l'ensemble des sites de compensation afin d'offrir un habitat favorable à la Cisticole des joncs en continu dans le temps. Pour rappel, les prairies de fauche présentes sur le site sont déjà favorables à la Cisticole des joncs mais elles sont fauchées avant août et la totalité est fauchée (fauche non alternée), elles ne représentent donc pas un habitat optimal pour l'espèce.

En complément de la modification de gestion de fauche sur le site, des haies et bosquets seront plantés afin de renforcer ou de recréer des habitats favorables à la faune, notamment les oiseaux des milieux semi-ouverts, ainsi que des arbis ponctuels favorable à la petite faune.

L'ensemble des actions écologiques proposées dans le cadre de la compensation sont présentées ci-après.

Action écologique 1

C2.1d Restauration et/ou replantation d'habitats favorables dégradés via la plantation d'arbres et d'arbustes				
E	R	**C**	A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu**

Thématique environnementale	**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure	Les actions écologiques prévues visent à renforcer la disponibilité des habitats arbustifs et arborés au sein de milieux ouverts favorables à la faune dont les espèces d'oiseaux des milieux semi-ouverts comme le Tarier pâtre. Avant toute intervention, le passage d'un géomètre permettra de marquer les arbres délimitant les contours des surfaces à planter. Des restaurations de <u>bosquets</u> seront également réalisées sur environ 480 m². Ils seront constitués d'essences arborées en leur centre et d'arbustes plus en périphérie. Toutefois, une plantation aléatoire des arbres et arbustes est plutôt conseillée, avec des zones denses et des zones lâches pour offrir une diversité maximale de biotopes. Ces plantations constituées d'essences arborées et arbustives, seront composées avec des plants sauvages d'origine locale (privilégier les plans de label Végétal local ou MFR) afin de faciliter la reprise des végétaux. Les plantations seront choisies parmi les palettes végétales préconisées dans la charte patrimoine et paysage pour demain : « plan de Paysage Terroir Quercy Vert Terrasses et Vallée de l'Aveyron », chapitre 5 « outil pour l'action ». Parmi les palettes proposées dans ce chapitre, les unités paysagères à considérer pour la commune Nègrepelisse sont celles des « Terrasses et Vallée de l'Aveyron » ou celles des « Coteaux de Montclar boisés ». La liste (non exhaustive) des essences locales à privilégier est présentée en suivant. Elle est notamment constituée de : ▪ Plantes mellifères donc attractives pour les insectes et donc les chauves-souris et les oiseaux insectivores. ▪ D'essences à feuillage persistant et/ou épineux, constituant des abris particulièrement favorables aux passereaux (notamment pour la reproduction) et à la petite faune en général **Espèces d'arbres** **Quercus robur** – chêne pédonculé **Rôle écologique :** Resource alimentaire (fruits) Mellifère (insectes) Gîte (nidification notamment) **Quercus pyrenaica** – Chêne tauzin **Rôle écologique :** Resource alimentaire (fruits) Mellifère (insectes) Gîte (nidification notamment) **Castanea sativa** – Châtaignier **Rôle écologique :** Resource alimentaire (fruits) Gîte (nidification notamment) **Carpinus betulus** – Charme commun **Rôle écologique :** Semi persistant (abris) Gîte (nidification notamment) **Corylus avelana** – Noisetier **Rôle écologique :** Gîte (nidification notamment) Mellifère (insectes) **Acer campestris** – Erable champêtre **Rôle écologique :** Mellifère (insectes) Gîte (nidification notamment)			

DS BG DS RP

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

Espèces grands et petits arbustes

Cornus sanguinea - Cornouiller sanguin **Rôle écologique :** Mellifère (insectes)	**Crataegus monogyna** - Aubépine **Rôle écologique :** Epineux (abris, nidification) Mellifère (insectes)
Ligustrum vulgare – Troène **Rôle écologique :** Mellifère (insectes) Feuillage persistant (abris)	**Euonymus europaeus -** Fusain d'Europe **Rôle écologique :** Resource alimentaire (fruits) Mellifère (insectes)
Rhamnus alnus – Bourdaine **Rôle écologique :** Mellifère (insectes)	**Rosa canina** - Eglantier **Rôle écologique :** Epineux (abris, nidification) Ressource alimentaire (fruits) Mellifère (insectes)
Prunus spinosa - Prunellier **Rôle écologique** Epineux (abris, nidification) Mellifère (insectes)	**Viburnum opulus -** Viorne obier **Rôle écologique** Mellifère (insectes)

Les espèces exotiques tels que l'Erable negundo, le Buddleia de David, le Laurier palme, l'Herbe de la Pampa, les Eleagnus ou encore le Robinier faux-acacia sont à proscrire.

Pour l'ensemble des plantations :

- Préparation du sol entre septembre et octobre, un labour pourra être réalisé si nécessaire.
- Un panachage de jeunes plants et de plants plus matures sera utilisé afin d'assurer un développement rapide et diversifié des plantations. Les plants devront être plantés en quinconce, espacés de 0,75 à 1,2 m environ les uns des autres, sur la période d'octobre à fin novembre dans l'idéal.
- Un paillage végétal (paille, copeaux de bois) sera installé afin de maintenir l'humidité et empêcher le développement des plantes et espèces exotiques envahissantes qui pourraient concurrencer les jeunes plants durant les deux ou trois premières années, les bâches plastiques ou géotextiles non dégradables seront à proscrire.
- Une protection anti-rongeur (3 premières années) sera installée sur les sujets pour éviter la prédation et garantir le succès des plantations.

Un arrosage pourra être envisagé les 3 premières années en cas de sècheresse.

La gestion sur les bosquets sera faible. Une taille tous les 3 ans en septembre/octobre permettra le développement d'inflorescences et de fruits favorables à la faune. Le reste du temps, aucun entretien ne sera réalisé. En cas de dégradation avérée de certains secteurs (envahissement par la ronce) et selon les constatations de terrain (écologue en charge du suivi écologique), un entretien mécanique (rotobroyage) pourra éventuellement être envisagé.

Les arbres morts sur pieds et au sol, ainsi que les arbres creux seront conservés afin de favoriser la biodiversité.

En cas d'échec de certaines plantations, elles seront remplacées par de nouveaux plants.

Aucun désherbage chimique ne sera réalisé.

Acteurs impliqués	Maîtrise d'ouvrage / constructeur.
Modalités de suivi envisageables	Surfaces plantées (m²) et linéaires plantés (ml) Essences locales et adaptées au milieu et à la faune effectivement plantées Bonne prise de la végétation Suivi par un écologue (cf. mesure d'accompagnement A4.1b)
Coût	A titre indicatif (uniquement plantation et non replantation dans le cadre du suivi) : Plantation bosquets : 20 € HT/m² soit 9 600€ pour 480m².

Action écologique 2

C2.1g Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2							
E	R	**C**	A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu**			
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				<u>Amphibiens, reptiles, petits mammifères, insectes</u> Afin de proposer de nouveaux abris et site de reproduction pour la petite faune (**reptiles, amphibiens, petits mammifères**), il sera réalisé des aménagements ponctuels de taille et de composition différente, avec les matériaux issus du déboisement, débroussaillement et de l'entretien : ▪ **Tronc à terre** : Laisser un ou plusieurs troncs à terre, si possible de grand diamètre. ▪ **Tas de branches et de souches** : Tout type de bois mort (branches de différentes sections et longueurs, souches, buches, etc.). Il est également intéressant d'y associer des couches de matériaux fauchés (herbes, litière) afin de favoriser la ponte de certains reptiles. La mise en place de branches d'épineux (p. ex. ronces) sur le tas permet une meilleure protection de la petite faune. Le volume minimum est de 1 m³, mais l'aménagement est plus favorable à partir de 3 m³. La hauteur optimale finale est de 0.50 à 1.50 m. Lors de la création, prévoir une hauteur de 1 à 2 m. Pour les tas d'un gros volume, il est particulièrement favorable d'aménager une forme en U ouverte vers le Sud. ▪ **Tas de bois :** empiler les billes de bois en laissant quelques-unes dépasser de 5 à 10cm afin d'offrir des petites terrasses exposées au soleil. Volume minimum de 1 m3, mais l'aménagement est plus favorable à partir de 3 m3. La hauteur optimale est de 0.50 à 1.50 m. 			

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

	▪ **Amas de pierres :** L'amas est constitué d'un tas de pierres sèches autour d'un vide central recouvert de grosses pierres, le tout entouré de plus petites pierres. Le tas de pierres doit se situer sur une zone exposée au soleil, à proximité d'une végétation dense. La surface minimale est de 5 m² sur une hauteur de 50 à 100 cm. (Source : SOLER IDE) ▪ **Abris hérisson en parpaings** : Cet abris est constitué de parpaings en guise de fondation et d'un toit en bois recouvert de tuiles pour le rendre plus imperméable. Ces abris devront préférentiellement avoir une orientation sud-ouest, et être placés autant que possible à l'abri du vent, du soleil et de la pluie. Les étapes de construction sont les suivantes : Après avoir nettoyé et aplani le sol, placer les blocs de béton de manière à ce qu'ils soient le plus espacés possible pour maximiser la surface habitable hibernable, puis placer une planche en guise de toit, légèrement surélevé d'un côté pour permettre le ruissellement en cas de pluie, et recouvrir de tuiles pour le rendre le plus imperméable possible. Les tuiles pourront également servir de cachette pour les reptiles. (Source : Feub.net) Ces dispositifs seront installés à des endroits favorables à ces espèces (proximité des haies, lisières…). La végétation herbacée issue de l'entretien des prairies ainsi que la taille des haies et fourrés pourront être disposées sur les abris. Aucun entretien spécifique n'est à réaliser sur ces abris si ce n'est le remplacement des éléments rapidement dégradés (feuilles, petits bois). Dans le cas d'une végétalisation importante autour des abris, il conviendra de dégager au moins une partie de l'abri pour conserver une exposition à la lumière. **L'écologue en charge du suivi de chantier indiquera les zones propices et accompagnera le personnel dans leur création.**
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, Entreprises de défrichement
Modalités de suivi envisageables	Vérification du respect des prescriptions par l'écologue en charge du suivi du chantier (dispositifs présents et conformes) Suivi de la colonisation par les espèces ciblées Vérification de l'absence de mortalité d'autres espèces
Coût	Abris petite faune : Inclus dans le coût des opérations de déboisement, de débroussaillage et d'entretien. Amas de pierres et abris hérisson : Coût du rapatriement de pierres ou réutilisation de matériaux issus du chantier ou d'un autre chantier localisé à proximité

Action écologique 3

C3.2a - Modification des modalités de fauche						
E	R	C	A	**C3.2 : Evolution des pratiques de gestion**		
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain

C3.2a - Modification des modalités de fauche	
Description de la mesure	Actuellement, la fauche a lieu avant le mois d'août. Cette fauche ne permet pas le développement des jeunes oiseaux au sein des prairies (notamment de la troisième couvée de la Cisticole des joncs) car elle est réalisée sur l'ensemble des prairies sans laisser de zones refuges à l'espèce. Dans le cadre de la gestion des prairies, une fauche tardive après mi-septembre ainsi qu'une fauche alternée (moitié de la surface concernée) est prescrite. L'important est de disposer à l'instant T, en période estivale, d'une parcelle fauchée jouxtant une parcelle non fauchée, permettant ainsi d'offrir une disponibilité en continu dans le temps de zones refuges/de reproduction pour la faune. La fauche intègrera les grands principes suivants : • Un nombre limité de fauche par an ; • Une période d'intervention dite tardive (après mi-septembre), favorable à la faune (invertébrés, oiseaux, etc.) ; • Une exportation des produits de fauche et de débroussaillage vers un centre de valorisation (type compostage) ; • Une intervention de fauche de l'intérieur de la parcelle vers l'extérieur afin d'éviter une rotation centripète qui piègerait les animaux ; • Une fauche alternée par parcelles et non par bandes. **Cette mesure est envisagée sur une surface de 0,96 ha.** Les arbres favorables et les petits bosquets de fourrés à Prunellier seront préservés. Le désherbage chimique sera proscrit.
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux.
Modalités de suivi envisageables	Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.
Coût	Fauche alternée tous les ans à l'automne (après mi-septembre) et export des produits de débroussaillage vers un centre de valorisation, type compostage : 300 à 600€ / ha par an, soit 290 à 580 € par an, donc **8 700 à 17 400 € sur 30 ans.**

<u>Récapitulatif des actions écologiques et de la gestion à mettre en œuvre</u>

Action écologique	Effet	Période d'action	Année
Action écologique 1 – Restauration/renforcement	Délimitation des zones à planter	Septembre	1
	Plantation des bosquets	Automne	1
	Taille d'entretien	Octobre à novembre	Tous les 3 ans
	Mise en place des abris	Toute l'année	1

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

Action écologique 2 – Mise en place d'habitats favorables à la faune	Entretien	Toute l'année (hors période d'hibernation)	Si nécessaire
Action écologique 3 – Gestion des habitats en phase d'exploitation	Fauche des prairies	Automne (Mi-septembre à novembre)	Tous les ans

Tableau 80 : Récapitulatif des différentes actions à mener sur le site de compensation

La carte page suivante présente l'emplacement des actions écologiques (mesures).

Figure 68 : Actions écologiques envisagées sur le site de compensation 3

11.3.3.5 Date de mise en œuvre de la mesure

La mesure sera mise en place au démarrage des travaux d'aménagement.

11.3.3.6 Mesures de suivi et surveillance à prévoir

Dans le cadre de ce projet, un suivi écologique sera réalisé sur 30 ans afin de suivre dans le temps la présence effective de populations de la Cisticole des joncs. Chaque campagne prévue fera l'objet de 3 passages par an (mars-avril / mai-juin / juillet-août). Les campagnes seront réalisées tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, puis tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes annuelles.

11.3.3.7 Garantie de pérennité de la mesure

Une convention entre le propriétaire des terrains (Drosson Michel), le porteur de projet et un gestionnaire de biodiversité sera établie pour assurer la pérennité de la mesure sur 30 ans. Un plan de gestion sera ensuite rédigé pour mettre en œuvre et suivre la mesure. La mesure sera sous l'entière responsabilité du porteur de projet.

