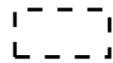


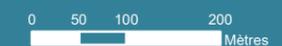
Légende

- | | | |
|--|---|---|
|  Bande d'étude |  Cours d'eau Permanent |  Emprises définitives (3m des entrées en terre) |
|  Limite communale |  Intermittent |  Emprises travaux (7m des entrées en terre) |
| |  Surface en eau | |

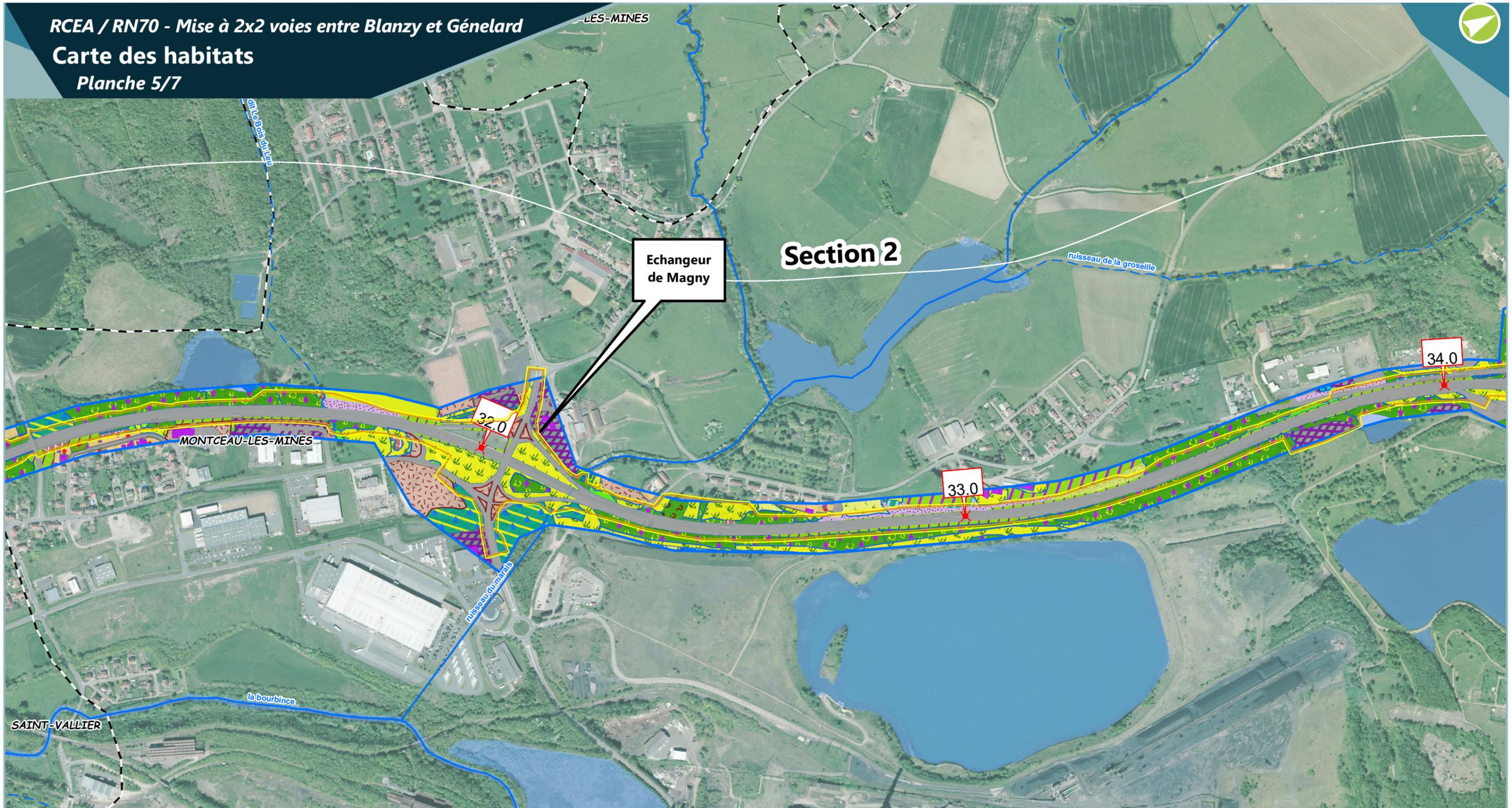


Date : 23/10/2020

Sources : ECOTOPE



Fond de plan : OpenStreetMap



Légende

- | | | | | | |
|--|------------------|--|----------------|--|--|
| | Bande d'étude | | Permanent | | Emprises définitives (3m des entrées en terre) |
| | Limite communale | | Intermittent | | Emprises travaux (7m des entrées en terre) |
| | | | Surface en eau | | |

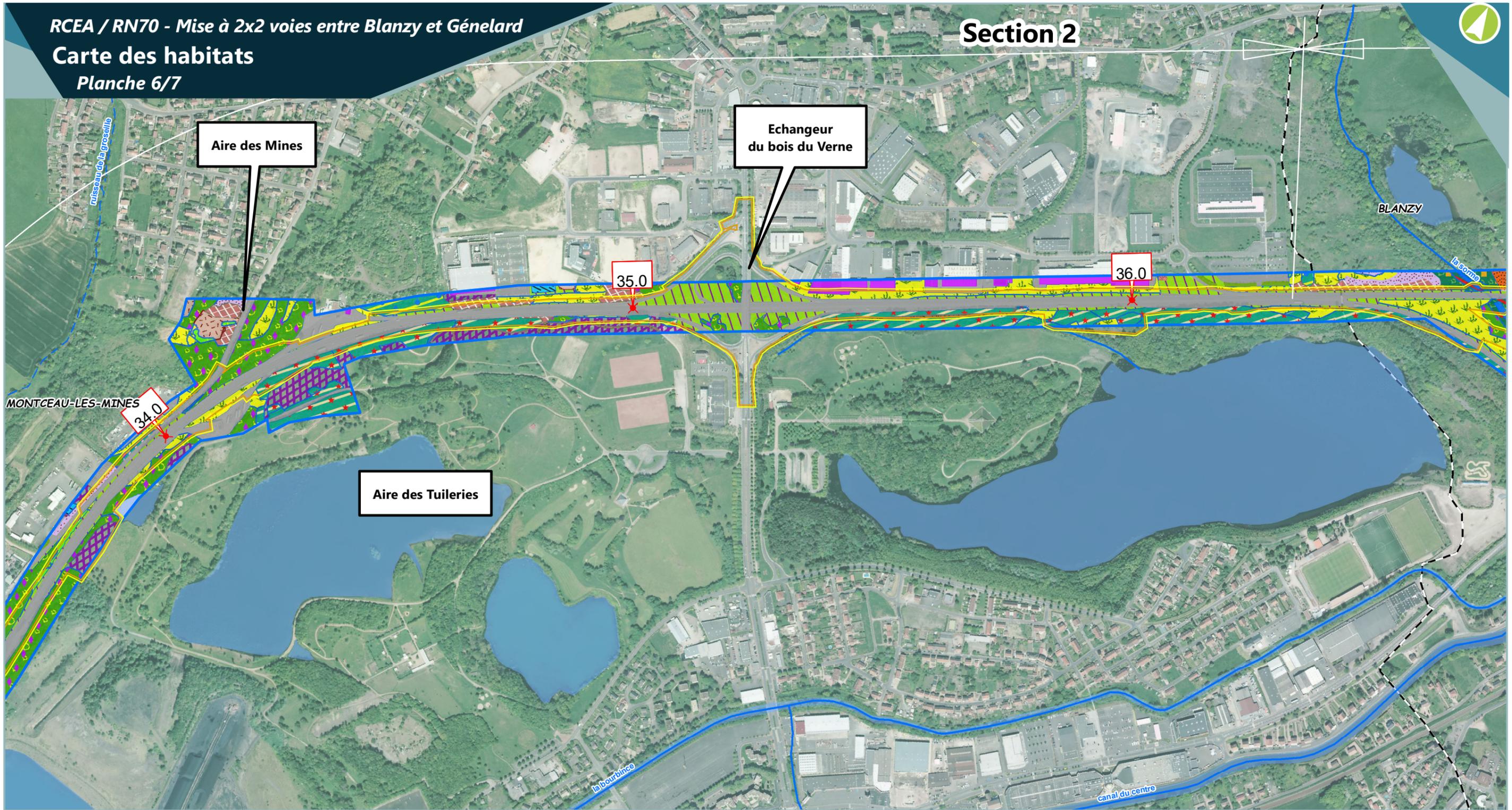


Date : 23/10/2020

Sources : ECOTOPE

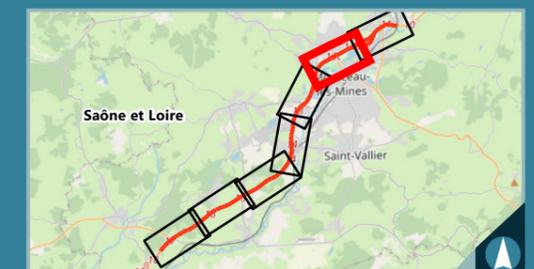


Fond de plan : OpenStreetMap



Légende

- | | | | | | |
|--|------------------|--|--------------------------|--|--|
| | Bande d'étude | | Cours d'eau Permanent | | Emprises définitives (3m des entrées en terre) |
| | Limite communale | | Cours d'eau Intermittent | | Emprises travaux (7m des entrées en terre) |
| | | | Surface en eau | | |