DS BG DS RP

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

11.3.3.8 Evolution attendue après application des mesures compensatoires

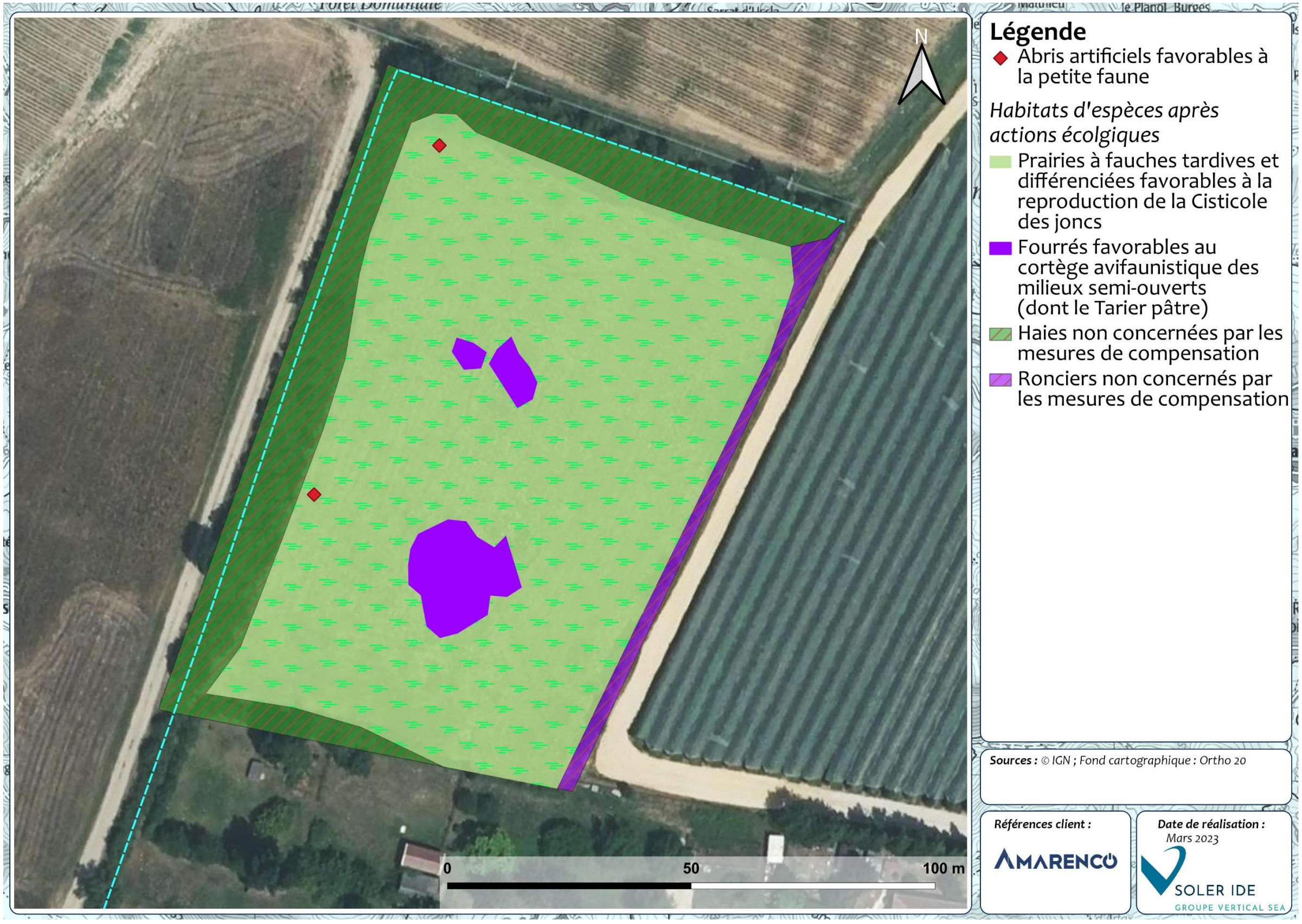


Figure 69 : Habitats naturels avant actions écologiques et après actions écologiques

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

Etats actuels des milieux du site de compensation				Etats attendus des milieux du site de compensation			
Catégorie d'information	**Espèces**	**Habitats**	**Fonction**	**Catégorie d'information**	**Espèces**	**Habitats**	**Fonctions**
Diversité et structure	**Oiseaux :** Espèce d'avifaune appartenant au cortège des milieux ouverts et semi-ouverts.	Milieux type prairial présentant quelques zones d'embroussaillement (la quasi-totalité des habitats étant débroussaillés fin juillet/début août)	Trois fonctions (reproduction potentielle, repos et alimentation) remplies par la zone	Diversité et structure	**Oiseaux :** Espèces d'avifaune relatives aux milieux ouverts et semi ouverts : Dont les populations d'espèces Cisticole des joncs	Mosaïque de différents habitats : Habitats favorables à l'ensemble des espèces d'avifaune du cortège milieux ouverts (dont la Cisticole des joncs) et semi-ouverts (dont le Tarier pâtre) avec la présence de plusieurs bosquets et haies au sein de prairies à fauche tardive et alternée et d'abris ponctuels favorables à la petite faune (reptiles, petits mammifères, …)	Trois fonctions remplies par la zone : reproduction, alimentation, repos
Fonctionnement écologique	État de conservation sur la zone identique à celui du site affecté étant donné la proximité géographique des deux sites.	Parcelles ne constituant pas des habitats favorables optimaux (fauche totale du site pendant la période de reproduction de l'espèce).	Niveau d'expression des fonctions d'alimentation, de repos et de reproduction potentielle pour les oiseaux sur le site de compensation faibles.	Fonctionnement écologique	Croissance des populations d'avifaune des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts attendue. Accroissement des espaces favorables à la Cisticole des joncs mais aussi à l'avifaune des milieux semi-ouverts comme le Tarier pâtre. Croissance de la population attendue	Les parcelles se trouvant à proximité immédiate des populations inventoriées, les oiseaux pourront rapidement se réapproprier des espaces. Face aux résultats attendus, les mesures permettent en ce sens la consolidation des populations d'oiseaux des cortèges ouverts à semi-ouverts. Les espèces de Cisticole de joncs bénéficieront de nouveaux espaces colonisables, du fait d'un maintien d'habitats favorables à la reproduction et de l'amélioration de leur habitabilité.	Niveau d'expression des fonctions de repos, d'alimentation et de reproduction sur le site de compensation fort : 100 % de la zone du site de compensation assurera les trois fonctions
Dynamiques d'évolution	**Oiseaux :** Menaces : parcelle fauchée en fin juillet/début août ne permettant pas de mener à bien la dernière couvée de la Cisticole des joncs	Parcelles ne constituant pas des habitats optimaux du fait de la gestion du site.	Niveau d'expression des fonctions d'alimentation, de repos et de reproduction potentielle en dynamique défavorable du fait de la fauche .	Dynamiques d'évolution	**Oiseaux :** Renforcement des effectifs présents augmentant la probabilité de maintien de la population notamment via le maintien d'habitats favorables en période de reproduction. Diminution des menaces anthropiques sur l'ensemble du site de compensation	Propagation de la population favorable sans menaces directes et augmentation de la capacité d'accueil de l'habitat	Aucune menace sur les fonctions de la zone pour les espèces d'avifaune sur le site de compensation.

Tableau 81 : Synthèse de l'état des milieux du site avant et après la mise en place des mesures de compensation

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

11.3.3.9 Bilan de la mesure compensatoire

Le bilan de la mesure est le suivant :

Terrain de compensation	Surface totale du site de compensation	Surface retenue pour la compensation
Site de compensation	1,24 ha	0,96 ha

Tableau 82 : Bilan de la mesure compensatoire

Comme le montre le tableau ci-dessous, les critères d'éligibilité de la mesure compensatoire fixés sont réunis :

Critères d'éligibilité de la mesure	Equivalence	Proximité géographique	Temporalité	Faisabilité	Efficacité	Pérennité	Additionnalité
Site 3	Habitats obtenus après actions écologiques similaires à ceux impactés	A proximité du site du projet (3,1 km au nord-est du site impacté)	Travaux de génie écologique à démarrer en parallèle du démarrage des travaux d'aménagement	Génie écologique maîtrisé, coût maitrisé	Rempli (risque d'échecs et incertitude du résultat assez réduits), mise en place de suivis	Rempli Maîtrise foncière Proposition d'une convention	Rempli Mesure favorable aux insectes, à l'herpétofaune, petits mammifères et aux oiseaux

Tableau 83 : Critères d'éligibilité de la mesure compensatoire

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

11.3.4 Site de compensation 4

11.3.4.1 Présentation de la parcelle

Le site de compensation 4 se situe à 3,8 km à l'est du site impacté. La surface du site est de 1,43 ha environ. Les habitats présents sur ce site correspondent aux habitats observés sur le site impacté.

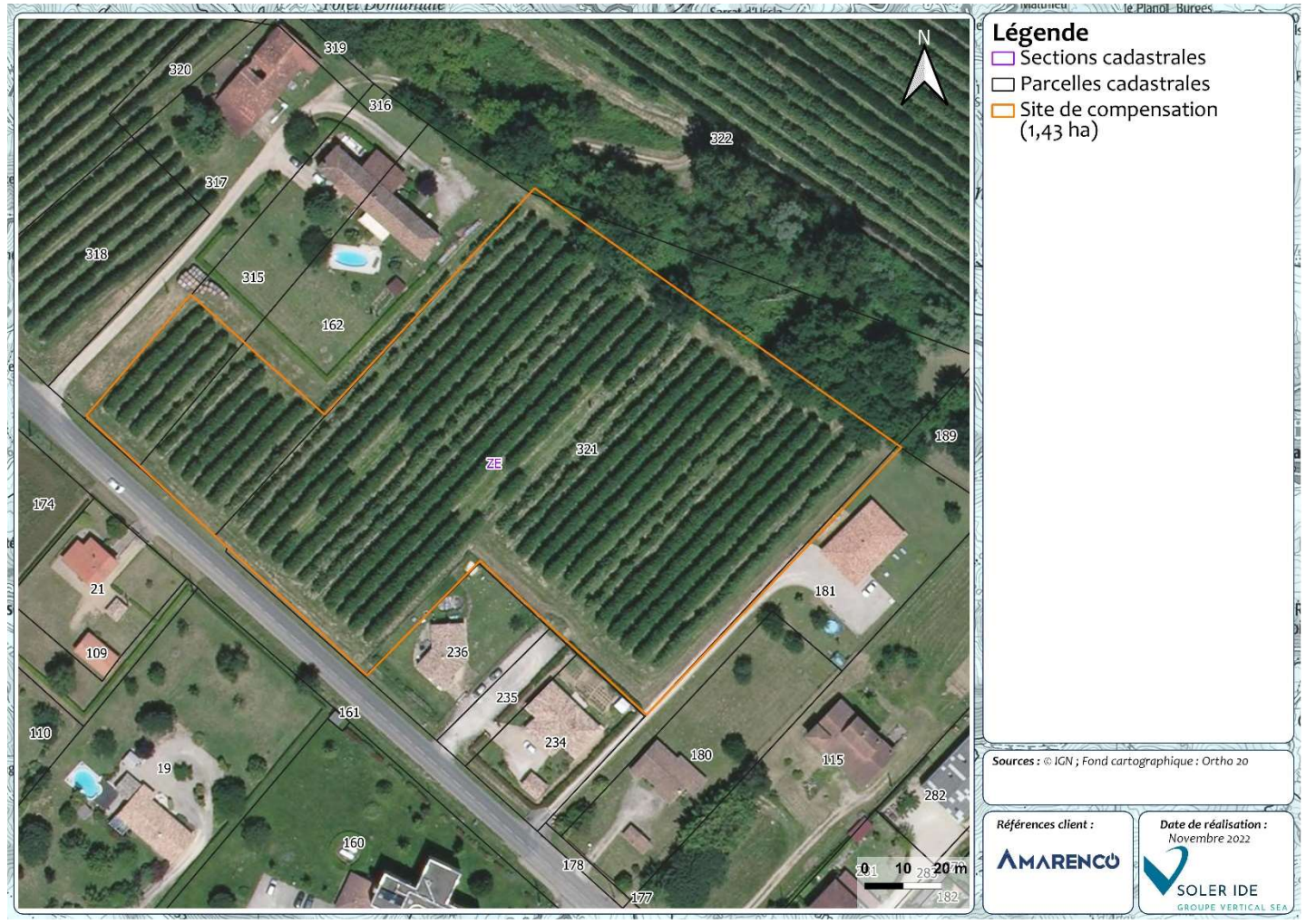


Figure 70 : Site de compensation 4

Les habitats présents au sein de ce site de compensation avant action écologique incluent :

- Des prairies de fauche de basse et moyenne altitude – E2.2 (93,2 %), qui autrefois correspondaient à un verger ;
- Une bande conservée d'un ancien verger d'arbustes et d'arbres bas – FB.31 (5 %) ;
- Un jardin ornemental – I2.21 (0,8 %) ;
- Et une route – J4.2 (1 %).

Prairie de fauche

Bande conservée d'un ancien verger

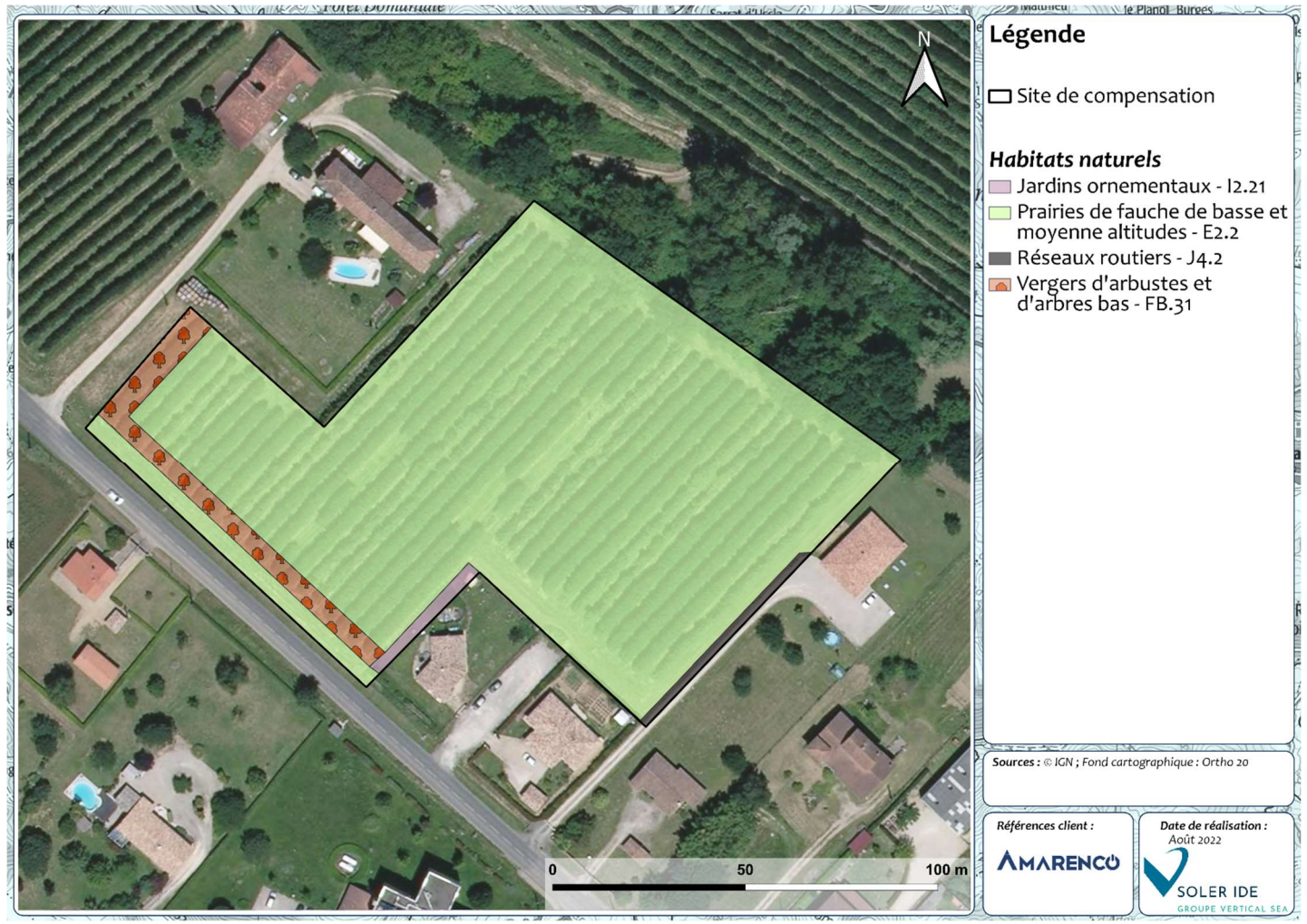


Figure 71 : Cartographie des habitats du site de compensation 4

DS BG DS RP

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

11.3.4.2 Objectif des mesures, espèces visées

La mesure compensatoire proposée vise à rendre des prairies plus favorables à la Cisticole des joncs par les actions écologiques suivantes :

- Fauche tardive de mi-septembre afin de favoriser la reproduction de l'espèce ;
- Fauches différenciées au sein d'une même prairie permettant ainsi d'offrir une disponibilité en continu dans le temps de zones refuges/reproduction pour la faune ;
- Diversifier les habitats par le maintien de milieux semi-ouverts au sein de la parcelle.

En effet, la fauche tardive permet à de nombreuses espèces d'oiseaux nichant au sol de mener à bien leur reproduction. Actuellement, les prairies de fauche observées au sein des parcelles de compensation sont fauchées avant le début du mois d'août, soit pendant la période de reproduction de la Cisticole des joncs. En effet, l'espèce est concernée par trois couvées annuelles, la première en avril, la deuxième en juin et la troisième en août (généralement en fin de mois). Pour la dernière couvée, les Cisticoles des joncs utilisent le nid des deux couvées précédentes. Ainsi cette fauche précoce ne permet pas le développement de la végétation et la préservation des précédents nids, ne permettant pas à la Cisticole des joncs de mener à bien sa troisième couvée au sein des prairies.
Concernant la fauche alternée, elle permet de disposer à un instant T, en période estivale, d'une parcelle fauchée jouxtant une parcelle non fauchée. Cela permet à la faune d'avoir en continu des parcelles favorables à leur reproduction.

Par principe d'additionnalité, ces mesures sont favorables aux insectes saproxyliques, aux lépidoptères, à l'avifaune des milieux semi-ouverts, aux reptiles et aux mammifères.

11.3.4.3 Identification des parcelles favorables à la compensation

La superficie retenue pour la compensation de la Cisticole des Joncs est de **1,29 ha** au total. Les parcelles sont identifiées en zones N et UC dans le PLU de Nègrepelisse.

Les références cadastrales des terrains concernés par les mesures de compensation sont :

- Les parcelles référencées sur la commune de Nègrepelisse : ZE321 en totalité et ZE315 et 162 en partie - propriété de CAMASSES Nadia.

11.3.4.4 Présentation des actions écologiques à mettre en place

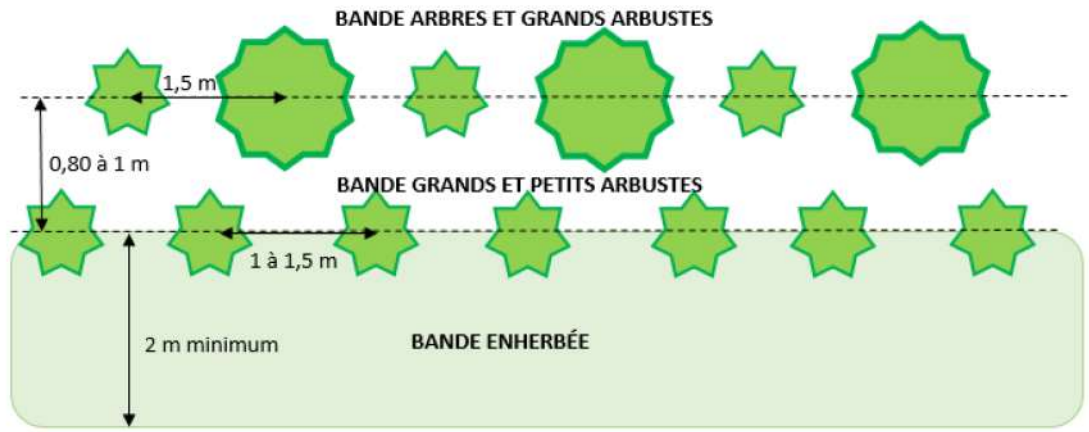
Les actions écologiques ont été ciblées de telle sorte qu'il soit restauré des habitats similaires à ceux sur le site impacté, en essayant de remédier aux dégradations présentes sur le site de compensation et en accord avec les enjeux sur le territoire.

Pour cela, une fauche tardive et alternée (voir la définition de la mesure) sera réalisée sur l'ensemble des sites de compensation afin d'offrir un habitat favorable à la Cisticole des joncs en continu dans le temps. Pour rappel, les prairies de fauche présentent sur le site sont déjà favorables à la Cisticole des joncs mais elles sont fauchées avant août et la totalité est fauchée (fauche non alternée), elles ne représentent donc pas un habitat optimal pour l'espèce.

En complément de la modification de gestion de fauche sur le site, des haies et bosquets seront plantés afin de renforcer ou de recréer des habitats favorables à la faune, notamment les oiseaux des milieux semi-ouverts, ainsi que des arbis ponctuels favorable à la petite faune.

L'ensemble des actions écologiques proposées dans le cadre de la compensation sont présentées ci-après.

Action écologique 1

C2.1d Restauration et/ou replantation d'habitats favorables dégradés via la plantation d'arbres et d'arbustes							
E	R	**C**	A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu**			
Thématique environnementale				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Les actions écologiques prévues visent à renforcer la disponibilité des habitats arbustifs et arborés au sein de milieux ouverts favorables à la faune dont les espèces d'oiseaux des milieux semi-ouverts comme le Tarier pâtre. Avant toute intervention, le passage d'un géomètre permettra de marquer les arbres délimitant les contours des surfaces à planter. Les <u>haies champêtres</u> seront plantées en bordure des maisons et jardins au sud-ouest sur 190ml. Ces haies bocagères, telles que présentées sur la figure suivante, présenteront un profil multi-strates, en évitant le module de cinq plants répétés mécaniquement, et en préférant le mélange. On comptera 1 arbuste persistant pour 2 caducs. Une bande enherbée non tondue sera également conservée de part et d'autre des haies afin de proposer un milieu de transition apprécié par de nombreuses espèces.  Des plantations de <u>bosquets</u> seront également réalisées sur environ 200 m². Ils seront constitués d'essences arborées en leur centre et d'arbustes plus en périphérie. Toutefois, une plantation aléatoire des arbres et arbustes est plutôt conseillée, avec des zones denses et des zones lâches pour offrir une diversité maximale de biotopes.			

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

Ces plantations constituées d'essences arborées et arbustives, seront composées avec des plants sauvages d'origine locale (privilégier les plans de label Végétal local ou MFR) afin de faciliter la reprise des végétaux.

Les plantations seront choisies parmi les palettes végétales préconisées dans la charte patrimoine et paysage pour demain : « plan de Paysage Terroir Quercy Vert Terrasses et Vallée de l'Aveyron », chapitre 5 « outil pour l'action ». Parmi les palettes proposées dans ce chapitre, les unités paysagères à considérer pour la commune Nègrepelisse sont celles des « Terrasses et Vallée de l'Aveyron » ou celles des « Coteaux de Montclar boisés ». La liste (non exhaustive) des essences locales à privilégier est présentée en suivant.

Elle est notamment constituée de :

- Plantes mellifères donc attractives pour les insectes et donc les chauves-souris et les oiseaux insectivores.
- D'essences à feuillage persistant et/ou épineux, constituant des abris particulièrement favorables aux passereaux (notamment pour la reproduction) et à la petite faune en général

Espèces d'arbres

Quercus robur – chêne pédonculé **Rôle écologique :** Resource alimentaire (fruits) Mellifère (insectes) Gîte (nidification notamment)	**Quercus pyrenaica** – Chêne tauzin **Rôle écologique :** Resource alimentaire (fruits) Mellifère (insectes) Gîte (nidification notamment)
Castanea sativa – Châtaignier **Rôle écologique :** Resource alimentaire (fruits) Gîte (nidification notamment)	**Carpinus betulus** – Charme commun **Rôle écologique :** Semi persistant (abris) Gîte (nidification notamment)
Corylus avelana – Noisetier **Rôle écologique :** Gîte (nidification notamment) Mellifère (insectes)	**Acer campestris** – Erable champêtre **Rôle écologique :** Mellifère (insectes) Gîte (nidification notamment)

Espèces grands et petits arbustes

Cornus sanguinea - Cornouiller sanguin **Rôle écologique :** Mellifère (insectes)	**Crataegus monogyna** - Aubépine **Rôle écologique :** Epineux (abris, nidification) Mellifère (insectes)
Ligustrum vulgare – Troène **Rôle écologique :** Mellifère (insectes) Feuillage persistant (abris)	**Euonymus europaeus -** Fusain d'Europe **Rôle écologique :** Resource alimentaire (fruits) Mellifère (insectes)
Rhamnus alnus – Bourdaine **Rôle écologique :** Mellifère (insectes)	**Rosa canina** - Eglantier **Rôle écologique :** Epineux (abris, nidification) Ressource alimentaire (fruits) Mellifère (insectes)
Prunus spinosa - Prunellier **Rôle écologique** Epineux (abris, nidification) Mellifère (insectes)	**Viburnum opulus -** Viorne obier **Rôle écologique** Mellifère (insectes)

Les espèces exotiques tels que l'Erable negundo, le Buddleia de David, le Laurier palme, l'Herbe de la Pampa, les Eleagnus ou encore le Robinier faux-acacia sont à proscrire.

Pour l'ensemble des plantations :

- Préparation du sol entre septembre et octobre, un labour pourra être réalisé si nécessaire.
- Un panachage de jeunes plants et de plants plus matures sera utilisé afin d'assurer un développement rapide et diversifié des plantations. Les plants devront être plantés en quinconce, espacés de 0,75 à 1,2 m environ les uns des autres, sur la période d'octobre à fin novembre dans l'idéal.
- Un paillage végétal (paille, copeaux de bois) sera installé afin de maintenir l'humidité et empêcher le développement des plantes et espèces exotiques envahissantes qui pourraient concurrencer les jeunes plants durant les deux ou trois premières années, les bâches plastiques ou géotextiles non dégradables seront à proscrire.
- Une protection anti-rongeur (3 premières années) sera installée sur les sujets pour éviter la prédation et garantir le succès des plantations.

Un arrosage pourra être envisagé les 3 premières années en cas de sècheresse.

La gestion sur les haies et les bosquets sera faible. Une taille des haies tous les 3 ans en septembre/octobre permettra le développement d'inflorescences et de fruits favorables à la faune. Le reste du temps, aucun entretien ne sera réalisé. En cas de dégradation avérée de certains secteurs (envahissement par la ronce) et selon les constatations de terrain (écologue en charge du suivi écologique), un entretien mécanique (rotobroyage) pourra éventuellement être envisagé.

DS BG DS RP

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

	Les arbres morts sur pieds et au sol, ainsi que les arbres creux seront conservés afin de favoriser la biodiversité. En cas d'échec de certaines plantations, elles seront remplacées par de nouveaux plants. Aucun désherbage chimique ne sera réalisé.
Acteurs impliqués	Maîtrise d'ouvrage / constructeur.
Modalités de suivi envisageables	Surfaces plantées (m²) et linéaires plantés (ml) Essences locales et adaptées au milieu et à la faune effectivement plantées Bonne prise de la végétation Suivi par un écologue (cf. mesure d'accompagnement A4.1b)
Coût	A titre indicatif (uniquement plantation et non replantation dans le cadre du suivi) : Plantation d'une haie champêtre arborée et arbustive : 25 € HT/ml soit 4 750€ pour 190 ml. Plantation bosquets : 20 € HT/m² soit 4 000€ pour 200 m².

Action écologique 2

C2.1g Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) complémentaire à une autre mesure C2				
E R **C** A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu**			
Thématique environnementale	**Milieux naturels**	Paysage	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure	<u>Amphibiens, reptiles, petits mammifères, insectes</u> Afin de proposer de nouveaux abris et site de reproduction pour la petite faune (**reptiles, amphibiens, petits mammifères**), il sera réalisé des aménagements ponctuels de taille et de composition différente, avec les matériaux issus du déboisement, débroussaillement et de l'entretien : ▪ **Tronc à terre** : Laisser un ou plusieurs troncs à terre, si possible de grand diamètre. ▪ **Tas de branches et de souches** : Tout type de bois mort (branches de différentes sections et longueurs, souches, buches, etc.). Il est également intéressant d'y associer des couches de matériaux fauchés (herbes, litière) afin de favoriser la ponte de certains reptiles. La mise en place de branches d'épineux (p. ex. ronces) sur le tas permet une meilleure protection de la petite faune. Le volume minimum est de 1 m³, mais l'aménagement est plus favorable à partir de 3 m³. La hauteur optimale finale est de 0.50 à 1.50 m. Lors de la création, prévoir une hauteur de 1 à 2 m. Pour les tas d'un gros volume, il est particulièrement favorable d'aménager une forme en U ouverte vers le Sud. ▪ **Tas de bois :** empiler les billes de bois en laissant quelques-unes dépasser de 5 à 10cm afin d'offrir des petites terrasses exposées au soleil. Volume minimum de 1 m3, mais l'aménagement est plus favorable à partir de 3 m3. La hauteur optimale est de 0.50 à 1.50 m. ▪ **Amas de pierres :** L'amas est constitué d'un tas de pierres sèches autour d'un vide central recouvert de grosses pierres, le tout entouré de plus petites pierres. Le tas de pierres doit se situer sur une zone exposée au soleil, à proximité d'une végétation dense. La surface minimale est de 5 m² sur une hauteur de 50 à 100 cm. (Source : SOLER IDE) ▪ **Abris hérisson en parpaings** : Cet abris est constitué de parpaings en guise de fondation et d'un toit en bois recouvert de tuiles pour le rendre plus imperméable. Ces abris devront préférentiellement avoir une orientation sud-ouest, et être placés autant que possible à l'abri du vent, du soleil et de la pluie. Les étapes de construction sont les suivantes : Après avoir nettoyé et aplani le sol, placer les blocs de béton de manière à ce qu'ils soient le plus espacés possible pour maximiser la surface habitable hibernable, puis placer une planche en guise de toit, légèrement surélevé d'un côté pour permettre le ruissellement en cas de pluie, et recouvrir de tuiles pour le rendre le plus imperméable possible. Les tuiles pourront également servir de cachette pour les reptiles. (Source : Feub.net) Ces dispositifs seront installés à des endroits favorables à ces espèces (proximité des haies, lisières…). La végétation herbacée issue de l'entretien des prairies ainsi que la taille des haies et fourrés pourront être disposées sur les abris. Aucun entretien spécifique n'est à réaliser sur ces abris si ce n'est le remplacement des éléments rapidement dégradés (feuilles, petits bois). Dans le cas d'une végétalisation importante autour des abris, il conviendra de dégager au moins une partie de l'abri pour conserver une exposition à la lumière. **L'écologue en charge du suivi de chantier indiquera les zones propices et accompagnera le personnel dans leur création.**
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, Entreprises de défrichement
Modalités de suivi envisageables	Vérification du respect des prescriptions par l'écologue en charge du suivi du chantier (dispositifs présents et conformes) Suivi de la colonisation par les espèces ciblées Vérification de l'absence de mortalité d'autres espèces
Coût	Abris petite faune : Inclus dans le coût des opérations de déboisement, de débroussaillage et d'entretien. Amas de pierres et abris hérisson : Coût du rapatriement de pierres ou réutilisation de matériaux issus du chantier ou d'un autre chantier localisé à proximité

DS BG DS RP

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

Action écologique 3

C3.2a - Modification des modalités de fauche						
E	R	C	A	**C3.2 : Evolution des pratiques de gestion**		
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Actuellement, la fauche a lieu avant le mois d'août. Cette fauche ne permet pas le développement des jeunes oiseaux au sein des prairies (notamment de la troisième couvée de la Cisticole des joncs) car elle est réalisée sur l'ensemble des prairies sans laisser de zones refuges à l'espèce. Dans le cadre de la gestion des prairies, une fauche tardive après mi-septembre ainsi qu'une fauche alternée (moitié de la surface concernée) est prescrite. L'important est de disposer à l'instant T, en période estivale, d'une parcelle fauchée jouxtant une parcelle non fauchée, permettant ainsi d'offrir une disponibilité en continu dans le temps de zones refuges/de reproduction pour la faune. La fauche intègrera les grands principes suivants : • Un nombre limité de fauches par an ; • Une période d'intervention dite tardive (après mi-septembre), favorable à la faune (invertébrés, oiseaux, etc.) ; • Une exportation des produits de fauche et de débroussaillage vers un centre de valorisation (type compostage) ; • Une intervention de fauche de l'intérieur de la parcelle vers l'extérieur afin d'éviter une rotation centripète qui piègerait les animaux ; • Une fauche alternée par parcelles et non par bandes. **Cette mesure est envisagée sur une surface de 1,29 ha.** Les arbres favorables et les petits bosquets de fourrés à Prunellier seront préservés. Le désherbage chimique sera proscrit.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux.		
Modalités de suivi envisageables				Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.		
Coût				Fauche alternée tous les ans à l'automne et export des produits de débroussaillage vers un centre de valorisation, type compostage : 300 à 600€ / ha par an, soit 390 à 775 € par an, donc **11 700 à 23 250 € sur 30 ans.**		

Récapitulatif des actions écologiques et de la gestion à mettre en œuvre

Action écologique	Effet	Période d'action	Année
Action écologique 1 – Restauration/renforcement	Délimitation des zones à planter	Septembre	1
	Plantation des haies champêtres et des bosquets	Automne	1
	Taille d'entretien	Octobre à novembre	Tous les 3 ans
Action écologique 2 – Mise en place d'habitats favorables à la faune	Mise en place des abris	Toute l'année	1
	Entretien	Toute l'année (hors période d'hibernation)	Si nécessaire
Action écologique 3 – Gestion des habitats en phase d'exploitation	Fauche des prairies	Automne (Mi-septembre à novembre)	Tous les ans

Tableau 84 : Récapitulatif des différentes actions à mener sur le site de compensation

La carte page suivante présente l'emplacement des actions écologiques (mesures).