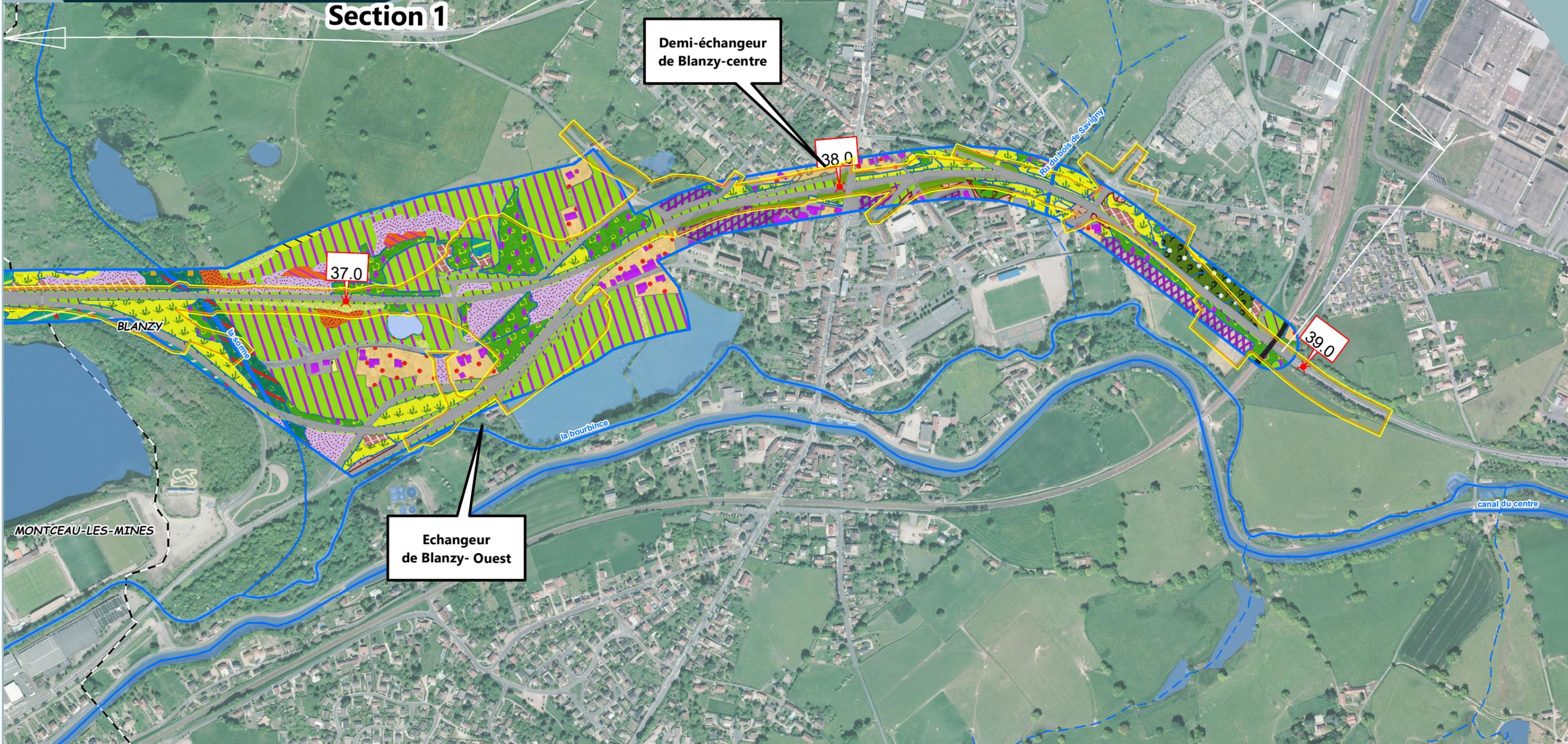


Date : 23/10/2020

Sources : ECOTOPE



Fond de plan : OpenStreetMap



Section 1

Demi-échangeur
de Blanzly-centre

Echangeur
de Blanzly- Ouest

37.0

38.0

39.0

MONTCEAU-LES-MINES

BLANZLY

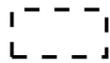
Ruisseau

la bourbince

Ruisseau de Sarrigny

canal du centre

Légende

-  Bande d'étude
-  Limite communale

Cours d'eau

-  Permanent
-  Intermittent
-  Surface en eau

-  Emprises définitives (3m des entrées en terre)
-  Emprises travaux (7m des entrées en terre)



Date : 23/10/2020

Sources : ECOTOPE



Fond de plan : OpenStreepMap

7.4 - Synthèse des impacts du projet sur les espèces protégées et des mesures de réduction

Après mise en oeuvre des mesures d'évitement et de réduction, les impacts résiduels suivants seront observés :

7.4.1 - Impacts résiduels sur les mammifères à enjeu

Tableau 11 : Synthèse des impacts résiduels sur les mammifères à enjeu

Enjeu	Espèces	Destruction d'individus / risque de mortalité			Destruction d'habitats de reproduction			Destruction d'habitats de chasse ou de repos			Perturbation des continuités écologiques			Répartition en 71 (source : INPN)	Etat de conservation aire biogéographique continentale (source : INPN)	Impact résiduel global à l'échelle de l'aire de répartition
		Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel			
Fort	Campagnol amphibie	Fort	MR01 – Adaptation des horaires de travaux / MR02 – Adaptation du planning de travaux / MR03 – Suivi environnemental pendant le chantier / MR15 - Pose de clôture faune	Faible	Fort	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR07 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols / MR09 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels	Modéré	Fort	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR07 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols / MR09 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels	Modéré	Faible		Non significatif	Espèce localisée	Non Evalué	MODERE
Assez Fort	Muscardin	Tres Fort	MR01 – Adaptation des horaires de travaux / MR02 – Adaptation du planning de travaux / MR03 – Suivi environnemental pendant le chantier / MR15 - Pose de clôture faune	Modéré	Modéré	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR07 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols / MR09 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels	Faible	Modéré	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR07 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols / MR09 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels	Faible	Modéré	MR12 – Réalisation d'un passage grande faune spécifique / MR13 – Aménagement d'ouvrage pour la faune terrestre	Faible	Espèce répandue mais à répartition fragmentée	Défavorable inadéquat	MODERE
Moyen	Ecureuil roux	Fort	MR01 – Adaptation des horaires de travaux / MR02 – Adaptation du planning de travaux / MR03 – Suivi environnemental pendant le chantier / MR15 - Pose de clôture faune	Modéré	Modéré	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR07 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols / MR09 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels	Faible	Modéré	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR07 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols / MR09 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels	Faible	Modéré	MR12 – Réalisation d'un passage grande faune spécifique / MR13 – Aménagement d'ouvrage pour la faune terrestre	Faible	Espèce très répandue	Non Evalué	NON SIGNIFICATIF
	Hérisson d'Europe	Fort	MR01 – Adaptation des horaires de travaux / MR02 – Adaptation du planning de travaux / MR03 – Suivi environnemental pendant le chantier / MR15 - Pose de clôture faune	Faible	Modéré	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR07 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols / MR09 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels	Faible	Faible	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR07 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols / MR09 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels	Non significatif	Modéré	MR12 – Réalisation d'un passage grande faune spécifique / MR13 – Aménagement d'ouvrage pour la faune terrestre	Faible	Espèce très répandue	Non Evalué	NON SIGNIFICATIF

7.4.2 - Impacts résiduels sur les chauves-souris à enjeu

Tableau 12 : Synthèse des impacts résiduels sur les chauves-souris à enjeu

Espèces	Destruction d'individus / risque de mortalité			Destruction d'habitats de reproduction			Destruction d'habitats de chasse ou de repos			Perturbation des continuités écologiques			Répartition en 71 (source : INPN)	Etat de conservation aire biogéographique continentale (source : INPN)	Impact résiduel global à l'échelle de l'aire de répartition	
	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel				
Grand Rhinolophe	Très Fort	MR01 – Adaptation des horaires de travaux / MR02 – Adaptation du planning de travaux / MR03 – Suivi environnemental pendant le chantier / MR05 - Mesures de précaution lors de l'abattage des arbres	Fort	Non Significatif	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR09 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels / MR11 - Pose de gîtes artificiels à chauves-souris et de nichoirs à oiseaux	Non Significatif	Modéré	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR09 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels	Modéré	Fort	MR09 - Réhabilitation et gestion des habitats naturels / MR12 – Réalisation d'un passage grande faune spécifique	Fort	Espèce répandue	Défavorable inadéquat	MODERE	
Barbastelle d'Europe	Fort		Modéré	Modéré		Modéré	Fort		Modéré	Modéré		Faible	Espèce répandue mais à répartition fragmentée	Défavorable inadéquat	MODERE	
Grand Murin	Fort		Modéré	Non Significatif		Non Significatif	Modéré		Modéré	Modéré		Faible	Espèce répandue mais à répartition fragmentée	Défavorable inadéquat	FAIBLE	
Murin à oreilles échanquées	Fort		Modéré	Non Significatif		Non Significatif	Modéré		Modéré	Modéré		Faible	Espèce répandue mais à répartition fragmentée	Défavorable inadéquat	FAIBLE	
Murin de Bechstein	Fort		Modéré	Faible		Non Significatif	Faible		Modéré	Faible		Faible	Espèces très localisée	Défavorable inadéquat	FAIBLE	
Petit Rhinolophe	Très Fort		Fort	Non Significatif		Non Significatif	Modéré		Modéré	Faible		Fort	Espèce répandue	Défavorable inadéquat	MODERE	
Murin de Natterer	Fort		Modéré	Modéré		Modéré	Modéré		Modéré	Faible		Modéré	Faible	Espèce localisée	Défavorable inadéquat	MODERE
Noctule commune	Modéré		Faible	Modéré		Modéré	Faible		Modéré	Faible		Modéré	Non Significatif	Espèces très localisée	Favorable	FAIBLE
Autres espèces de chiroptères	Fort		Modéré	Modéré		Modéré	Modéré		Modéré	Faible		Modéré	Faible	Non Evalué	Non Evalué	FAIBLE

7.4.3 - Impacts résiduels sur les oiseaux à enjeu

Tableau 13 : Synthèse des impacts résiduels sur les oiseaux à enjeu

Enjeu	Espèces	Destruction d'individus		Destruction d'habitats de reproduction		Destruction d'habitats de chasse ou de repos		Perturbation des continuités écologiques		Répartition en 71 (source : INPN)	Etat de conservation aire biogéographique continentale (source : INPN)	Impact résiduel global à l'échelle de l'aire de répartition						
		Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction				Niveau d'impact résiduel					
Fort	Chouette chevêche	Fort	MR01 – Adaptation des horaires de travaux / MR02 – Adaptation du planning de travaux / MR03 – Suivi environnemental pendant le chantier / MR05 – Mesures de précaution lors de l'abattage des arbres	Modéré	Modéré	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR09 – Réhabilitation et gestion des habitats naturels / MR10 – Création d'une falaise à Guêpier / MR11 – Pose de gîtes artificiels à chauves-souris et de nichoirs à oiseaux	Modéré	Modéré	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR09 – Réhabilitation et gestion des habitats naturels	Modéré	Faible	Faible	Espèce répandue	Stable	MODERE			
	Pic mar	Modéré		Faible	Modéré		Modéré	Modéré		Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Espèce répandue	En amélioration	FAIBLE
Assez Fort	Alouette lulu	Modéré		Faible	Modéré		Modéré	Faible		Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Espèce très répandue	Stable	FAIBLE
	Bouvreuil pivoine	Fort		Modéré	Modéré		Modéré	Modéré		Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	ndue mais à répartition	En déclin	MODERE
	Chardonneret élégant	Fort		Modéré	Modéré		Modéré	Faible		Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Espèce très répandue	En déclin	MODERE
	Linotte mélodieuse	Fort		Modéré	Modéré		Faible	Modéré		Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Espèce répandue	En déclin	FAIBLE
	Milan noir	Non significatif		Non significatif	Modéré		Faible	Faible		Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Espèce très répandue	En amélioration	NON SIGNIFICATIF
	Pie-grièche écorcheur	Fort		Modéré	Modéré		Modéré	Modéré		Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Espèce très répandue	Fluctuantes	FAIBLE
	Pic épeichette	Modéré		Faible	Modéré		Modéré	Modéré		Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Espèce très répandue	Stable	MODERE
	Serin cini	Fort		Modéré	Modéré		Modéré	Faible		Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Espèce très répandue	En déclin	MODERE
	Verdier d'Europe	Fort		Modéré	Modéré		Faible	Modéré		Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Espèce très répandue	En déclin	MODERE
	Moyen	Aigrette garzette		Non significatif	Non significatif		Non significatif	Non significatif		Faible	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	ndue mais à répartition	En amélioration
Alouette des champs		Fort		Modéré	Modéré		Faible	Modéré		Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Espèce très répandue	En déclin	MODERE
Busard Saint-Martin		Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Faible	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Espèce localisée	En déclin	NON SIGNIFICATIF			
Faucon crécerelle		Fort	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Espèce très répandue	En déclin	FAIBLE			
Fauvette des jardins		Fort	Modéré	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	ndue mais à répartition	Stable	MODERE			
Guêpier d'Europe		Faible	Non significatif	Faible	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Espèce répandue	En amélioration	NON SIGNIFICATIF			
Martinet noir		Faible	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Espèce très répandue	En déclin	NON SIGNIFICATIF			
Milan royal		Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Faible	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Non significatif	Espèce répandue	En déclin	NON SIGNIFICATIF			
Pouillot fitis		Fort	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Espèce répandue	Stable	MODERE			
Roitelet huppé		Fort	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Espèce répandue	En déclin	MODERE			
Tarier pâtre	Fort	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Espèce très répandue	En déclin	MODERE				

7.4.4 - Impacts résiduels sur les reptiles à enjeu

Tableau 14 : Synthèse des impacts résiduels sur les reptiles à enjeu

Enjeu	Espèces	Destruction d'individus / risque de mortalité			Destruction d'habitats de reproduction			Destruction d'habitats de chasse ou de repos			Perturbation des continuités écologiques			Répartition en 71 (source : INPN)	Etat de conservation aire biogéographique continentale (source : INPN)	Impact résiduel global à l'échelle de l'aire de répartition
		Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel			
Moyen	Lézard à deux raies	Modéré	MR01 – Adaptation des horaires de travaux / MR02 – Adaptation du planning de travaux / MR03 – Suivi environnemental pendant le chantier / MR15 – Pose de clôture faune	Non significatif	Modéré	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR09 – Réhabilitation et gestion des habitats naturels	Faible	Modéré	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR09 – Réhabilitation et gestion des habitats naturels	Faible	Modéré	MR12 – Réalisation d'un passage grande faune spécifique / MR13 – Aménagement d'ouvrage pour la faune terrestre	Faible	Espèce répandue mais à répartition fragmentée	Défavorable inadéquat	FAIBLE

7.4.5 - Impacts résiduels sur les amphibiens à enjeu

Tableau 15 : Synthèse des impacts résiduels sur les amphibiens à enjeu

Enjeu	Espèces	Destruction d'individus / risque de mortalité			Destruction d'habitats de reproduction			Destruction d'habitats de chasse ou de repos			Perturbation des continuités écologiques			Répartition en 71 (source : INPN)	Etat de conservation aire biogéographique continentale (source : INPN)	Impact résiduel global à l'échelle de l'aire de répartition
		Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel			
Assez Fort	Crapaud calamite	Fort	MR01 – Adaptation des horaires de travaux / MR02 – Adaptation du planning de travaux / MR03 – Suivi environnemental pendant le chantier / MR04 – Mesures de précautions vis-à-vis des espèces pionnières d'amphibiens / MR15 – Pose de clôture faune	Faible	Modéré	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR07 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols / MR09 – Réhabilitation et gestion des habitats naturels	Faible	Modéré	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR07 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols / MR09 – Réhabilitation et gestion des habitats naturels	Faible	Modéré	MR12 – Réalisation d'un passage grande faune spécifique / MR13 – Aménagement d'ouvrage pour la faune terrestre / MR14 – Amélioration de la franchissabilité piscicole	Faible	Espèce localisée	Non Evalué	FAIBLE
	Rainette verte	Faible		Non significatif	Modéré		Faible	Modéré		Faible	Modéré		Faible	Espèce répandue mais à répartition fragmentée	Défavorable inadéquat	FAIBLE
Moyen	Grenouille agile	Modéré		Faible	Modéré		Faible	Fort		Modéré		Faible	Faible	Espèce répandue mais à répartition fragmentée	Défavorable inadéquat	MODERE

7.4.6 - Impacts résiduels sur les insectes à enjeu

Tableau 16 : Synthèse des impacts résiduels sur les insectes à enjeu

Enjeu	Espèces	Destruction d'individus / risque de mortalité			Destruction d'habitats de reproduction			Destruction d'habitats de chasse ou de repos			Perturbation des continuités écologiques			Répartition en 71 (source : INPN)	Etat de conservation aire biogéographique continentale (source : INPN)	Impact résiduel global à l'échelle de l'aire de répartition
		Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel			
Fort	Agrion de Mercure	Non significatif	MR02 – Adaptation du planning de travaux / MR03 – Suivi environnemental pendant le chantier / MR05 - Mesures de précaution lors de l'abattage des arbres	Non significatif	Faible	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR07 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols	Non significatif	Faible	MR06 – Lutte contre les espèces exotiques envahissantes / MR07 – Mise en place de dispositifs limitant les pollutions accidentelles des cours d'eau et des sols	Non significatif	Modéré	Aucune	Modéré	Espèce répandue	Défavorable inadéquat	NON SIGNIFICATIF
	Cuivré des marais	Non significatif		Non significatif	Modéré		Faible	Modéré		Faible	Modéré		Modéré	Espèce répandue mais à répartition fragmentée	Favorable	FAIBLE
	Grand Capricorne du chêne	Non significatif		Non significatif	Modéré		Modéré	Modéré		Modéré	Modéré		Modéré	Espèces très localisée	Défavorable inadéquat	MODERE

7.4.7 - Impacts résiduels sur les poissons à enjeu

Tableau 17 : Synthèse des impacts résiduels sur les poissons à enjeu

Enjeu	Espèces	Destruction d'individus / risque de mortalité			Destruction d'habitats de reproduction			Destruction d'habitats de chasse ou de repos			Perturbation des continuités écologiques			Répartition en 71 (source : INPN)	Etat de conservation aire biogéographique	Impact résiduel global à l'échelle de l'aire de répartition
		Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel			
Assez Fort	Chabot	Faible	MR02 – Adaptation du planning de travaux / MR03 – Suivi environnemental pendant le chantier	Non significatif	Non significatif		Non significatif	Faible	MR14 – Amélioration de la franchissabilité piscicole	Faible	Faible	MR14 – Amélioration de la franchissabilité piscicole	Non significatif	Espèce répandue	Défavorable inadéquat	NON SIGNIFICATIF
	Lamproie de Planer	Faible		Non significatif	Non significatif		Non significatif	Faible		Faible	Non significatif		Espèce répandue	Défavorable inadéquat	NON SIGNIFICATIF	
	Vandoise	Faible		Non significatif	Non significatif		Non significatif	Faible		Faible	Non significatif		Espèce répandue	Non Evalué	NON SIGNIFICATIF	
Moyen	Barbeau fluviatile	Faible		Non significatif	Non significatif		Non significatif	Faible		Faible	Non significatif		Espèce répandue	Défavorable inadéquat	NON SIGNIFICATIF	
	Bouvière	Faible		Non significatif	Non significatif		Non significatif	Faible		Faible	Non significatif		Espèce répandue mais à répartition fragmentée	Favorable	NON SIGNIFICATIF	

8 – MESURES DE COMPENSATION

8.1 - Rappel du principe de compensation

Lorsque le projet n'a pas pu éviter les enjeux environnementaux majeurs et lorsque les impacts n'ont pas été suffisamment réduits, c'est-à-dire qu'il subsiste des impacts résiduels significatifs, il est nécessaire de définir des mesures compensatoires.

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

La compensation environnementale du projet, constitue un complément essentiel à sa conception, même si le meilleur projet est celui qui n'occasionne pas d'impacts résiduels et qui ne justifie donc pas la mise en œuvre de mesures compensatoires.

8.2 - Justification de la nécessité de mesures de compensation

Pour un élargissement routier tel que le projet présenté, les marges de manœuvre en termes d'évitement et de réduction des impacts sont relativement limitées du fait de l'existence-même de l'infrastructure.

Ainsi, malgré la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction, l'évaluation des impacts pour toutes les espèces protégées à enjeu a mis en évidence un impact résiduel modéré pour plusieurs espèces qui justifient donc le besoin de compensation afin que le projet ne remette pas en cause leur état de conservation au sein de leur aire de répartition.