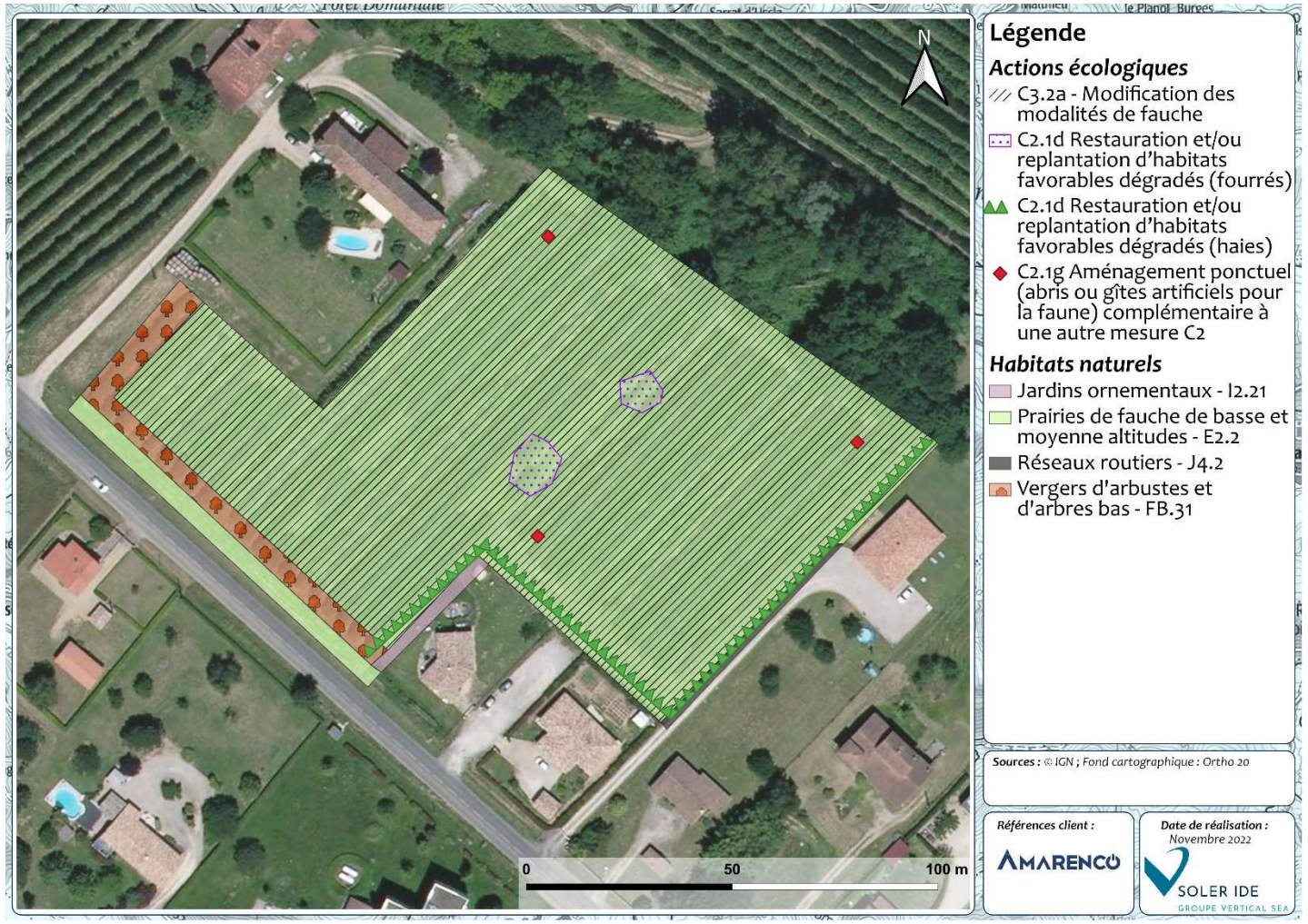


Figure 72 : Actions écologiques envisagées sur le site de compensation 4

DS BG DS RP

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

11.3.4.5 Date de mise en œuvre de la mesure

La mesure sera mise en place au démarrage des travaux d'aménagement.

11.3.4.6 Mesures de suivi et surveillance à prévoir

Dans le cadre de ce projet, un suivi écologique sera réalisé sur 30 ans afin de suivre dans le temps la présence effective de populations de la Cisticole des joncs. Chaque campagne prévue fera l'objet de 3 passages par an (mars-avril / mai-juin / juillet-août). Les campagnes seront réalisées tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, puis tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes annuelles.

11.3.4.7 Garantie de pérennité de la mesure

Une convention entre le propriétaire des terrains (Camasses Nadia), le porteur de projet et un gestionnaire de biodiversité sera établie pour assurer la pérennité de la mesure sur 30 ans. Un plan de gestion sera ensuite rédigé pour mettre en œuvre et suivre la mesure. La mesure sera sous l'entière responsabilité du porteur de projet.

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

11.3.4.8 Evolution attendue après application des mesures compensatoires

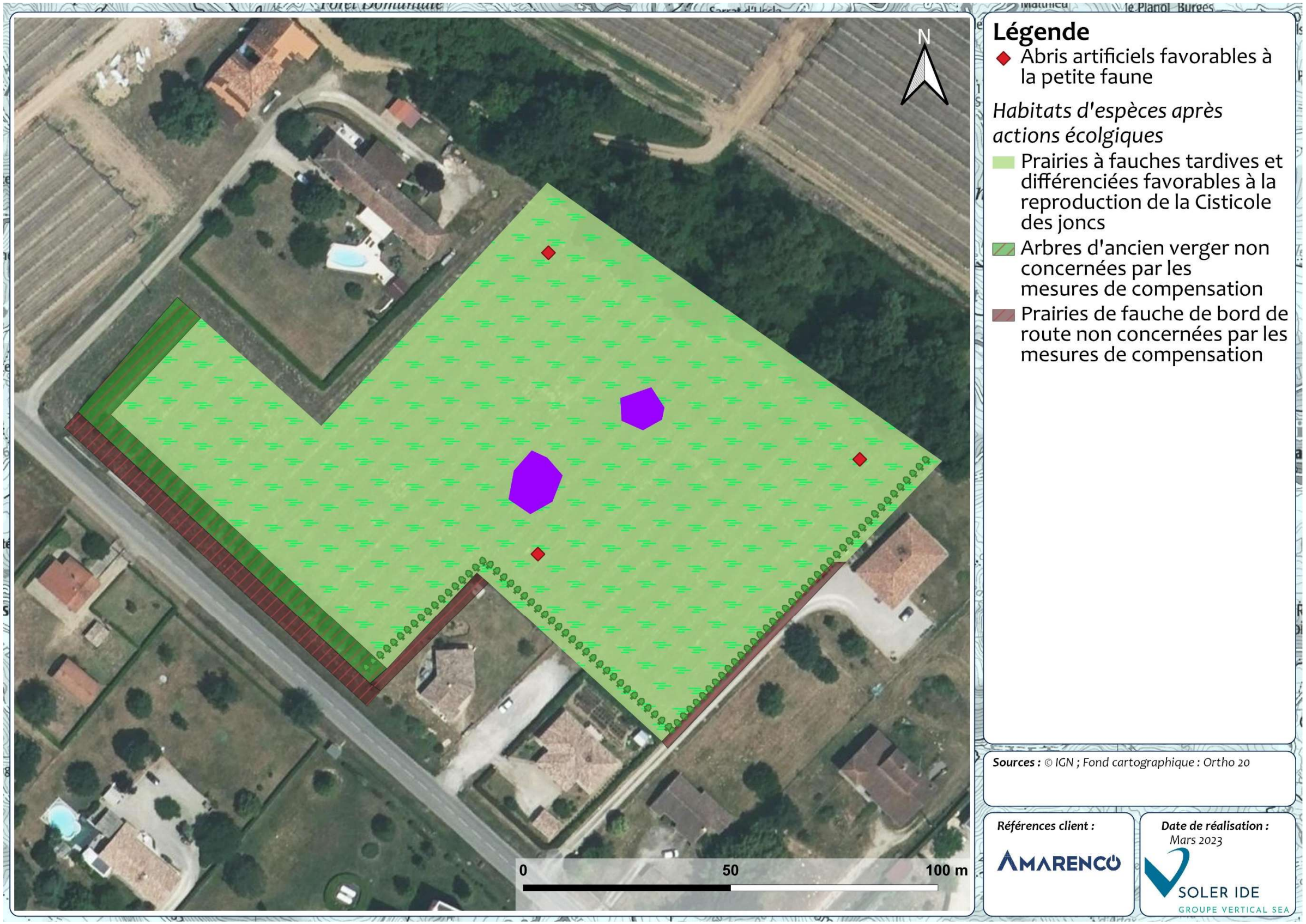


Figure 73 : Habitats naturels avant actions écologiques et après actions écologiques

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

Etats actuels des milieux du site de compensation				Etats attendus des milieux du site de compensation			
Catégorie d'information	**Espèces**	**Habitats**	**Fonction**	**Catégorie d'information**	**Espèces**	**Habitats**	**Fonctions**
Diversité et structure	**Oiseaux :** Espèce d'avifaune appartenant au cortège des milieux ouverts et semi-ouverts.	Milieux type prairial présentant quelques zones d'embroussaillement (la quasi-totalité des habitats étant débroussaillés fin juillet/début août)	Trois fonctions (reproduction potentielle, repos et alimentation) remplies par la zone	Diversité et structure	**Oiseaux :** Espèces d'avifaune relatives aux milieux ouverts et semi ouverts : Dont les populations d'espèces Cisticole des joncs	Mosaïque de différents habitats : Habitats favorables à l'ensemble des espèces d'avifaune du cortège milieux ouverts (dont la Cisticole des joncs) et semi-ouverts (dont le Tarier pâtre) avec la présence de plusieurs bosquets et haies au sein de prairies à fauche tardive et alternée et d'abris ponctuels favorables à la petite faune (reptiles, petits mammifères, …)	Trois fonctions remplies par la zone : reproduction, alimentation, repos
Fonctionnement écologique	État de conservation sur la zone identique à celui du site affecté étant donné la proximité géographique des deux sites.	Parcelles ne constituant pas des habitats favorables optimaux (fauche totale du site pendant la période de reproduction de l'espèce).	Niveau d'expression des fonctions d'alimentation, de repos et de reproduction potentielle pour les oiseaux sur le site de compensation faibles.	Fonctionnement écologique	Croissance des populations d'avifaune des cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts attendue. Accroissement des espaces favorables à la Cisticole des joncs mais aussi à l'avifaune des milieux semi-ouverts comme le Tarier pâtre. Croissance de la population attendue	Les parcelles se trouvant à proximité immédiate des populations inventoriées, les oiseaux pourront rapidement se réapproprier des espaces. Face aux résultats attendus, les mesures permettent en ce sens la consolidation des populations d'oiseaux des cortèges ouverts à semi-ouverts. Les espèces de Cisticole de joncs bénéficieront de nouveaux espaces colonisables, du fait d'un maintien d'habitats favorables à la reproduction et de l'amélioration de leur habitabilité.	Niveau d'expression des fonctions de repos, d'alimentation et de reproduction sur le site de compensation fort : 100 % de la zone du site de compensation assurera les trois fonctions
Dynamiques d'évolution	**Oiseaux :** Menaces : parcelle fauchée en fin juillet/début août ne permettant pas de mener à bien la dernière couvée de la Cisticole des joncs	Parcelles ne constituant pas des habitats optimaux du fait de la gestion du site.	Niveau d'expression des fonctions d'alimentation, de repos et de reproduction potentielle en dynamique défavorable du fait de la fauche .	Dynamiques d'évolution	**Oiseaux :** Renforcement des effectifs présents augmentant la probabilité de maintien de la population notamment via le maintien d'habitats favorables en période de reproduction. Diminution des menaces anthropiques sur l'ensemble du site de compensation	Propagation de la population favorable sans menaces directes et augmentation de la capacité d'accueil de l'habitat	Aucune menace sur les fonctions de la zone pour les espèces d'avifaune sur le site de compensation.