8.3 - Démarche du maître d'ouvrage

La démarche de définition et de mise en œuvre des mesures de compensation est réalisée selon les principes suivants :

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

8.4 - Évaluation des besoins en compensation

Pour chaque milieu, il est choisi l'espèce de plus fort enjeu, de plus faible résilience et présentant l'impact résiduel le plus fort. Cette espèce sert alors d'espèce parapluie pour les espèces occupant le même milieu mais d'enjeu et/ou d'impact résiduel inférieur, étant entendu qu'une espèce parapluie désigne, en écologie, une espèce dont l'étendue du territoire et ses exigences écologiques permettent la protection d'un grand nombre d'autres espèces si celle-ci est protégée

8.4.1 - Méthodologie d'évaluation du besoin de compensation

L'évaluation du besoin de compensation pour les espèces connaissant un impact résiduel est effectuée, pour chaque groupe, à partir d'un ratio de compensation défini par 4 notes :

- une **note d'enjeu** de conservation de l'espèce, étant entendu que l'enjeu de l'espèce prend en compte sa patrimonialité, l'état de conservation des populations concernées et la présence de milieux de vie proximaux favorables, inclus dans le rayon d'action de l'espèce ;
- une **note de résilience**, étant entendu que la résilience d'une espèce est relative à sa dépendance à certaines typologies d'habitats et à ses capacités de déplacement temporaire et de résilience à l'impact et qu'elle est déterminée à dire d'expert, au cas par cas ;
- une **note d'impact résiduel**, étant entendu que l'impact résiduel du projet est déterminé à dire d'expert en fonction de l'efficacité connue des mesures de réduction mises en œuvre ;
- une **note fonctionnalité des habitats**, étant entendu que la fonctionnalité de l'habitat impacté correspond à son rôle dans l'équilibre écologique global (couloirs de déplacement de la faune, corridor écologique, valeur écologique rapportée au contexte local et régional, lieu de reproduction, d'alimentation et de refuge pour les espèces), ainsi qu'à son état de conservation à l'état initial.

La grille de notation est présentée dans le tableau suivant.

	Espèce		Projet	Habitat impacté
	Enjeu	Résilience	Impact résiduel	Fonctionnalité
Très Fort	2,5	-	3	Bonne = 1
Fort	2	0,5	2	Moyenne = 0,75
Assez fort	1,5	-	-	Dégradée = 0,5
Modéré / Moyen	1	0,75	1	Très dégradée = 0,25
Faible	-	1	0,5	-

Figure 68 : Notes permettant d'estimer le ratio de compensation

La formule utilisée pour déterminer le ratio de compensation est alors la suivante :

$$\text{Ratio de compensation} = \text{Note enjeu} \times \text{Note résilience} \times \text{Note impact résiduel} \times \text{Note fonctionnalité des habitats}$$

Ce calcul du ratio de compensation est réalisé pour chaque milieu en prenant l'espèce de plus fort enjeu et de plus faible résilience et présentant l'impact résiduel le plus fort.

Ces espèces servent alors d'espèces parapluies pour les espèces occupant le même milieu mais d'enjeu et/ou d'impact résiduel inférieur, étant entendu qu'une espèce parapluie désigne, en écologie, une espèce dont l'étendue du territoire et ses exigences écologiques permettent la protection d'un grand nombre d'autres espèces si celle-ci est protégée.

Notons que ce ratio de compensation ne peut être inférieur à 1 ; si tel est le cas, il est alors fixé à 1.

8.4.1.1 - Pour la faune

La compensation est ensuite évaluée en appliquant le ratio de compensation à la surface d'habitat d'espèce impactée.

La formule utilisée pour déterminer la compensation à prévoir est alors :

$$\text{Surface compensatoire (milieu)} = \text{Ratio de compensation} \times \text{Surface résiduelle impactée}$$

8.4.1.2 - Pour la flore

La compensation est ensuite évaluée en appliquant le ratio de compensation au nombre de pieds détruits ou à la surface de la station d'espèce impactée.

Les formules utilisées pour déterminer la compensation à prévoir sont alors :

$$\text{Pieds à compenser} = \text{Pieds impactés} + (\text{Pieds impactés} \times \text{Ratio de compensation})$$

$$\text{Surface compensatoire (station d'espèce)} = \text{Surface résiduelle impactée} \times \text{Ratio de compensation}$$

8.4.2 - Besoins de compensation estimés

8.4.2.1 - Choix des espèces parapluies

5 espèces animales parapluie à enjeu assez à fort ont été retenues pour évaluer les besoins en compensation du projet :

- Le Grand Rhinolophe pour les milieux ouverts prairiaux
- La Barbastelle d'Europe pour les milieux boisés
- Le Campagnol amphibie pour les milieux humides
- Le Grand Capricorne du chêne pour les haies
- Le Muscardin pour les milieux semi-ouverts

8.4.2.2 - Estimation des besoins en compensation

Enjeu	Taxon	Espèces	Impacts résiduels	COMPENSATION	Note Enjeu	Note Impact résiduel	Note résilience de l'espèce	Habitats avec impact résiduel	Niveau de fonctionnalité	Surface impactée (en ha)	Ratio de compensation	COMPENSATION (en ha)	
Très fort	Mammifères	Grand Rhinolophe	MODERE	OUI	2,5	1	1	Milieux ouverts prairiaux	0,75	18,1	1,88	33,9	
		Barbastelle d'Europe	MODERE	OUI	2	1	0,75	Milieux boisés	0,75	18,1	1,13	20,4	
Fort	Mammifères	Campagnol amphibie	MODERE	OUI	2	1	1	Milieux aquatiques et humides	1	0,56	2	1,12	
		Grand Murin	FAIBLE	NON									
		Murin à oreilles échancrées	FAIBLE	NON									
		Murin de Bechstein	FAIBLE	NON									
		Petit Rhinolophe	MODERE	OUI				Espèce parapluie : Grand Rhinolophe					
		Chouette chevêche	MODERE	OUI				Espèce parapluie : Grand Capricorne du Chêne					
	Oiseaux	Pic mar	FAIBLE	NON									
		Insectes	Agrion de Mercure	NON SIGNIFICATIF	NON								
	Cuivré des marais		FAIBLE	NON									
	Grand Capricorne du chêne		MODERE	OUI	2	1	1	Haies	0,75	1,3	1,5	2,0	
	Assez fort	Flore	<i>Prunus padus</i>	MODERE	OUI	1,5	1	0,75	Milieu boisé humide	1	3 pieds	1,13	5 pieds
<i>Trifolium subterraneum</i>			MODERE	OUI	1,5	1	0,75	Milieu ouvert prairial	1	0,7	1,13	1,5	
Mammifères		Murin de Natterer	MODERE	OUI				Espèce parapluie : Barbastelle d'Europe					
		Noctule commune	FAIBLE	NON									
		Muscardin	MODERE	OUI	1,5	1	0,75	Milieu semi-ouvert	0,75	10,9	1,00	10,9	
Oiseaux		Alouette lulu	FAIBLE	NON									
		Bouvreuil pivoine	MODERE	OUI				Espèce parapluie : Barbastelle d'Europe					
		Chardonneret élégant	MODERE	OUI				Espèce parapluie : Grand Capricorne du Chêne					

Assez fort	Oiseaux	Linotte mélodieuse	FAIBLE	NON	
		Milan noir	NON SIGNIFICATIF	NON	
		Pie-grièche écorcheur	FAIBLE	NON	
		Pic épeichette	MODERE	OUI	Espèce parapluie : Barbastelle d'Europe
		Serin cini	MODERE	OUI	Espèce parapluie : Grand Capricorne du Chêne
		Verdier d'Europe	MODERE	OUI	Espèce parapluie : Grand Capricorne du Chêne
	Faune piscicole	Chabot	NON SIGNIFICATIF	NON	
		Lamproie de Planer	NON SIGNIFICATIF	NON	
		Vandoise	NON SIGNIFICATIF	NON	
	Amphibiens	Crapaud calamite	FAIBLE	NON	
Rainette verte		FAIBLE	NON		
Moyen	Mammifères	Ecureuil roux	NON SIGNIFICATIF	NON	
		Hérisson d'Europe	NON SIGNIFICATIF	NON	
		Autres espèces de chiroptères	FAIBLE	NON	
	Oiseaux	Aigrette garzette	NON SIGNIFICATIF	NON	
		Alouette des champs	MODERE	OUI	Espèce parapluie : Grand Rhinolophe
		Busard Saint-Martin	NON SIGNIFICATIF	NON	
		Faucon crécerelle	FAIBLE	OUI	Espèce parapluie : Grand Rhinolophe
		Fauvette des jardins	MODERE	OUI	Espèce parapluie : Muscardin
		Guêpier d'Europe	NON SIGNIFICATIF	NON	
		Martinet noir	NON SIGNIFICATIF	NON	
Milan royal		NON SIGNIFICATIF	NON		
Pouillot fitis	MODERE	OUI	Espèce parapluie : Barbastelle d'Europe		

Moyen	Oiseaux	Roitelet huppé	MODERE	OUI	Espèce parapluie : Barbastelle d'Europe
		Tarier pâtre	MODERE	OUI	Espèce parapluie : Grand Rhinolophe
	Faune piscicole	Barbeau fluviatile	NON SIGNIFICATIF	NON	
		Bouvière	NON SIGNIFICATIF	NON	
	Amphibiens	Grenouille agile	MODERE	OUI	Espèce parapluie : Barbastelle d'Europe
	Reptiles	Lézard à deux raies	FAIBLE	NON	
Faible	Tous taxons	Autres espèces indigènes protégées	-	NON	

Figure 69 : Estimation des besoins de compensation par espèces à enjeux Synthèse du besoin de compensation