Tableau 85 : Synthèse de l'état des milieux du site avant et après la mise en place des mesures de compensation

DocuSign Envelope ID: 1C4B8A80-87E4-4D8C-A4DE-DBC01C7465D2

11.3.4.9 Bilan de la mesure compensatoire

Le bilan de la mesure est le suivant :

Terrain de compensation	Surface totale du site de compensation	Surface retenue pour la compensation
Site de compensation	1,43 ha	1,29 ha

Tableau 86 : Bilan de la mesure compensatoire

Comme le montre le tableau ci-dessous, les critères d'éligibilité de la mesure compensatoire fixés sont réunis :

Critères d'éligibilité de la mesure	Equivalence	Proximité géographique	Temporalité	Faisabilité	Efficacité	Pérennité	Additionnalité
Site 4	Habitats obtenus après actions écologiques similaires à ceux impactés	A proximité du site du projet (3,8 km à l'est du site impacté)	Travaux de génie écologique à démarrer en parallèle du démarrage des travaux d'aménagement	Génie écologique maîtrisé, coût maitrisé	Rempli (risque d'échecs et incertitude du résultat assez réduits), mise en place de suivis	Rempli Maîtrise foncière Proposition d'une convention	Rempli Mesure favorable aux insectes, à l'herpétofaune, petits mammifères et aux oiseaux

Tableau 87 : Critères d'éligibilité de la mesure compensatoire

DocuSign

Certificat de réalisation

Identifiant d'enveloppe: 1C4B8A8087E44D8CA4DEDBC01C7465D2

État: Complétée

Objet: Complétez avec DocuSign : CONVENTION_PARCELLES_AUTRES-AFR2 20230323.docx, Site1 a 4 _ Mesures.pdf

Enveloppe source:

Nombre de pages du document: 42

Signatures: 2

Nombre de pages du certificat: 5

Paraphe: 82

Signature dirigée: Activé

Horodatage de l'enveloppe: Activé

Fuseau horaire: (UTC+01:00) Bruxelles, Copenhague, Madrid, Paris

Émetteur de l'enveloppe:
Benjamin Généré
32 Chemin de Touny
Lagrave, Occitanie 81150
b.genere@amarencogroup.com
Adresse IP: 194.60.240.157

Suivi du dossier

État: Original
17/04/2023 15:44:38

Titulaire: Benjamin Généré
b.genere@amarencogroup.com

Emplacement: DocuSign

Événements de signataire	Signature	Horodatage
Benjamin Généré b.genere@amarencogroup.com Lagrave Amarenco Construction Niveau de sécurité: E-mail, Authentification de compte (aucune)	DocuSigned by: Benjamin Généré 6726C4144C58496... Sélection d'une signature : Style présélectionné En utilisant l'adresse IP: 194.60.240.157	Envoyée: 17/04/2023 15:54:01 Consultée: 17/04/2023 15:55:18 Signée: 17/04/2023 15:55:50

Divulgation relative aux Signatures et aux Dossiers électroniques:
Non offert par DocuSign

RAUJOL PATRICE gaecraujolfreres@live.fr Niveau de sécurité: E-mail, Authentification de compte (aucune)	DocuSigned by: RAUJOL PATRICE BE09541EE882443... Sélection d'une signature : Style présélectionné En utilisant l'adresse IP: 89.226.203.152	Envoyée: 17/04/2023 15:54:02 Consultée: 17/04/2023 16:41:47 Signée: 26/04/2023 13:14:25

Divulgation relative aux Signatures et aux Dossiers électroniques:
Accepté: 17/04/2023 16:41:47
ID: 4a99300b-d22b-436e-814a-97e1b21ad458

Événements de signataire en personne	Signature	Horodatage

Événements de livraison à l'éditeur	État	Horodatage

Événements de livraison à l'agent	État	Horodatage

Événements de livraison intermédiaire	État	Horodatage

Événements de livraison certifiée	État	Horodatage

Événements de copie carbone	État	Horodatage

Événements de témoins	Signature	Horodatage

Événements notariaux	Signature	Horodatage

Récapitulatif des événements de l’enveloppe	**État**	**Horodatages**
Enveloppe envoyée	Haché/crypté	17/04/2023 15:54:02
Livraison certifiée	Sécurité vérifiée	17/04/2023 16:41:47
Signature complétée	Sécurité vérifiée	26/04/2023 13:14:25
Complétée	Sécurité vérifiée	26/04/2023 13:14:25

Événements de paiement	**État**	**Horodatages**

Divulgation relative aux Signatures et aux Dossiers électroniques

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, Amarenco (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a $0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact Amarenco:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:
To contact us by email send messages to: c.adet@amarencogroup.com

To advise Amarenco of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at c.adet@amarencogroup.com and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from Amarenco

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to c.adet@amarencogroup.com and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with Amarenco

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;

ii. send us an email to c.adet@amarencogroup.com and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures', you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify Amarenco as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by Amarenco during the course of your relationship with Amarenco.

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

CONVENTION POUR MISE A DISPOSITION DE TERRAIN ET LA MISE EN OEUVRE DE MESURES COMPENSATOIRES ECOLOGIQUES RELATIVES AU PROJET D'AMENAGEMENT DE SERRES AGRICOLES PHOTOVOLTAÏQUES SUR LA COMMUNE NEGREPELISSE

ENTRE :

1) **AFR2** dont le siège social est situé Chemin de Touny, 81150 LAGRAVE, identifiée au SIREN sous le numéro 897 481 776 00010. Représentée par Benjamin Généré dûment habilité aux fins en vertu du pouvoir qui lui a été conféré,

Ci-après dénommée « **AFR2** »

et

2) Le **GAEC RAUJOL FRERES**, dont le siège est situé 2555 route d'Albias, 82800 NEGREPELISSE, identifiée au SIREN sous le numéro 450 309 653 00027. Représentée par Patrice RAUJOL dûment habilité aux fins des présentes en vertu du pouvoir qui lui a été conféré

Ci-après dénommée « **GAEC RAUJOL** ».

et

3) **Patrice RAUJOL** demeurant à NEGREPELISSE 2395, route d'Albias propriétaire des terrains supportant la compensation,

Ci-après dénommée le « **Propriétaire** »

Il est convenu ce qui suit :

PREAMBULE

AFR2 et GAEC RAUJOL développent et envisagent la réalisation et l'exploitation de serres agricoles photovoltaïques, d'une puissance indicative de huit (8) MW, situées sur le territoire de la commune de NEGREPELISSE (82800), dans la région OCCITANIE, et plus précisément, sur les parcelles cadastrées section YK, 101, 96, 100 de la commune de NEGREPELISSE et appartenant au GAEC RAUJOL.

Au vu des enjeux environnementaux du site, le choix des modes opératoires pour l'aménagement des serres agricoles photovoltaïques a été guidé dans le but d'éviter et de réduire au maximum les atteintes portées à l'environnement.

Toutefois, la réalisation du projet a des impacts environnementaux en matière de destruction de zones humides et d'espèces et d'habitat d'espèces protégées.

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

De ce fait, il est nécessaire, au titre de l'article 214-1 et suivants du code de l'Environnement (demande d'autorisation au titre de la réglementation sur l'eau), de réparer les atteintes résiduelles sur l'environnement en mettant en œuvre des mesures compensatoires pour la destruction de zones humides et d'espèces et d'habitats d'espèces protégées ; ainsi qu'effectuer une demande de dérogation de destruction d'habitats et d'espèces animales au titre des articles L.411-1 et 2 et R.411-6 à R411- 14 du Code de l'Environnement.

Le projet sera donc soumis prochainement à l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) pour la destruction des espèces et des habitats des espèces protégées et à l'avis de la Direction Départementale des Territoires du Tarn et Garonne pour l'arrêté loi sur l'eau.

Les autorisations précitées, une fois délivrées dans leur ensemble, impliqueront pour les parties la réalisation de mesures compensatoires consistant en de restauration de zones humides et d'habitats d'espèces protégées afin de réparer les atteintes résiduelles sur l'environnement liées au projet.

La présente convention a pour objet de fixer les conditions et les modalités pour la réalisation de ce programme compensatoire.

ARTICLE 1 : OBJET DE LA CONVENTION

Dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale déposée conjointement par AFR2 et le GAEC RAUJOL sur la commune de NEGREPELISSE, des mesures compensatoires écologiques sont prévues sous la forme de modelage du terrain favorable au renforcement d'une zone humide et d'adaptation des modalités de fauche.

La présente convention a pour objet de fixer le cadre des relations entre AFR2 et GAEC RAUJOL qui doivent assumer les mesures de compensation et Patrice RAUJOL (Propriétaire) qui souhaite mettre à disposition des parcelles.

La mise en place des mesures compensatoire sera réalisée sur une surface de 4 ha 75 a et dont les références cadastrales sont :

Propriétaire	Commune	Lieu(x)-dit(s)	Section cadastrale	N° des parcelles	Contenance			Surface concernée	N° site
					ha	a	ça		
PATRICE RAUJOL	NEGREPELISSE	PECH FRECH OUEST	YP	24	2	42	30	2ha42a30c	5
PATRICE RAUJOL	NEGREPELISSE	PECH FRECH OUEST	YP	54	2	32	73	2ha32a73c	5

Le Propriétaire justifie la propriété par certificat notarié de propriété joint en annexe à cette convention.

A défaut d'obtention des autorisations administratives permettant de réaliser le projet, la présente convention sera caduque et aucune indemnité ne pourra être demandée par le Propriétaire.

ARTICLE 2 : PROGRAMME DE MESURES COMPENSATOIRES

2-1 : IDENTIFICATION DES SITES DE COMPENSATION

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

La mise en œuvre des mesures compensatoires décrites en Annexe se fera sous la responsabilité du GAEC RAUJOL et de AFR2 sur des terrains qui appartiennent au Propriétaire (parcelle YP24 de 24230m², et la parcelle YP54 de 23273m², pour un total de 47503 m², telles que figurant sur le plan et dans le tableau en annexe.)

2-2 : OBJECTIF ET MISE EN ŒUVRE DES MESURES COMPENSATOIRES

Le projet d'aménagement entraînera la destruction de 8 897 m² de prairies humides et 7,8 ha de prairies de fauche et pâtures dont 1 ha d'habitat d'intérêt communautaire (constituant les habitats de reproduction et/ou de repos des Cisticole des joncs et Tarier pâtre espèces protégées faisant l'objet de la demande de dérogation.

Les mesures compensatoires auront pour objectif

- Restaurer des habitats similaires à ceux sur le site impacté, en essayant de remédier aux dégradations présentes sur le site de compensation et en accord avec les enjeux sur le territoire.

- Favoriser l'expression de la végétation hygrophile présente sur le site de compensation. Les prairies humides ainsi restaurées et gérées de manière tardive seront favorables à la Cisticole des joncs.

Cette compensation sera mise en œuvre sur les parcelles YP 24 et YP 54, mises à la disposition de AFR2 et GAEC RAUJOL par le Propriétaire. Elles sont situées à environ 5500 mètres du secteur impacté. Elles ont une superficie totale de 4,7 ha et ont bénéficié d'une expertise spécifique en date du 03/09/2021 qui a permis d'attester leur éligibilité pour la compensation.

Ces actions doivent permettre de restaurer et d'améliorer les zones humides existants et les habitats.

Les mesures compensatoires liées aux zones humides et aux espèces protégées concernent donc la restauration et la valorisation du site propriété de Propriétaire.

Plusieurs types d'action sont mises en œuvre :

1. travaux : création d'une dépression humide avec reprofilage superficiel du sol ;
2. gestion : débroussaillage ciblé, fauchage avec exportation, intervention sur les espèces exotiques et envahissantes ;
3. suivi : la mise en œuvre de compensations écologiques comprend une obligation de résultats. Aussi, un suivi de la zone humide doit être réalisé afin de vérifier que les actions de gestion et travaux mises en œuvre permettent bien de restaurer et d'améliorer la fonctionnalité du site. Si cela n'était pas démontré, il serait nécessaire de proposer des mesures correctives.

L'ensemble du site fera donc l'objet d'une gestion et d'un suivi adaptés pendant une durée de 30 ans, telle que demandée par l'Etat.

Les travaux (1.) ci-dessus seront réalisés sous la maîtrise d'ouvrage de AFR2.

La gestion (2.) ci-dessus sera confiée au GAEC RAUJOL

Le suivi (3.) sera assuré par un organisme associatif ou par un bureau d'études, par le biais d'une convention et/ou d'un marché, liant l'organisme à AFR2 et GAEC RAUJOL.

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

ARTICLE 3 : MISSION ET ENGAGEMENT DE AFR2

En contrepartie de la destruction de 7,8 ha d'habitats favorables aux espèces protégées, et de la destruction d'une surface de 0.9 ha de zones humides,

AFR2 s'engage à prendre en charge les travaux induits par les mesures :

- C2.1c - Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais
- C2.1d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées
- C2.2e – Restauration des modalités d'alimentation et de circulation de l'eau au sein d'une zone humide

AFR2 s'engage à assurer l'exécution des actions précitées qui seront effectuées durant les travaux du projet d'aménagement de serres agricoles photovoltaïques sur la commune Nègrepelisse.

AFR2 s'engage à assurer la bonne exécution des mesures compensatoires et la bonne gestion des milieux d'accueil, le contrôle et le suivi conformément au plan de gestion, à compter de la fin des travaux induits par les mesures compensatoires et ce jusqu'aux termes de la période de 30 ans.

AFR2 s'engage dans l'exécution de ses présentes obligations à agir en conformité avec les lois et réglementations applicables

Dans l'hypothèse où le GAEC RAUJOL serait défaillant dans l'exécution de la gestion des mesures compensatoires, AFR2 s'engage à choisir un nouveau prestataire.

AFR2 assurera, à ses frais, la gestion de tout contentieux en lien avec l'exécution des mesures compensatoires, GAEC RAUJOL sera informé de toute action contentieuse ayant un lien avec l'exécution des mesures compensatoires.

AFR2 s'engage à faire respecter par les moyens de droit approprié la destination prévue des parcelles accueillants les mesures compensatoires de manière à ce que les engagements respectifs de AFR2 et de GAEC RAUJOL vis-à-vis de l'administration soient respectées pendant toute la durée de la convention.

ARTICLE 4 : MISSION ET ENGAGEMENT DE GAEC RAUJOL

En contrepartie de la destruction de 7,8 ha d'habitats favorables aux espèces protégées, et de la destruction d'une surface de 0.9 ha de zones humides.

Le GAEC RAUJOL s'engage

- Maintenir le terrain disponible pour la réalisation des mesures
- A réaliser les opérations de fauche tardive tel que décrites la mesure C3.2a - Modification des modalités de fauche

GAEC RAUJOL s'engage à assurer l'exécution des actions de gestion précitées pour aller aux termes de la période de 30 ans.

GAEC RAUJOL s'engage à ne pas entraver le bon déroulement de la mission de AFR2.

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

ARTICLE 5 : MISSION ET ENGAGEMENT DU PROPRIETAIRE

En contrepartie de la destruction de 7,8 ha d'habitats favorables aux espèces protégées, et de la destruction d'une surface de 0,9 ha de zones humides.

Le Propriétaire s'engage à respecter les actions en faveur des espèces et l'habitats de ces espèces protégées et des zones humides dans le cadre des mesures compensatoires.

Le Propriétaire s'engage à assurer la pérennité des actions pour aller aux termes de la période de 30 ans.

Le Propriétaire donne son accord pour la mise à disposition des terrains de destination des mesures compensatoires auprès d'AFR2 et du GAEC RAUJOL.

Le Propriétaire s'engage à ne pas entraver le bon déroulement de la mission de AFR2 et GAEC RAUJOL.

Le Propriétaire aura la possibilité sur demande expresse suivi d'un accord d'AFR2 et de GAEC RAUJOL, la possibilité de participer aux mesures de compensation et de gestion par ses propres soins ou par un prestataire extérieur qu'elle indiquera à AFR2 et GAEC RAUJOL.

En cas d'indisponibilité du terrain ou d'un changement de destination, le Propriétaire s'engage à en informer au plus vite AFR2 et le GAEC Raujol afin de proposer des terrains de substitutions.

ARTICLE 6 : FINANCEMENT, TAUX DE PRISE EN CHARGE ET LOYER

AFR2 s'engagent à financer les mesures compensatoires.

AFR2 payera au GAEC RAUJOL une somme de HUIT CENTS EUROS HORS TAXES par HECTARE et par AN (800,00€ par hectare et par an) pour l'ensemble des mesures de gestion qui lui incombe.

Il est entendu que AFR2 a préalablement versé au Propriétaire lors de la signature d'un avenant à une promesse de bail emphytéotique en date du deux novembre deux mille vingt et un, la somme de trente mille euros TTC (30 000 € TTC) afin d'acquérir ces terrains. Ainsi le Propriétaire a acquis définitivement les dit terrains aux termes d'un acte reçu par maitre Vincent Bousquet (Office Notarial Albias) en date du vingt trois décembre deux mille vingt et un (23 décembre 2021).

En cas de non-respect des obligations ou des engagements du Propriétaire, AFR2 et/ou GAEC RAUJOL peuvent mettre fin à la présente convention et exiger le reversement total ou partiel des sommes versées.

Le reversement total de la somme perçue par le GAEC RAUJOL sera requis en cas de :

- Fausse déclaration ou fraude manifeste ;
- Détournement de la vocation des terrains.

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

ARTICLE 7 : ENTREE EN VIGUEUR ET DUREE DE LA CONVENTION

Les termes de la présente convention débutent à compter de la date de signature pour une durée de 33 ans.

ARTICLE 8 : AVENANT

Toute modification de la présente convention fera l'objet d'un avenant entre les parties, sous réserve du respect des engagements de conservation souscrits auprès de l'administration.

ARTICLE 9 : SURSIS A EXECUTION DES OBLIGATIONS CONTRACTUELLES

La réalisation de ce projet est conditionnée à l'obtention des autorisations déposées dans le cadre de la réalisation du projet de serres agricoles photovoltaïques sur la commune Nègrepelisse.

Il est expressément convenu entre les parties que si les autorisations déposées dans le cadre du projet d'aménagement pour lequel les compensations écologiques sont nécessaires, était annulée ou compromise, les parties ne seraient pas tenues par les termes de la présente convention.

ARTICLE 10 : LITIGES

Tout litige né de la présente convention sera traité devant la juridiction compétente.

Fait à Lagrave, le 17/04/2023 en 3 exemplaires

AFR2

Benjamin Généré

DocuSigned by:
Benjamin Généré
6726C4144C58496...

GAEC RAUJOL FRERES

RAUJOL PATRICE

DocuSigned by:
RAUJOL PATRICE
BE09541EE882443...

Patrice Raujol

Titre au sein de la partie

RAUJOL PATRICE

DocuSigned by:
RAUJOL PATRICE
BE09541EE882443...

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

Membre d'une association agréée. Le règlement des honoraires par chèque est accepté.

SCP Valérie BOUSQUET-DULOUART et Vincent BOUSQUET
NOTAIRES ASSOCIÉS
Chemin Vieux - BP 7
82350 ALBIAS
Tél. 05 63 67 13 33 - Fax 05 63 67 18 08

CHAMBRE INTERDÉPARTEMENTALE DES NOTAIRES DE L'ARIEGE, HAUTE-GARONNE, TARN ET TARN-ET-GARONNE

A.4
REÇU N° 0015288

SR VIB

REÇU DE :
M. RAUJOL Patrice
2395, route d'Albias
demeurant à :
82800 NEGREPELISSE

CONTREVALEUR	MONNAIE	DATE	RÉF.	MONTANT	MONNAIE
		22/12/2021	316669	******33 500,00*	EUR

IMP. FORTIN LE PROGRÈS

La somme de
TRENTE TROIS MILLE CINQ CENTS EUROS

COMPTE CRÉDITÉ	CAUSE DU VERSEMENT	SOMMES
95344 RAUJOL Patrice 95344 RAUJOL Patrice	Reçu de M. RAUJOL Patrice RECU FRAIS ACQUISITION - VENTE PETIT / RAUJOL Reçu de M. RAUJOL Patrice RECU PRIX DE VENTE - VENTE PETIT / RAUJOL	****3 500,00* ***30 000,00*
	TOTAL ▶	***33 500,00*

Signature	N° DU CHÈQUE	DATE	MODE DE VERSEMENT	ÉTABLNT TIRÉ	
	2969751	22/12/2021	Vir	CREDIT AGRICOLE R	33 500,00
Reçu délivré sous réserve d'encaissement des chèques remis				TOTAL ▶	33 500,00

DÉCRET DU 19 DÉCEMBRE 1945 modifié. "Art. 13 - Il est interdit aux notaires, soit par eux-mêmes, soit par personnes interposées, soit directement, soit indirectement : 5° De recevoir ou conserver des fonds à charge d'en servir l'intérêt ; 6° De se constituer garants ou cautions, à quelque titre que ce soit, des prêts à la négociation desquels ils auraient participé, comme aussi de ceux dont les actes seraient dressés par eux ou avec leur participation; 8° De consentir avec leurs deniers personnels des prêts qui ne seraient pas constatés par acte authentique ; 9° De contracter pour leur propre compte aucun emprunt par souscription de billet sous seing privé". "Art. 14 - Il est également interdit aux notaires : ... 3° De recevoir ou conserver aucune somme en vue de son placement par prêt, si celui-ci ne doit pas être constaté par acte authentique : 4° De négocier, de rédiger, de faire signer des billets ou reconnaissances sous seings privés et de s'immiscer de quelque manière que ce soit dans la négociation, l'établissement ou la prorogation de tels billets ou reconnaissances ; 5°(Complété D.n. 67-978, 3 nov.1967) De négocier des prêts autre qu'en la forme authentique et qu'assortis d'une sûreté réelle"
GARANTIE DES DÉPÔTS, DÉCRET DU 20 MAI 1955. "Art. 12 - Cette garantie s'applique au remboursement des sommes d'argent, à la restitution des titres et valeurs quelconques reçus par les notaires à l'occasion des actes de leur ministère ou des opérations dont ils sont chargés en raison de leurs fonctions. Elle s'étend aux conséquences pécuniaires de la responsabilité civile encourue par les notaires dans l'exercice normal de leurs fonctions à raison de leur fait, de leur faute ou de leur négligence, ou du fait de la faute ou de la négligence de leur personnel. Elle ne couvre pas les pertes subies à raison de l'insuffisance des gages". **Nota :** Tout reçu ne concernant pas les frais d'actes, délivré seulement "pour ordre" ne fera qu'une seule et même chose avec la quittance.

REÇU N° ⑈0015288⑈ ⑆082000820184⑆ 01⑆001016000⑈

DS BG DS RP DS RP

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

DS BG DS RP DS RP

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

Notaires

Valérie BOUSQUET-DULOUART et Vincent BOUSQUET
NOTAIRES ASSOCIÉS

Successeurs de Me Daniel BOUSQUET
Attributaires des Minutes de l'Office de Me Jean PEZET-SEBAL de NEGREPELISSE

Bât A - Espace La Rouarde
Chemin Vieux – B.P. 7
82350 ALBIAS

Tél : 05 63 67 13 33
Fax : 05 63 67 18 08

Dossier suivi par
Soraya RHARRAB
soraya.rharrab.82018@notaires.fr

VENTE PETIT / RAUJOL
1004953 /VIB /SR /AC

ATTESTATION AVEC PRIX

Aux termes d'un acte reçu par Maître Vincent BOUSQUET notaire associé, membre de la Société Civile Professionnelle « Valérie BOUSQUET-DULOUART & Vincent BOUSQUET, notaires associés », titulaire d'un Office Notarial à ALBIAS (Tarn-et-Garonne), Espace La Rouarde, Chemin Vieux, le 23 décembre 2021 il a été constaté la VENTE,

Par :

Monsieur Robert **PETIT**, retraité, demeurant à NEGREPELISSE (82800) 3140 chemin de la Brive.
Né à NEGREPELISSE (82800), le 23 novembre 1948.
Célibataire.

Monsieur Jérôme Pascal **DULAC**, Electromécanicien, époux de Madame Nathalie Maryse **LALA**, demeurant à LEOJAC (82230) 729 chemin de la Mairie.
Né à MONTAUBAN (82000), le 22 mars 1972.

Au profit de :

Monsieur Patrice Frédéric **RAUJOL**, agriculteur, demeurant à NEGREPELISSE (82800) 2395, route d'Albias.
Né à NEGREPELISSE (82800), le 6 octobre 1971.
Célibataire.

Monsieur Patrice RAUJOL acquiert la pleine propriété des **BIENS** objet de la vente.

IDENTIFICATION DES BIENS

Immeuble article un

DESIGNATION

A NEGREPELISSE (TARN-ET-GARONNE) 82800 Lieudit PECH FRECH OUEST.
Une parcelle de terre
Figurant ainsi au cadastre :

DS BG DS RP DS RP

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

Section	N°	Lieudit	Surface
YP	24	PECH FRECH OUEST	02 ha 42 a 30 ca

Accès : l'accès au bien est direct depuis la voie publique

Immeuble article deux

DESIGNATION

A NEGREPELISSE (TARN-ET-GARONNE) 82800 Lieudit PECH FRECH OUEST.
Une parcelle de terre
Figurant ainsi au cadastre :

Section	N°	Lieudit	Surface
YP	57	PECH FRECH OUEST	02 ha 32 a 73 ca

Accès : l'accès au bien est direct depuis la voie publique.

PROPRIETE JOUISSANCE

L'**ACQUEREUR** est propriétaire du **BIEN** à compter du jour de la signature.
Il en a la jouissance à compter du même jour par la prise de possession réelle, les parties déclarant que le **BIEN** est entièrement libre de location ou occupation et encombrements quelconques.

PRIX

La cession a été conclue moyennant le prix de **TRENTE MILLE EUROS (30 000,00 EUR)**.

Ce prix a été payé comptant et quittancé à l'acte.

EN FOI DE QUOI la présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.
FAIT A ALBIAS (Tarn-et-Garonne)
LE 23 décembre 2021

Valérie BOUSQUET-DULOUART
NOTAIRES ASSOCIÉS
82350 ALBIAS
Vincent BOUSQUET

DS BG DS RP DS RP

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

11.3.5 Site de compensation 5

11.3.5.1 Présentation du site

Le site de compensation 5 se situe à 5,5 km au sud-est du site impacté. La surface du site est de 4,75 ha environ.

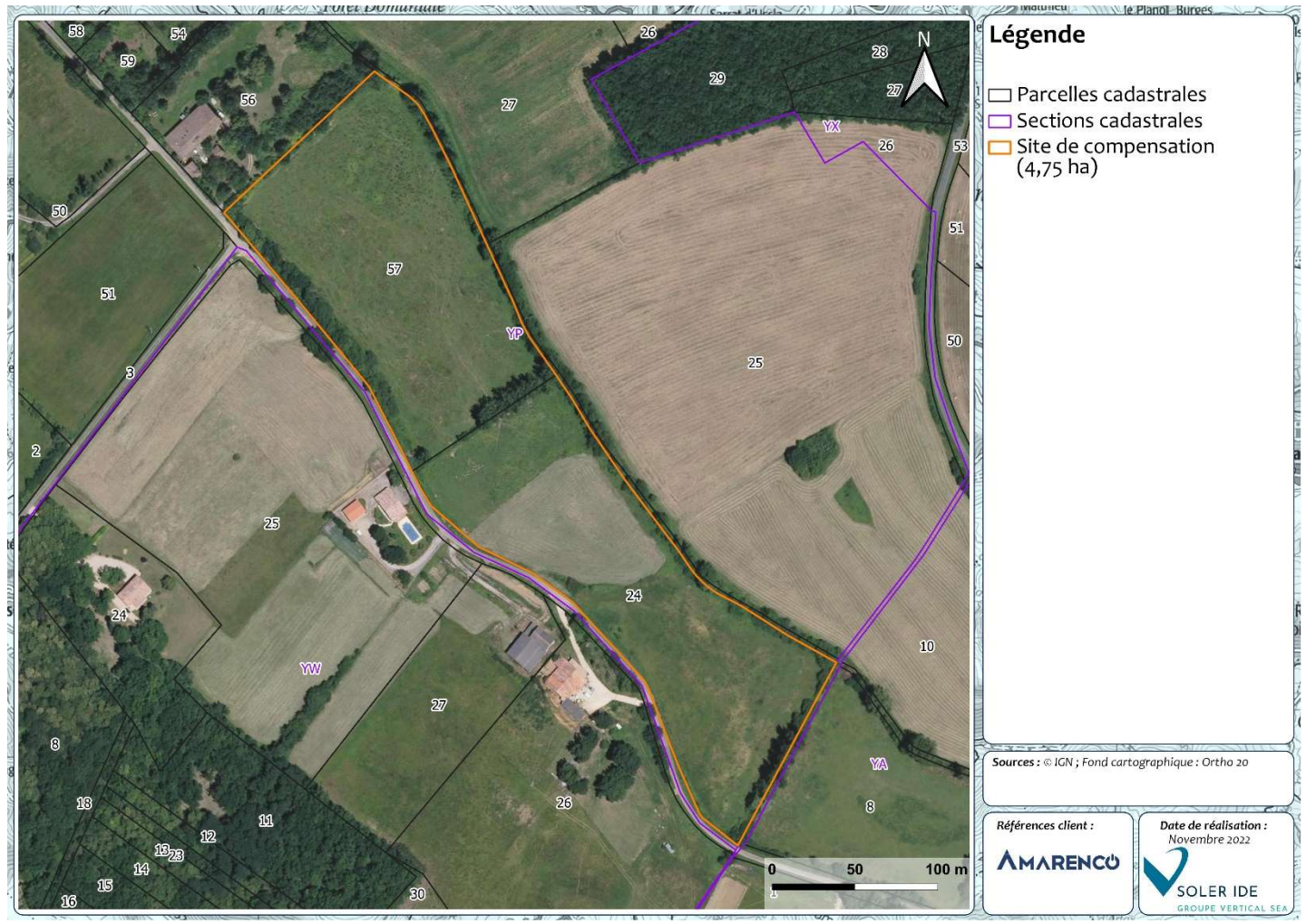


Figure 74 : Site de compensation 5

Pâtures mésophiles x prairies humides eutrophes (38.1 x 37.2)

Prairies améliorées (81.1)

Fossé localisé au centre du site de compensation

Fossé localisé au sud-est du site de compensation

Les habitats présents au sein de ce site de compensation avant action écologique incluent :

- Des pâtures mésophiles x prairies humides eutrophes – 38.1 x 37.2 (40%) ;
- Des forêts de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens – 44.3 (4%) ;
- Des prairies améliorées (faciès hygrophile) – 81.1 (40%) ;
- Des prairies sèches améliorées – 81.1 (7%) ;
- Des alignements d'arbres dont une partie présente un faciès humide avec des Peupliers – 84.1 (9%).

Les photos suivantes illustrent l'état actuel du site de compensation.