Habitats	Espèces	Impact résiduel	Ratio de compensation	Compensation
Milieux humides et aquatiques				
Cours d'eau	-	0,23 ha	1	0,23 ha
Milieu aquatique stagnant (mares)	Habitats de reproduction et/ou de repos et de chasse : ▪ du Campagnol amphibie* (Mammifère) ; ▪ du Cuivré des marais (Insecte).	0,02 ha	2	0,04 ha (mares)
Milieu ouvert prairial humide	Habitats de reproduction et/ou de repos et de chasse : ▪ du Campagnol amphibie* (Mammifère) ; ▪ du Cuivré des marais (Insecte).	0,45 ha	2	1,1 ha
Roselière	Habitats de reproduction et/ou de repos et de chasse : ▪ du Campagnol amphibie ▪ de la Rainette verte* (amphibien).	0,11 ha		
Milieu boisé humide	Habitat de pieds de : ▪ <i>Prunus Padus</i>	1,00 ha 3 pieds	1 0,56 + nombre de pieds initialement détruits	1,00 ha 5 pieds
Milieux ouverts				
Milieux ouverts prairiaux dont les milieux mésophiles et les pelouses sèches	Habitats de reproduction et/ou de repos et de chasse : ▪ du Grand Rhinolophe* , du Grand Murin, du Murin à oreilles échancrées, du Petit Rhinolophe (Mammifères) ; ▪ de l'Alouette des champs, du Faucon crécerelle et du Tarier pâtre (Oiseaux).	18,1 ha	1,88	33,9 ha
	▪ du <i>Trifolium subterraneum</i>	0,7 ha	1,13 + surface initialement détruite	1,49 ha
Milieux semi-ouverts				
Milieu semi-ouvert	Habitats de reproduction et/ou de repos et de chasse : ▪ de l'Alouette lulu*, de la Fauvette des jardins (oiseaux), Muscardin ; ▪ du Léopard à deux raies (reptile).	10,9 ha	0,84 ramené à 1	10,9 ha
Haies	Habitats de reproduction et/ou de repos et de chasse : ▪ du Grand Capricorne du chêne* (Insecte) ; ▪ du Muscardin (Mammifère) ; ▪ de la Chouette chevêche, du Chardonneret élégant, de la Linotte mélodieuse, de la Pie-grièche écorcheur, du Serin cini, du Verdier d'Europe (Oiseaux).	1,3 ha	1,50	2 ha ou 5 km de haie (largeur 4 m)
Milieux semi-ouverts				
Milieux boisés dont les milieux mésophiles et anthropiques	Habitats de reproduction et/ou de repos et de chasse : ▪ de la Barbastelle d'Europe* , du Murin de Bechstein, du Murin de Natterer, de la Noctule commune et autres espèces de chiroptères (Mammifères) ; ▪ du Pic mar, du Bouvreuil pivoine, du Milan noir, du Pic épeichette, du Pouillot fitis, du Roitelet huppé (Oiseaux).	18,1 ha	1,13	20,4 ha

* espèce parapluie

8.5 - Stratégie de compensation du projet

8.5.1 - Une recherche d'équivalence écologique

Dans le cadre de ce projet, au titre de la compensation des impacts résiduels sur les espèces protégées, nous prévoyons la mise en place de mesures permettant la restauration des milieux naturels suivants :

- MC01 - Restauration de milieux humides :

Les milieux impactés sont des roselières, prairies humides ou des boisements humides (ripisylve). Afin que la compensation soit équivalente, la recherche de site de compensation s'est orientée vers des sites sur lesquels il est possible de restaurer ou d'améliorer l'état de conservation de tel habitat.

- MC02 - Restauration de milieux ouverts prairiaux :

Les milieux ouverts impactés sont principalement des prairies pâturées et des zones herbacées plus ou moins rudérales en bordure de la route existante. La stratégie de compensation de ce milieu a été de rechercher des sites présentant un habitat équivalent dégradé, à savoir zone herbacée en cours d'enrichissement, grande culture ou prairie surpâturée sur lesquelles il est possible de mettre en œuvre des mesures de gestion améliorant leur état de conservation.

- MC03 - Restauration de milieux semi-ouverts ou haies

Les milieux semi-ouverts impactés sont représentés par les haies, des ronciers et des fourrés arbustifs qui correspondent principalement à des secteurs délaissés en bord de route qui ne font l'objet que d'une gestion irrégulière. La stratégie de compensation de ces milieux a été de rechercher à recréer autour du projet un maillage bocager associé à une gestion conservatoire permettant non seulement la création de site de reproduction pour des nombreuses espèces mais aussi des connexions écologiques entre boisements et le reste du bocage.

- MC04 - Restauration de milieux boisés

Les milieux boisés impactés par le projet sont des 2 types : des chênaies-charmaies et des boisements anthropiques dans la zone urbaine. Les chênaies charmaies sont impactées uniquement en lisière où leur fonctionnalité pour les espèces strictement forestières est moindre. Les boisements anthropiques sont l'habitat principalement des espèces forestières moins exigeantes ou antropophiles. Pour une compensation au moins équivalente, les sites de compensation pour les boisements ont été recherché au niveau de boisement anthropique ou de chênaie charmaie en mauvais état de conservation.

8.5.2 - Le planning de mise en oeuvre

Le planning de la réalisation de la compensation est un enjeu fort sur ce projet, compte tenu du caractère urgent des travaux d'élargissement pour des raisons de sécurité qui ne permet pas de présenter dès ce stade des mesures compensatoires bien définies avec une garantie de mise en œuvre en l'absence de sécurisation foncière. Pour cela, **le maître d'ouvrage prend l'engagement de mettre en œuvre l'ensemble des mesures dans les deux ans qui suivent l'achèvement des travaux de la première section (section 3). Etant donné le décalage des travaux sur les 3 sections, cela signifie que les mesures compensatoires seront bien mises en œuvre avant l'achèvement de l'intégralité des travaux sur la zone.**

De plus, afin que les milieux restaurés soient plus fonctionnels pour les espèces impactées et de **limiter les pertes intermédiaires dues à une mise en œuvre des mesures compensatoires ultérieures au début des travaux**, des mesures complémentaires (MC05) sont également prévues afin de renforcer les capacités d'accueil des milieux.

8.5.3 - La maîtrise foncière ou d'usage des sites de compensation

En outre, le projet se situe dans un contexte agricole et péri-urbain et l'acceptabilité de la compensation constitue de fait un enjeu crucial pour les agriculteurs. En effet, ceux-ci sont déjà impactés par le prélèvement foncier nécessaire à l'élargissement de la route et à la pression d'urbanisation mais également par les incidences foncières associées à la mise en œuvre des mesures compensatoires. La sécurisation de la compensation sur le long terme se fera, en fonction des opportunités, soit par acquisition soit par conventionnement, de terrains appartenant de préférence aux collectivités. Pour les sites forestiers, le maître d'ouvrage s'appuie sur les compétences de l'ONF (voir convention en annexe V).

8.5.4 - L'identification des sites de compensation

Il s'agit de localiser les espaces potentiels de présence d'habitats qui seront visés par un besoin compensatoire.

Les sites ont été nommés de la manière suivante : quadrillage de la commune sur laquelle le site est majoritairement établi_numéro du site incrémenté dans l'ordre croissant des visites réalisées. Par exemple, le premier site identifié et visité sur la commune de BLANZY se nomme BLAN_001.

- L'identification des sites de compensation s'opère selon les critères suivants :
- La proximité du projet
- Le statut foncier en privilégiant les parcelles appartenant à une collectivité (communes, CUCM)
- La potentialité de restaurer des habitats équivalents çà ceux impactés par le projet et pouvant servir d'habitats de reproduction et/ou de repos pour les espèces cibles. Un premier travail par analyse de photographie aérienne est ensuite complétée par une expertise de terrain pour s'assurer de l'éligibilité du site à la compensation.
-

8.5.5 - La gestion des sites de compensation

Chaque site de compensation fait l'objet d'un Plan d'Aménagement et d'Orientation de Gestion (PAOG) qui a été élaboré après la réalisation d'une expertise de terrain mais qui pourra être si besoin préciser suite à un diagnostic écologique permettant d'évaluer les enjeux et le fonctionnement du site (espèces déjà présentes, état de conservation des habitats, fonctionnalités). Les PAOG définissent les objectifs de restauration avec des actions précises sur les habitats et les espèces ciblées. Les PAOG seront suivis régulièrement par un comité de suivi.

8.5.6 - La durée de la compensation

Enfin, la compensation prévue par les PAOG sera mise en œuvre pour une durée de 30 ans.

8.6 - Les mesures de restauration et de gestion des milieux envisagées sur les sites de compensation

Afin de compenser les impacts résiduels engendrés sur les espèces protégées, il est possible d'envisager plusieurs mesures de restauration présentées ci-après qui correspondent à ce qui pourrait être mis en place comme mesures compensatoires sur le projet. Il s'agit ici de présenter une liste du champ des possibles. Ces mesures ne sont pas à ce jour figées et actées.

8.6.1 - MC01 - Restauration des milieux humides

8.6.1.1 - MC011 – Bouchage de drains et de fossés de drainage

Efficacité de la mesure	Forte
Dynamique des habitats	Restauration après 5 ans
Gain de qualité environnementale	Moyen
Milieux naturels visés	Prairies humides et grandes cultures drainées Peupleraies et boisements drainés

■ Objectifs :

De nombreuses zones humides présentes dans la région ont été dégradées par le creusement de fossés de drainage et/ou la mise en place de drains enterrés.

Progressivement, ces aménagements dégradent les fonctions liées aux zones humides et limitent le développement des cortèges végétaux adaptés.

Afin de permettre la restauration de ces zones humides, nous avons donc prévu la destruction des fossés de drainage et/ou le bouchage des drains dans l'objectif de maintenir un niveau d'eau important au sein du site.



Figure 70 : Fossés de drainage - © EGIS

■ Mesures de restauration proposées :

Afin de réduire les pertes en eaux des zones humides, nous avons prévu :

- Le comblement des fossés de drainage en utilisant des terres saines.
- Soit l'obturation du collecteur au droit de son débouché, réalisée avec un bouchon étanche. Dans un premier temps, le bouchon sera constitué de matériaux argileux ou de terre minérale issue du site. Si le bouchon ne s'avère pas assez étanche, un nouveau bouchon sera réalisé, constitué d'un géotextile de rétention des fines, tendu sur un bardage de bois et placé au cœur d'un remplissage en tout-venant (valorisant les matériaux du site). L'obturation sera faite préférentiellement à la fin des travaux de comblement des fossés afin de permettre aux engins de travailler dans de meilleures conditions hydriques.
- Soit le passage d'une sous-soleuse perpendiculairement aux axes de drains tous les 10 m pour rompre le réseau de drains souterrain et permettre au sol de retrouver une hydromorphie naturelle (mesure réservée aux cultures drainées qui seront remises en prairie ensuite).