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

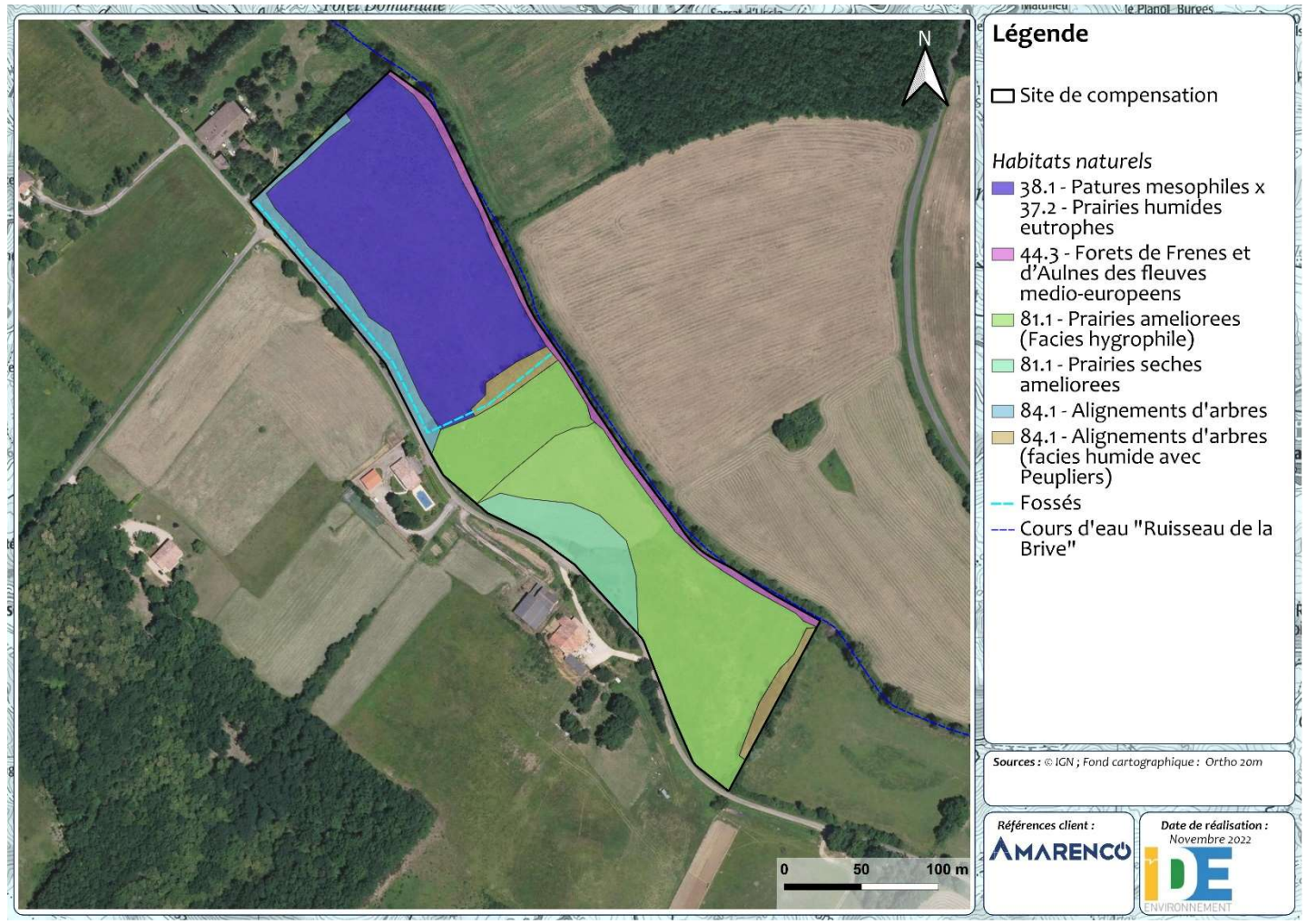


Figure 75 : Cartographie des habitats du site de compensation 5

11.3.5.2 Objectif des mesures, espèces visées

La mesure proposée vise à restaurer des prairies humides favorables à la Cisticole des joncs par les actions écologiques suivantes :

- Restaurer des zones humides des milieux ouverts ;
- Favoriser l'installation et la propagation d'espèces hygrophiles ;
- Fauche tardive mi-septembre afin de favoriser la reproduction de l'espèce.

Cette mesure est proposée dans le cadre de la compensation associée à la destruction d'une zone humide réglementaire. Une étude des fonctions des zones humides impactées par le projet et proposées dans le cadre de cette mesure compensatoire selon la méthode nationale a été réalisée et est annexée au présent document. Cette étude démontre la pertinence de la mesure proposée et de son gain sur les fonctions zone humide attendu.

Cette mesure de restauration de fonctionnement d'une zone humide est également favorable à la faune, dont la Cisticole des joncs affectionnant les prairies humides.

Par principe d'additionnalité, cette mesure est aussi favorable aux amphibiens et à l'avifaune du cortège des milieux ouverts à dominante humide.

11.3.5.3 Identification des parcelles favorables à la compensation

La superficie retenue pour la compensation de la Cisticole des Joncs est de **3,5 ha** au total. Les parcelles sont identifiées en zone N dans le PLU de Nègrepelisse.

Les références cadastrales des terrains concernés par les mesures de compensation sont :

- Les parcelles référencées sur la commune de Nègrepelisse : YP24 et YP57 – propriété de RAUJOL Fabrice.

11.3.5.4 Présentation des actions écologiques à mettre en place

Les actions écologiques ont été ciblées de telle sorte qu'il soit restauré des habitats similaires à ceux sur le site impacté, en essayant de remédier aux dégradations présentes sur le site de compensation et en accord avec les enjeux sur le territoire. De plus, les actions écologiques prévoient de favoriser l'expression de la végétation hygrophile présente sur le site de compensation. Les prairies humides ainsi restaurées et gérées de manière tardive seront favorables à la Cisticole des joncs. L'ensemble des actions écologiques proposées dans le cadre de la compensation sont présentées ci-après.

Action écologique 1

C2.1c - Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais							
E	R	C	A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu**			
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Du décapage sera réalisé sur la partie sud-ouest, au niveau de la prairie sèche améliorée afin de réduire la topographie et de rapprocher la nappe du sol. Le décapage se fera sur environ 50 cm de profondeur et concerne à peu près 10% du site de compensation. De l'étrépage sera réalisé sur le reste du site de compensation de façon à diversifier les habitats, réinstaller des stades pionniers de végétation en zone humide et rapprocher la nappe du sol. Pour cela, la première couche du sol sera décaissée sur une vingtaine de centimètres de profondeur. Cette action écologique devra respecter les modalités suivantes : • La localisation et la délimitation des zones à étréper seront réalisées par un écologue ; • L'étrépage sera réalisé par une excavatrice sur chenilles pour limiter le tassement et se fera en période de bonne portance des sols, soit au mois d'octobre. Un passage préalable du technicien servira à vérifier l'état du sol. Le risque d'échec et l'incertitude sur le résultat de cette action écologique sont assez réduits dans ce contexte-ci. Les gains sur les indicateurs devraient être effectifs d'ici 5 ans. De plus, l'étrépage à 20 cm devrait former quelques zones en eau en période de haute eau. Ces zones sont susceptibles de former de nouveaux sites de reproduction pour les amphibiens notamment.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux, écologue.			
Modalités de suivi envisageables				Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.			

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

C2.1c - Etrépage / Décapage / Décaissement du sol ou suppression de remblais	
Coût	Localisation et délimitation des zones à étréper par un écologue : 1 passages de 0,5 j à 600 € / j, soit 300 €. Etrépage et décapage par une excavatrice sur chenilles pour limiter le tassement avec export et valorisation en compostage des matériaux prélevés et un passage préalable du technicien pour vérifier l'état du sol : 2,4 € / m² pour le décapage sur 10 à 20 cm et 6 € / m³ pour l'évacuation de la terre végétale. **Coût total estimé : environ 150 000 €**

Action écologique 2

C2.1d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées						
E	R	C	A	**C2.1 : Restauration / réhabilitation concernant tous types de milieu**		
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Des espèces des prairies humides seront plantées sur environ 3,5 ha du site de compensation, soit 85 %. La parcelle est occupée avant action écologique par une pâture mésophile, une prairie améliorée et une prairie sèche améliorée. De même, des espèces herbacées hygrophiles seront plantées au sein du fossé le long de la route afin de revégétaliser le fond de celui-ci. Les espèces semées seront du Jonc épars (*Juncus effusus*). Les graines seront semées en surface au printemps Une forêt riveraine de type aulnaie-frênaie sera plantée le long de la ripisylve sur environ 10 m de largeur et 240 m de longueur, soit un total d'environ 5 280 m² (environ 15%). Pour être en conformité avec le PPRI et ne pas créer d'obstacle à l'écoulement des crues, ces plantations seront effectuées en-dehors du zonage rouge du PPRI « Aveyron ». La zone est occupée avant action écologique par une prairie améliorée. La forêt s'inscrira dans la ripisylve qui présente également un boisement de frêne et d'aulne. Pour cela, les espèces plantées seront *Alnus glutinosa* et *Fraxinus angustifolia*. La densité des plans sera de 300 arbres/ha, avec une maille de 6 par 6 en quinconce. Les plans seront d'origine locales et protégés par des manchons anti-gibier. Cette action écologique devra respecter les modalités suivantes : • Le porteur du projet s'engage sur la première année à obtenir un taux de réussite par rapport à la densité minimale affichée de 80 % des plants, avec une bonne répartition (absence de vide supérieur à 10 ares), des végétaux indemnes ou peu atteints par le gibier et une maitrise de la végétation concurrente ; • Le porteur du projet s'engage sur les 5 premières années à obtenir un taux de réussite par rapport à la densité minimale affichée de 75 % des plants et mettre en place un entretien sylvicole sur 10 ans ; Le porteur du projet s'engage à maintenir le boisement sur une durée minimale de 30 ans avec un suivi écologique sur l'intégralité de la durée de compensation.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux.			

C2.1d - Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées	
Modalités de suivi envisageables	Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.
Coût	Plantation de 300 arbres/ha avec une maille de 6 par 6 m en quinconce et des manchons anti-gibier : 0,6 à 0,95 € par plant en racine nue ; Semis de 6 graines par m² : environ 2 € le sachet de 20 000 graines. **Coût total estimé : de 110 à 165 € environ.**

Action écologique 3

C2.2e – Restauration des modalités d'alimentation et de circulation de l'eau au sein d'une zone humide							
E	R	C	A	**C2.2 : Restauration / réhabilitation spécifiques aux cours d'eau, annexes hydrauliques, étendues d'eau stagnantes, zones humides et littoraux soumis au balancement des marées**			
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain
Description de la mesure				Les matériaux prélevés lors de l'étrépage permettront de combler 95 m de fossé. Cette action écologique devra respecter les modalités suivantes : • La localisation et la délimitation sur site des fossés à combler seront réalisées par un écologue à la suite des travaux d'abattage et de débroussaillage ; • Le comblement sera réalisé par l'excavatrice sur chenilles en charge de l'étrépage et se fera en période de bonne portance des sols, soit à partir du mois d'octobre. Un passage préalable du forestier servira à vérifier l'état du sol ; • Un suivi sera effectué après le chantier par un écologue. Le risque d'échec et l'incertitude sur le résultat de cette action écologique sont assez réduits dans ce contexte-ci. Les gains sur les indicateurs d'hydromorphie du sol et de matière organique incorporée en surface devraient être effectifs d'ici 5 ans.			
Acteurs impliqués				Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux.			
Modalités de suivi envisageables				Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.			
Coût				A mettre en commun avec les opérations d'étrépage.			

Action écologique 4

C3.2a - Modification des modalités de fauche							
E	R	C	A	**C3.2 : Evolution des pratiques de gestion**			
Thématique environnementale :				**Milieux naturels**	**Paysage**	Milieu physique	Milieu humain

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

C3.2a - Modification des modalités de fauche	
Description de la mesure	Pour l'entretien de la prairie humide, une fauche tardive alternée tous les automnes est à prescrire dans le but de régénérer la prairie humide, sans impacter l'avifaune. Les produits de fauche pourront être valorisés pour faire du compost ou bien des fagots. Cette mesure est envisagée sur une surface de 3,5 ha. La fauche sera réalisée du centre vers l'extérieur de la parcelle afin de ne pas piéger la faune qui utilise le milieu. De même, des bandes refuges non fauchées à l'année seront conservées.
Acteurs impliqués	Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises de travaux.
Modalités de suivi envisageables	Vérification de la pérennité du dispositif avant la phase de travaux et durant la phase d'exploitation par un écologue en charge du suivi écologique du chantier.
Coût	Fauche alternée tous les ans à l'automne et export des produits de débroussaillage vers un centre de valorisation, type compostage : 300 à 600€ / ha. **Coût total estimé : de 1 050 à 2 100 € environ.**

Récapitulatif des actions écologiques et de la gestion à mettre en œuvre

L'ordre des actions écologiques correspond à l'ordre de mise en en œuvre.

Action écologique	Effet	Période d'action	Année
Action écologique 1 – Décapage et Etrépage	Localisation et délimitation de la zone à étréper et décaper	Toute l'année	1
	Décapage sur 50 cm sur environ 10% du site	Octobre	1
	Étrépage sur 20 cm sur le reste du site	Octobre	1
Action écologique 2 – Réensemencement et replantation	Délimitation des zones à réensemencer	Après décapage ou étrépage	2
	Revégétalisation	Printemps	2
	Délimitation des zones à replanter	Après étrépage	2
	Plantation des Aulnes et des Frênes	Automne ou Printemps	2
Action écologique 3 - Restauration des modalités d'alimentation	Délimitation des fossés à combler	Octobre (Après action écologique 1)	1
	Sauvetage des amphibiens	Avant le comblement	1
	Comblement partiel ou complet de certains fossés	Octobre à février	1
Action écologique 4 – Gestion des habitats en phase d'exploitation	Fauche des prairies humides	Automne (Mi-septembre à novembre)	Tous les ans

Tableau 88 : Récapitulatif des différentes actions à mener sur le site de compensation

La carte page suivante présente l'emplacement des actions écologiques (mesures).

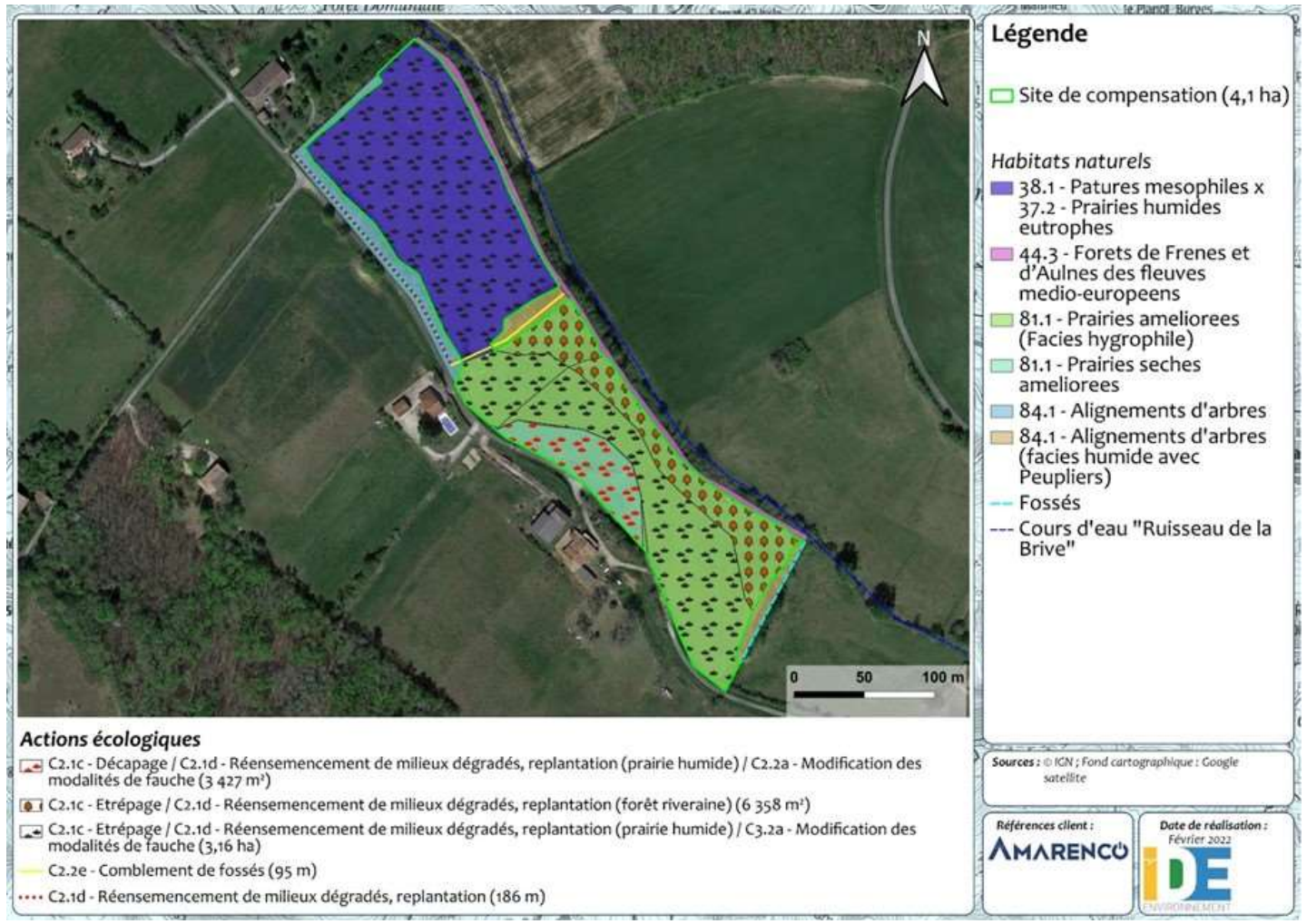


Figure 76 : Actions écologiques envisagées sur le site de compensation 5

11.3.5.5 Date de mise en œuvre de la mesure

La mesure sera mise en place au démarrage des travaux d'aménagement.