■ Mesures de gestion proposées :

La mesure de bouchage de drains et fossés de drainage ne nécessitera aucune gestion postérieure à la réalisation des travaux en tant que tels.

Une gestion extensive par pâturage et/ou fauchage sera mise en place selon les modalités techniques présentées dans les mesures MC022 – Aménagement du pâturage et 2.1.3 - MC023 – Aménagement de la fauche.

8.6.1.2 - MC012 – Suppression de remblais ou remodelage des terrains

Efficacité de la mesure	Forte
Dynamique des habitats	Restauration après 5 ans
Gain de qualité environnementale	Fort
Milieux naturels visés	Prairies remblayées

■ Objectifs :

De nombreuses zones humides ont été remblayées afin d'améliorer leur exploitabilité et leur accessibilité.

Afin de permettre une restauration de ces sites, nous avons prévu le décaissement et l'évacuation des remblais afin de retrouver les conditions écologiques présentes avant remblaiement. Un remodelage de terrain peut également être envisagé pour recréer des conditions hydrologiques de zones humides.

■ Mesures de restauration proposées :

Afin de permettre la restauration des zones humides initialement présentes, nous avons prévu l'évacuation des remblais entreposés sur les sites jusqu'à retrouver le terrain naturel, ou le niveau de la zone humide actuellement existante aux abords.

Pour ce faire, les remblais feront l'objet d'une évaluation de leurs composantes afin de s'assurer de l'absence de pollution, seront décaissés et évacués vers un site de traitement approprié.

En cas de présence de terre végétale saine sur site avant intervention de terrassement, celle-ci sera retirée en préalable du décaissement et remise en place à l'issue des opérations de terrassement.

En cas d'absence de terre végétale sur site au préalable des opérations de terrassement, de la terre végétale saine sera apportée, en respectant les conditions pédologiques du site.

Après évacuation de l'intégralité des remblais, la terre végétale seraensemencée d'espèces végétales caractéristiques des milieux naturels restaurés.

Suivant les conditions hydrologiques et l'importance des remblais, certains sites pourront faire l'objet d'un remodelage du terrain permettant de créer des points bas régulièrement inondés dans lesquels pourront se développer une végétation humide.

■ Mesures de gestion proposées :

Le site sera géré par fauchage ou pâturage selon les modalités techniques présentées dans les chapitres MC022 – Aménagement du pâturage et 2.1.3 - MC023 – Aménagement de la fauche.

8.6.1.3 - MC013 – Coupe d'arbres

Efficacité de la mesure	Forte
Dynamique des habitats	Restauration après 5 ans
Gain de qualité environnementale	Moyen
Milieux naturels visés	Peupleraie, robineraie et pessières

■ Objectifs :

De nombreuses zones humides devenues impropres à une gestion agricole ont été plantées de ligneux (principalement des Peupliers, Robinier faux-accacia, voire de résineux). En plus des fossés généralement creusés, ces essences :

pompent énormément d'eau dans le sous-sol et dégradent de ce fait la fonctionnalité des zones humides ;

concurrent les espèces végétales caractéristiques de ces milieux et dégradent de ce fait les milieux ouverts initialement présents.



○

Figure 71 : Peupleraie © EGIS

■ Mesures de restauration proposées :

Afin de permettre une restauration des zones humides initialement présentes (généralement des prairies humides), nous prévoyons :

- L'exploitation des arbres plantés ;
- L'évacuation des rémanents d'exploitation (andainage en limite de parcelle ou valorisation) ;
- Le broyage des souches éventuellement complété d'un étrépage du sol sur 5 centimètres de profondeur afin de permettre la remise en lumière de la banque de graines ;
- Replantation éventuelle d'un cortège arboré indigène adapté, ou dynamique naturelle.

■ Mesures de gestion proposées :

Le site pourra être géré soit :

- Par fauchage ou pâturage selon les modalités techniques présentées dans les chapitres MC022 – Aménagement du pâturage et 2.1.3 - MC023 – Aménagement de la fauche.
- Par des interventions spécifiques espacées de plusieurs années afin de limiter le développement des arbustes, sans pour autant entretenir le milieu en prairie ;
- Laisser une mégaphorbiaie spontanément évoluer en forêt alluviale ou marécageuse.

8.6.2 - MC02 - Restauration des milieux ouverts prairiaux

8.6.2.1 - MC021 – Restauration de prairies abandonnées

Efficacité de la mesure	Forte
Dynamique des habitats	Restauration après 3 ans
Gain de qualité environnementale	Moyen à fort
Milieux naturels visés	Prairies abandonnées colonisées par les ligneux Prairies abandonnées dominées par les graminées sociables

■ Objectifs :

Un certain nombre de milieux prairiaux ont été partiellement abandonnés ou convertis en boisements suite à la déprise agricole.

S'en est suivie leur colonisation progressive par les graminées sociables puis par les ligneux dégradant progressivement l'état de conservation de ces milieux ouverts, limitant leur intérêt pour des espèces inféodées à ce type de milieu. L'objectif de cette mesure est de retrouver un milieu prairial ouvert en bon état de conservation.

Afin de restaurer les milieux prairiaux initialement présents, il est prévu une réouverture des milieux suivie de la mise en place d'une gestion extensive des milieux prairiaux ainsi restaurés.



Figure 72 : Prairie abandonnée © Egis



Figure 73 : Plantation de Robinier faux-acacia © Egis

■ Mesures de restauration proposées :

Sauf en cas de présence d'espèces exotiques envahissantes, les haies périphériques seront préservées lors de la réalisation des travaux.

Au cours de la première année, afin de permettre l'amélioration des conditions environnementales du site pour les espèces caractéristiques des milieux prairiaux, il est prévu la réalisation des travaux de restauration suivants :

- La coupe et l'évacuation des ligneux économiquement valorisables avec exportation des rémanents d'exploitation et broyage des souches ;
- Le débroussaillage manuel à l'aide de débrousailluse avec préservation de cinq à dix ligneux par hectares afin de maintenir des perchoirs et diversifier les milieux naturels (mesure adaptable suivant le mode de gestion ultérieure retenu sur la parcelle) ;
- L'évacuation manuelle ou mécanique des rémanents de coupe ;
- Le broyage ou la fauche de la végétation en préservant approximativement 3 x 5% des zones herbeuses (si existantes) non fauchées servant de zones refuges ;

Les travaux de restauration lourds pourront faire appel à du matériel forestier.

■ Mesures de gestion proposées :

Selon le site et après échanges avec les exploitants sur leurs pratiques agricoles, le site, durant sa période de transition, pourra être géré de façon relativement intensive sur 3 années afin de limiter la repousse des ligneux et d'engager une gestion extensive à long terme.

La gestion par débroussaillage sera poursuivie autant que de besoin en fonction de la reprise des ligneux afin d'enrayer leur éventuelle dynamique et de s'assurer de bien atteindre un habitat prairial.

- Ensuite, selon les discussions avec l'exploitant agricole, une gestion différenciée par pâturage et/ou fauchage sera mise en place selon les modalités précisées dans les chapitres MC022 – Aménagement du pâturage et 2.1.3 - MC023 – Aménagement de la fauche.



Figure 74 : Broyage de souches © Egis



Figure 75 – Prairie surpâturée - © Egis

8.6.2.2 - MC022 – Aménagement du pâturage

Efficacité de la mesure	Forte
Dynamique des habitats	Restauration après 5 ans
Gain de qualité environnementale	Faible à moyen
Milieux naturels visés	Prairies pâturées intensivement Ancienne cultures céréalières remises en prairies

■ Objectifs :

La majorité des milieux prairiaux bocagers existants sont gérés par pâturage par bovins relativement intensif avec utilisation d'engrais et produits phytosanitaires. S'en est suivi :

- une banalisation de la végétation ;
- une impossibilité pour la majorité des espèces végétales d'accomplir leur cycle biologique complet ;
- une forte baisse des ressources trophiques pour les espèces herbivores et granivores ainsi que pour leurs prédateurs.

Afin de restaurer des milieux prairiaux diversifiés propices à l'accueil des espèces animales et végétales caractéristiques de la région, il est prévu la réduction de la pression de pâturage présente sur les prairies existantes.

Ces mesures visent à éviter la dégradation de la flore et des sols, dans un objectif de maintien de l'exploitation agricole en respectant au mieux la biodiversité et les fonctionnalités hydrologiques, biogéochimiques et écologiques.

Une adaptation de l'utilisation d'antiparasitaire visera à limiter l'impact sur le cortège d'insectes spécialisés, participant de la chaîne alimentaire de l'écosystème.

Une mesure visant la limitation de la fertilisation permettra de préserver la diversité floristique et l'équilibre écologique des prairies mais également à préserver la qualité de l'eau sur certaines zones très sensibles au lessivage de l'azote et du phosphore, notamment en bordure de cours d'eau.

Des mesures d'entretien participeront aussi à l'objectif de conservation sur le long terme en bon état écologique des éléments fixes de paysage. La limitation de période d'entretien des milieux arborés (haies, ripisylves) évitera d'impacter les espèces animales en période de nidification.

■ Mesures de restauration proposées :

Avant d'engager la mise en place d'une gestion extensive, l'objectif est d'évacuer un maximum de fertilisants minéraux présents sur les sites.

Pour améliorer la gestion par pâturage en fonction des spécificités de chaque milieu, et après échanges avec les exploitants sur leurs pratiques agricoles, la pression de pâturage pourra être limitée ou adaptée en fonction des périodes.

Elle pourra être réduite à 1 Unité de Gros Bétail (UGB) à l'hectare. Pour les prairies humides plus sensibles au pâturage, il pourra être proposé une base de 0,8 UGB à l'hectare.



Figure 76 – Sur-pâturage printanier - © C.Xhardez

De plus, afin de permettre aux espèces l'accomplissement de leur cycle biologique, le pâturage de blocs d'Unités de Gestion dont la taille ne dépassera pas les 5 à 10 hectares gérés d'un seul tenant est autorisé du 1er avril au 15 octobre.

■ Mesures de gestion proposées :

Après finalisation des mesures de restauration, la gestion mise en place sera une gestion extensive des milieux prairiaux.

Le chargement moyen annuel figurant au Plan d'Aménagement et d'Orientation de Gestion (PAOG) du site, devra être respecté afin de limiter le piétinement lié au pâturage, avec un maximum d'1 UGB/ha/an.

Les dates de pâturage seront cependant affinées dans le Plan d'Aménagement et d'Orientation de Gestion (PAOG) du site en fonction de la portance des sols. Selon les conditions météorologiques, cette période sera prolongée autant que de besoin par l'opérateur de suivi.

Une fauche estivale des refus avec exportation obligatoire du fourrage pourra également être envisagée en complément du pâturage, en concertation avec l'opérateur de suivi.

Une adaptation ponctuelle des périodes ou du chargement annuel pourra faire l'objet d'une demande d'autorisation en concertation avec l'opérateur de suivi.

Sous réserve de validation par l'opérateur de suivi, un sur-semis (travail superficiel du sol limité à 10 cm de profondeur) sans labour pourra être autorisé afin de renouveler ou regarnir le couvert végétal, sans déstructuration du sol.

L'exploitant est autorisé à effectuer un apport de fumure tous les 2 ans ou un apport de fertilisants minéraux (NPK) et organique (y compris compost, hors restitution par pâturage) dans la limite maximale de 30 unités d'azote/ha/an efficace et seulement concernant les fertilisants de type I et III.

La fertilisation est interdite sur les bandes tampon et à moins de 5 m des bordures des mares et des haies.

Une adaptation ponctuelle des apports pourra faire l'objet d'une demande d'autorisation en concertation avec l'opérateur de suivi.

Le désherbage chimique est interdit à l'exception des traitements localisés visant à lutter contre les espèces végétales indésirables conformément aux arrêtés préfectoraux en vigueur (ambrosies), chardon des champs (*Cirsium arvense*). Cette exception ne s'applique pas dans la bande des 5 m autour des mares et des haies.

L'usage des produits phytosanitaire sur les refus sera autorisé uniquement par dérogation et seulement après constat de 3 ans de gestion par broyage inefficace.

L'utilisation de vermifuges à base d'Ivermectine est proscrite. L'utilisation de vermifuges est autorisée pour les individus adultes mais ceux-ci, s'ils sont traités, devront être exclus de la parcelle durant 15 jours et pourront accéder à la parcelle à minima 15 jours après le traitement. Les veaux pourront être traités tout en restant présents dans la parcelle.

L'usage de traitement prophylactique est autorisé sous réserve de privilégier des molécules antiparasitaires ayant le moins d'impact possible sur les invertébrés coprophages (cf. liste ci-dessous). Les modalités se rapprocheront des dispositifs de prophylaxie et luttés sanitaires préconisés dans le cadre de l'agriculture biologique.

Classement par molécule active

matière active	parasites ciblés	impact sur entomofaune et environnement
Albendazole	Strongles, douve, taenia	IMPACT FAIBLE
Fébantel	Strongles, taenia	
Fenbendazole	Strongles, taenia	
Flubendazole	Strongles, taenia	
Mébendazole	Strongles, taenia	
Oxfendazole	Strongles, taenia	
Nétobimin	Strongles, douve, taenia	
Oxibendazole	Strongles, ascaris	
Triclabendazole	Douve	
Thiabendazole	Strongles, ascaris	
Lévamisole	Strongles	
Nétobimin	Strongles, douve, taenia	
Closantel	Douve	
Oxyclosanide	Douve, taenia	Impact moyen, à employer en dehors des pâtures humides et riveraines de cours d'eau
Praziquantel	Douve, taenia	
Moxidectine	Strongles, ascaris, oxyures, gale, autres nématodes	IMPACT FORT - INDESIRABLE
Piperazine		
Doramectine		
Eprinomectine		
Abamectine		
Ivermectine		
Selamectine		
Tétrahydropyrimidines		Impact non connu

Sources :

Allard M., Dodelin C. (2005) – Elevage : lutter contre les parasites en préservant l'environnement – Fiche technique Parc naturel régional des boucles de la Seine normande, 6p.

Caroff C (2003) – Traitements anti-parasitaires du bétail, insectes coprophages et chauves-souris – l'envol des chiros n°7

Cabaret J. (2004) - Parasitisme helminthique en élevage biologique ovin : réalités et moyens de contrôle, INRA productions animales article 17.

Collectif (2002) – Les coprophages et la dégradation des excréments, les traitements antiparasitaires en espaces naturels – Revue Gardes n°46, Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres.

Guillot JA et Régnier MC (2005) – Cahier des charges pour le pâturage extensif en site Natura 2000 : recommandations liées aux traitements antiparasitaires du bétail, 3p.

Duval J. (1994) Moyens de lutte contre les parasites internes des ruminants – Agro Bio 370, 19 p

Lumaret JP (1997) – Utilisation des vermifuges et leur impact sur les invertébrés non-ciblés : conséquence environnementales – Compte-rendu de la table ronde sur l'utilisation des vermifuges et leur impact sur l'environnement, rencontres annuelles du réseau Espace – Wégimont (Belgique) 20p.

Lumaret JP et Kadiri N (1998) – Effets des endectocides sur la faune entomologique du pâturage, Bull des GTV n°3

Lumaret JP (2001) – Influence des traitements antiparasitaires sur la faune des pâturages – Bulletin de la Société française de parasitologie

Noblet JF et Wagner F (traducteurs – 1998) – Ivermectine et chauves-souris (extraits) Bat News n°50, 2p.

Régnier MC (2011) - Chartes Natura 2000 du site de Compaing, 11p

Wratten SD et Forbes AB (1996) – Environmental assessment of veterinary avermectins in temperate pastoral ecosystems – Ann. Appl. Biol. 128 Etc.

Tableau 18 : Liste des antiparasitaires en fonction de leur impact sur l'environnement

En cas d'infestation nécessitant l'usage d'une molécule à fort impact, les animaux traités ne seront pas mis sur les parcelles engagées avant la fin du délai d'attente du produit (minimum requis 15 jours).

Les aménagements de protection des milieux naturels contre les animaux (clôtures de mise en défens de cours d'eau, boisements, mares...) devront être obligatoirement efficaces.

Sous réserve de validation par l'opérateur de suivi, l'entretien entre septembre et février des fossés existants (hors réseau hydrographique classé cours d'eau temporaire ou permanent sur la carte IGN Scan25) est également autorisés selon le principe « Vieux fonds Vieux bords » : respect du profil existant, de la largeur et de la profondeur.

Les interventions de coupe ou d'entretien de milieux arborés (bois, bosquet, arbre isolé) sont soumises à la validation de l'opérateur de suivi. Elles devront être réalisées entre le 1er septembre et le 1er mars, hors raison de sécurité (voirie).

8.6.2.3 - MC023 – Aménagement de la fauche

Efficacité de la mesure	Forte
Dynamique des habitats	Restauration après 5 ans
Gain de qualité environnementale	Faible à moyen
Milieux naturels visés	Prairies fauchées intensivement Ancienne cultures céréalières remises en prairies

■ Objectifs :

Quelques prairies sont gérées par fauche intensive avec utilisation d'engrais et produits phytosanitaires. S'en est suivi :

- une banalisation de la végétation ;
- une impossibilité pour la majorité des espèces végétales d'accomplir leur cycle biologique complet ;
- une forte baisse des ressources trophiques pour les espèces herbivores et granivores ainsi que pour leurs prédateurs.

Afin de restaurer des milieux prairiaux diversifiés propices à l'accueil des espèces animales et végétales caractéristiques de la région, il est prévu la réduction de la pression de fauche opérée sur les prairies existantes.

La définition de périodes d'interdiction d'intervention mécanique vise à permettre aux espèces végétales et animales inféodées aux surfaces en herbe, entretenues par la fauche, d'accomplir leur cycle reproductif (fructification des plantes, nidification pour les oiseaux) dans un objectif de maintien de l'exploitation agricole tout en respectant au mieux la biodiversité.

Les mesures d'entretien participent aussi à l'objectif de conservation sur le long terme en bon état écologique des éléments fixes de paysage. La limitation de période d'entretien des milieux arborés (haies, ripisylves) vise à éviter d'impacter les espèces animales en période de nidification.

■ Mesures de restauration proposées :

Dans l'objectif d'améliorer ces milieux, nous proposons de retarder la période de fauche afin de permettre l'accomplissement du cycle biologique de la majorité des espèces animales et végétales présentes.

La fauche et le broyage (sauf fauche avec exportation des refus après pâturage) devront être réalisés de jour avec une hauteur de fauche minimale de 7 centimètres, soit au 15 juin, soit au 15 juillet selon la nature de la prairie, avec exportation obligatoire du fourrage, dans le respect des périodes figurant au Plan d'Aménagement et d'Orientation de Gestion (PAOG) du site.

Une coupe précoce de printemps pourra être réalisée en plus de la fauche annuelle ci-dessus en concertation avec l'opérateur de suivi mais elle ne sera pas systématique selon les sites.

■ Mesures de gestion proposées :

Respect des périodes d'interdiction de fauchage et de broyage figurant au Plan d'Aménagement et d'Orientation de Gestion (PAOG) du site, a minima après le 15 juin sur les milieux non humides.

Afin d'améliorer les capacités d'accueil de la zone, 6 x 5% de la surface totale sera définie en tant que zones refuges. Trois de celles-ci, en rotation bisannuelle, ne feront pas l'objet d'une gestion. Dans la mesure du possible, ces zones seront localisées le long de lisières ensoleillées, de haies, de mares,



Figure 77 : Zones refuges préservées - © C.XHARDEZ

Une adaptation des dates de fauche pourra faire l'objet d'une demande de validation d'un comité de suivi en concertation avec l'opérateur de suivi (conditions climatiques exceptionnelles, cas particulier sur un site).

La méthode de fauche devra permettre de repousser la faune vers l'extérieur de sorte à éviter les « broyages d'animaux ». La fauche centrifuge ou toute autre méthode ayant le même objectif est autorisée.

Une possibilité de déprimage sera possible en respectant la charge UGB (cf mesure pâturage).