11.3.5.6 Mesures de suivi et surveillance à prévoir

Le suivi écologique de la zone humide de compensation visera à évaluer et suivre dans le temps le succès des actions écologiques. Ce suivi écologique sera assuré par un écologue sur 30 ans, en mutualisant les suivis de l'ensemble des mesures prévues dans le cadre de ce projet. Les campagnes de suivi seront réalisées tous les ans les 5 premières années, puis tous les 3 ans les 15 années suivantes, puis tous les 5 ans les 10 dernières années, soit 12 campagnes annuelles. Chaque campagne prévue fera l'objet de 3 passages par an (Mars – Avril/ Mai - Juin / Juillet – Aout). Le suivi de cette mesure sera mutualisé avec les autres mesures.
Afin de s'assurer de la réussite et de la pérennité des mesures, une évaluation des fonctions de la zone humide après actions écologiques selon la méthode nationale pourra être menée 5 ans après les travaux de génie écologique, puis la 11ème et la 24ème année pour comparer :

- Les fonctions des zones humides du site de compensation avant actions écologiques, avec actions écologiques envisagées et après actions écologiques ;
- Les fonctions des zones humides du site impacté avant impact et du site de compensation après actions écologiques.

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

Dans le cas où les fonctions attendues de la zone humide du site de compensation après les actions écologiques devaient ne pas respecter un gain écologique vis-à-vis du site de compensation avant actions écologique et une équivalence écologique vis-à-vis du site impacté avant impact ; des adaptations d'entretien seront amendées au plan de gestion.
Par ailleurs, des principes généraux seront également à respecter :

- Pas d'usage de produits phytosanitaires au sein de la parcelle compensatoire ;
- Pas de plantations d'espèces exotiques sur la parcelle de compensation.

11.3.5.7 Garantie de pérennité de la mesure

Une convention entre le propriétaire des terrains (Raujol Fabrice), le porteur de projet et un gestionnaire de biodiversité sera établie pour assurer la pérennité de la mesure sur 30 ans. Un plan de gestion sera ensuite rédigé pour mettre en œuvre et suivre la mesure. La mesure sera sous l'entière responsabilité du porteur de projet.

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

11.3.5.8 Evolution attendue après application des mesures compensatoires

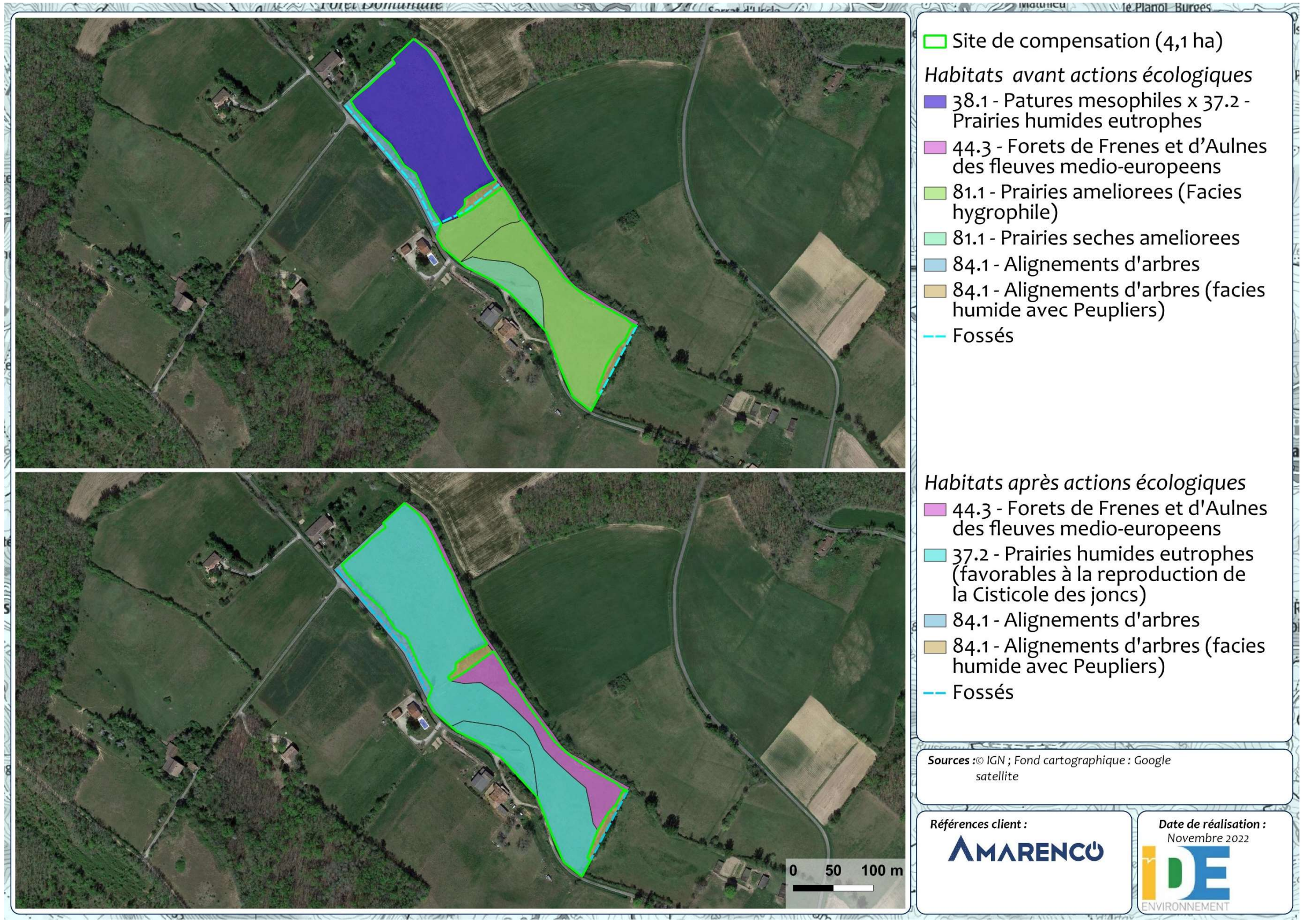


Figure 77 : Habitats d'espèces avant actions écologiques et après actions écologiques

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

Etats actuels des milieux du site de compensation				Etats attendus des milieux du site de compensation			
Catégorie d'information	**Espèces**	**Habitats**	**Fonction**	**Catégorie d'information**	**Espèces**	**Habitats**	**Fonctions**
Diversité et structure	**Oiseaux :** Espèce d'avifaune appartenant au cortège des milieux ouverts.	Milieux prairiaux pâturés et/ou fauchés	Trois fonctions (reproduction potentielle, repos et alimentation) remplies par la zone	Diversité et structure	**Oiseaux :** Espèces d'avifaune relatives aux milieux ouverts dont les populations d'espèces Cisticole des joncs	Mosaïque de différents habitats : Habitats favorables à l'ensemble des espèces d'avifaune du cortège milieux ouverts humide (dont la Cisticole des joncs) avec des prairies humides à fauche tardive et alternée et semi-ouverts avec la présence de plusieurs haies en bordure du site et des milieux fermés avec l'extension du boisement humide	Trois fonctions remplies par la zone : reproduction, alimentation, repos
Fonctionnement écologique	État de conservation sur la zone similaire à celui du site affecté étant donné la proximité géographique des deux sites.	Parcelles ne constituant pas des habitats favorables optimaux (fauche totale du site pendant la période de reproduction de l'espèce).	Niveau d'expression des fonctions d'alimentation, de repos et de reproduction potentielle pour les oiseaux sur le site de compensation faibles.	Fonctionnement écologique	Croissance des populations d'avifaune des cortèges des milieux ouverts attendue. Accroissement des espaces favorables à la Cisticole des joncs (prairies humides). Croissance de la population attendue	Les parcelles se trouvant à proximité des populations inventoriées, les oiseaux pourront rapidement se réapproprier des espaces. Face aux résultats attendus, les mesures permettent en ce sens la consolidation des populations d'oiseaux des cortèges ouverts. Les espèces de Cisticole de joncs bénéficieront de nouveaux espaces colonisables, du fait d'un maintien d'habitats favorables à la reproduction et de l'amélioration de leur habitabilité.	Niveau d'expression des fonctions de repos, d'alimentation et de reproduction sur le site de compensation très fort : 100 % de la zone du site de compensation assurera les trois fonctions
Dynamiques d'évolution	**Oiseaux :** Menaces : parcelle fauchée pendant l'été ne permettant pas de mener à bien la dernière couvée de la Cisticole des joncs	Parcelles ne constituant pas des habitats optimaux du fait de la gestion du site.	Niveau d'expression des fonctions d'alimentation, de repos et de reproduction potentielle en dynamique défavorable du fait de la fauche.	Dynamiques d'évolution	**Oiseaux :** Renforcement des effectifs présents augmentant la probabilité de maintien de la population notamment via le maintien d'habitats favorables en période de reproduction. Diminution des menaces anthropiques sur l'ensemble du site de compensation	Propagation de la population favorable sans menaces directes et augmentation de la capacité d'accueil de l'habitat	Aucune menace sur les fonctions de la zone pour les espèces d'avifaune sur le site de compensation.

Tableau 89 : Synthèse de l'état des milieux du site avant et après la mise en place des mesures de compensation

DocuSign Envelope ID: CF6F59F0-954C-4DF3-9133-43945657A72D

11.3.5.9 Bilan de la mesure compensatoire

Le bilan de la mesure est le suivant :

Terrain de compensation	Surface totale du site de compensation	Surface retenue pour la compensation
Site de compensation	4,75 ha	3,5 ha

Tableau 90 : Bilan de la mesure compensatoire

Comme le montre le tableau ci-dessous, les critères d'éligibilité de la mesure compensatoire fixés sont réunis :

Critères d'éligibilité de la mesure	Equivalence	Proximité géographique	Temporalité	Faisabilité	Efficacité	Pérennité	Additionnalité
Site 5	Habitats obtenus après actions écologiques similaires à ceux impactés	A proximité du site du projet (5,5 km au sud-est du site impacté)	Travaux de génie écologique à démarrer en parallèle du démarrage des travaux d'aménagement	Génie écologique maîtrisé, coût maitrisé	Rempli (risque d'échecs et incertitude du résultat assez réduits), mise en place de suivis	Maîtrise foncière et convention	Rempli Mesure favorable aux insectes, aux amphibiens, à la flore et aux oiseaux

Tableau 91 : Critères d'éligibilité de la mesure compensatoire

DocuSign

Certificat de réalisation

Identifiant d'enveloppe: CF6F59F0954C4DF3913343945657A72D

État: Complétée

Objet: Complétez avec DocuSign : CCF_003057.pdf, CONVENTION_PARCELLES_YP24_YP54 20230417.docx, Site 5_...

Enveloppe source:

Nombre de pages du document: 18

Signatures: 3

Nombre de pages du certificat: 5

Paraphe: 51

Signature dirigée: Activé

Horodatage de l'enveloppe: Activé

Fuseau horaire: (UTC+01:00) Bruxelles, Copenhague, Madrid, Paris

Émetteur de l'enveloppe:
Benjamin Généré
32 Chemin de Touny
Lagrave, Occitanie 81150
b.genere@amarencogroup.com
Adresse IP: 194.60.240.157

Suivi du dossier

État: Original
17/04/2023 15:39:13

Titulaire: Benjamin Généré
b.genere@amarencogroup.com

Emplacement: DocuSign

Événements de signataire	Signature	Horodatage
Benjamin Généré b.genere@amarencogroup.com Lagrave Amarenco Construction Niveau de sécurité: E-mail, Authentification de compte (aucune)	DocuSigned by: Benjamin Généré 6726C4144C58496... Sélection d'une signature : Style présélectionné En utilisant l'adresse IP: 194.60.240.157	Envoyée: 17/04/2023 15:43:39 Consultée: 17/04/2023 15:43:58 Signée: 17/04/2023 15:44:17

Divulgation relative aux Signatures et aux Dossiers électroniques:
Non offert par DocuSign

RAUJOL PATRICE gaecraujolfreres@live.fr Niveau de sécurité: E-mail, Authentification de compte (aucune)	DocuSigned by: RAUJOL PATRICE BE09541EE882443... Sélection d'une signature : Style présélectionné En utilisant l'adresse IP: 89.226.203.152	Envoyée: 17/04/2023 15:43:40 Consultée: 17/04/2023 16:59:15 Signée: 26/04/2023 13:22:10

Divulgation relative aux Signatures et aux Dossiers électroniques:
Accepté: 26/04/2023 13:21:23
ID: 3755fe32-d898-4afe-b4c3-db6ce130ef08

RAUJOL PATRICE gaecraujolfreres@live.fr Niveau de sécurité: E-mail, Authentification de compte (aucune)	DocuSigned by: RAUJOL PATRICE BE09541EE882443... Sélection d'une signature : Style présélectionné En utilisant l'adresse IP: 89.226.203.152	Envoyée: 17/04/2023 15:43:40 Consultée: 17/04/2023 17:01:23 Signée: 26/04/2023 13:18:36

Divulgation relative aux Signatures et aux Dossiers électroniques:
Accepté: 17/04/2023 17:01:23
ID: d0d29c89-9c2e-4f11-8ccd-6a7f9e032eb8

Événements de signataire en personne	Signature	Horodatage

Événements de livraison à l'éditeur	État	Horodatage

Événements de livraison à l'agent	État	Horodatage

Événements de livraison intermédiaire	État	Horodatage

Événements de livraison certifiée	État	Horodatage

Événements de copie carbone	État	Horodatage

Événements de témoins	Signature	Horodatage

Événements notariaux	Signature	Horodatage

Récapitulatif des événements de l'enveloppe	État	Horodatages
Enveloppe envoyée	Haché/crypté	17/04/2023 15:43:41
Livraison certifiée	Sécurité vérifiée	17/04/2023 17:01:23
Signature complétée	Sécurité vérifiée	26/04/2023 13:18:36
Complétée	Sécurité vérifiée	26/04/2023 13:22:10

Événements de paiement	État	Horodatages

Divulgation relative aux Signatures et aux Dossiers électroniques

ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, Amarenco (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a $0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact Amarenco:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:
To contact us by email send messages to: c.adet@amarencogroup.com

To advise Amarenco of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at c.adet@amarencogroup.com and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address. We do not require any other information from you to change your email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from Amarenco

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to c.adet@amarencogroup.com and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number. We will bill you for any fees at that time, if any.

To withdraw your consent with Amarenco

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;

ii. send us an email to c.adet@amarencogroup.com and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. We do not need any other information from you to withdraw consent.. The consequences of your withdrawing consent for online documents will be that transactions may take a longer time to process..

Required hardware and software

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures', you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify Amarenco as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by Amarenco during the course of your relationship with Amarenco.