Une possibilité de pâturage (après récolte du foin) est laissée à l'exploitant sans contrainte particulière de charge UGB (pas de cumul avec l'indemnité pâturage).

Sous réserve de validation par l'opérateur de suivi, un sur-semis (travail superficiel du sol limité à 10 cm de profondeur) sans labour pourra être autorisé afin de renouveler ou regarnir le couvert végétal, sans déstructuration du sol.

L'exploitant est autorisé à effectuer un apport de fumure tous les 2 ans ou un apport de fertilisants minéraux (NPK) et organique (y compris compost, hors restitution par pâturage) dans la limite maximale de 40 unités d'azote/ha/an efficace et seulement concernant les fertilisants de type I et III. La fertilisation est interdite sur les bandes tampon et à moins de 5 m des bordures des mares et des haies.

Une adaptation ponctuelle des apports pourra faire l'objet d'une demande d'autorisation en concertation avec l'opérateur de suivi.

Le désherbage chimique est interdit à l'exception des traitements localisés visant à lutter contre les espèces végétales indésirables conformément aux arrêtés préfectoraux en vigueur (ambrosies), chardon des champs (*Cirsium arvense*). Cette exception ne s'applique pas dans la bande des 5 m autour des mares et es haies.

L'usage des produits phytosanitaire sur les refus sera autorisé uniquement par dérogation et seulement après constat de 3 ans de gestion par broyage inefficace. Sous réserve de validation par l'opérateur de suivi, l'entretien entre septembre et février des fossés existants (hors réseau hydrographique classé cours d'eau temporaire ou permanent sur la carte IGN Scan25) est également autorisés selon le principe « Vieux fonds Vieux bords » : respect du profil existant, de la largeur et de la profondeur.

Les interventions de coupe ou d'entretien de milieux arborés (bois, bosquet, arbre isolé) sont soumises à la validation de l'opérateur de suivi. Elles devront être réalisées entre le 1er septembre et le 1er mars, hors raison de sécurité (voirie).

8.6.2.4 - MC024 – Conversion d'une culture en prairie

Efficacité de la mesure	Forte
Dynamique des habitats	Restauration après 10 ans
Gain de qualité environnementale	Faible à moyen
Milieux naturels visés	Grande culture Prairies améliorées monospécifiques

■ Objectifs :

De nombreuses grandes cultures céréalières intensives sont présentes dans la région. S'en est suivi :

- une disparition des milieux propices aux espèces caractéristiques des zones prairiales ;
- une forte augmentation des nitrates et phosphates dans les sols ;
- une disparition de la litière du sol ;
- une impossibilité pour la majorité des espèces végétales d'accomplir leur cycle biologique complet ;
- une forte baisse des ressources trophiques pour les espèces herbivores et granivores ainsi que pour leurs prédateurs.



Figure 78 : Grande culture céréalière - © EGIS

Afin de restaurer des milieux prairiaux diversifiés propices à l'accueil des espèces animales et végétales caractéristiques de la région, il est prévu la conversion de ces cultures présentant un très faible intérêt pour les espèces caractéristiques de la région en prairies permanentes extensives.

■ Mesures de restauration proposées :

Au cours de la première année, nous proposons :

- un travail superficiel du sol ;
- le réensemencement avec des espèces prairiales de préférence en automne pour une meilleure implantation (utilisation d'un mélange grainier prédéfini ou épandage de fourrage riche en graine issu de prairies préservées situées à proximité). En cas de réensemencement, deux types de mélange grainier seront utilisés au cas par cas : un mélange grainier pour prairie humide et un mélange grainier pour prairie sèche. Ce mélange variera d'un site à l'autre, en fonction de son caractère humide ou sec, et sera défini de façon précise dans le cadre du Plan d'Aménagement et d'Orientations de Gestion. Les semis seront de provenance locale. Les semis privilégieront le label de type « vraies messicoles » ou équivalents.

Le mélange grainier des prairies humides pourrait être le suivant :

<u>Graminées</u>		% estimatif dans le mélange
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	3
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés	6
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	3
<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle des prés	3
<i>Festuca arundinacea</i>	Fétuque faux-roseau	20
<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés	15
<i>Festuca rubra subsp. commutata</i>	Fétuque rouge gazonnante	4
<i>Festuca rubra. Subsp. rubra</i>	Fétuque rouge traçante	4
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	2
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais	8
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleuâtre	3
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère	5
<i>Phleum pratense</i>	Fléolé des prés	3
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	5
		<hr/>
		84
<u>Autres monocotylédones</u>		
<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à fleurs aigües	5
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	2
<i>Carex hirta</i>	Lâiche hérissée	2
		<hr/>
		9
<u>Légumineuses</u>		
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotuier comiculé	0,5
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	1
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc	1
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	1
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle des champs	1
		<hr/>
		4,5
<u>Autres plantes</u>		
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés	0,5
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur-de-coucou	0,5
<i>Myosotis gr. Palustris</i>	Myosotis des marais	0,5
<i>Stachys officinalis</i>	Epiaire officinale	0,5
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	0,5
		<hr/>
		2,5

Le mélange grainier des prairies mésophiles pourrait être le suivant :

<u>Graminées</u>		% estimatif dans le mélange
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	3
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés	8
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	3
<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle des prés	6
<i>Festuca arundinacea</i>	Fétuque faux-roseau	20
<i>Festuca pratensis</i>	Fétuque des prés	15
<i>Festuca rubra subsp. commutata</i>	Fétuque rouge gazonnante	4
<i>Festuca rubra. Subsp. rubra</i>	Fétuque rouge traçante	4
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	2
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass anglais	8
<i>Phleum pratense</i>	Fléolé des prés	3
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	5
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	2
		<hr/>
		83
<u>Légumineuses</u>		
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	2
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	2
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle blanc	1
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	1
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle des champs	1
<i>Vicia segetalis</i>	Vesce des champs	2
		<hr/>
		9
<u>Autres plantes</u>		
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée	1
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	1
<i>Leucanthemum gr. Vulgare</i>	Leucanthème commun	1
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon jacobée	1
<i>Galium mollugo</i>	Gaillet blanc	1
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	1
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	1
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés	1
		<hr/>
		8



Figure 79 : Parcelle dégradée récemment remise en état - © C.XHARDEZ

■ Mesures de gestion proposées :

En cas d'ensemencement en automne, il est envisagé la mise en place d'une gestion extensive au printemps (fauchage) et à l'été suivant (pâturage et/ou fauchage) selon les modalités techniques présentées dans les MC022 – Aménagement du pâturage et 2.1.3 - MC023 – Aménagement de la fauche.

En fonction de la portance des sols, cette période de reprise de gestion pourra être réévaluée en lien avec l'opérateur de suivi.

8.6.3 - MC03 - Restauration des milieux semi-ouverts

8.6.3.1 - MC031 – Plantation de haies

Efficacité de la mesure	Forte
Dynamique des habitats	Restauration après 10 ans
Gain de qualité environnementale	Moyen
Milieux naturels visés	Limites de parcelles agricoles Haies existantes composées d'essences non indigènes

■ Objectifs :

Actuellement, de nombreuses zones agricoles présentent une discontinuité dans leur structure bocagère (discontinuité dans les linéaires de haies). Afin de permettre la restauration des connectivités écologiques ainsi que celle de milieux naturels propices aux espèces caractéristiques des milieux semi-ouverts, nous avons prévu la plantation de haies afin de reconnecter les linéaires existants.

La haie qui est recherchée n'est pas la haie « charolaise » de 1m de haut et de large mais une haie libre, haute, pouvant être taillée de temps à autre.



Figure 80 : Haies discontinues - © EGIS

■ Mesures de restauration proposées :

Afin de restaurer les haies propices à l'accueil de la faune, nous avons prévu la plantation :

- de 8 essences arbustives, 5 arborées et de 5 plantes arbustives basses indigènes (moins d'un mètre de haut) ;
- en quinconce sur deux rangées espacées d'un mètre ;
- d'un arbre tous les 20 à 30 mètres.



Figure 81 : Schéma de principe des plantations - © EGIS

Les jeunes plants seront des essences indigènes, provenant préférentiellement de pépinières locales et seront labellisés, si les quantités nécessaires aux plantations le permettent, de la marque Végétal local qui valorise la collecte, la multiplication et la distribution de matériel végétal issu de collecte en milieu naturel.

La liste des essences arbustives (non exhaustive), qui sera adaptée en fonction des sites, est la suivante : Troène commun, Cornouiller sanguin, Aubépine monogyne, Fusain d'Europe, Prunellier, Sureau noir, Noisetier, Viorne lantane etc.

La liste des essences arborées (non exhaustive), qui sera adaptée en fonction des sites, est la suivante : Chêne pédonculé, Chêne sessile, Alisier torminal, Poirier et Pommier sauvage, Cormier, Rosier des chiens...

La réalisation des travaux se fera de la manière suivante :

- Préparation des sols en fraisant sa couche superficielle ;
- Plantation des jeunes plants en racines nues ou potées ;
- Protection des plants contre le gibier à l'aide d'accessoires biodégradables ;
- Mise en place d'un paillage biodégradable.



Figure 82 : Haie récemment plantée - © EGIS

■ Mesures de gestion proposées :

Les haies seront laissées à leur libre évolution naturelle.

Ensuite, la seule gestion autorisée sera la gestion des potentielles espèces exotiques envahissantes ayant colonisées le site.

Le remplacement des plants morts sera réalisé si le taux de reprise à 3 ans ne dépasse pas les 80 % d'arbres et arbustes.

Une gestion courante en bord de parcelle agricole sera réalisée en lien avec l'opérateur de suivi, préférentiellement au lamier à couteaux ou la barre de coupe sécateur pour les branches de moins de 10 centimètres et au lamier à scies circulaires ou la tronçonneuse pour les branches de plus de 10 centimètres de diamètre. L'entretien des haies à l'épareuse sera évité car il peut être néfaste à la biodiversité voire même à la survie de la haie.

La période de taille est autorisée du 1er septembre au 15 mars (la date du 1er septembre se justifie uniquement lorsque la haie est voisine de semis précoces).

La taille annuelle systématique est interdite.

8.6.3.2 - MC032 – Diversification de haies mono-spécifiques existantes

Efficacité de la mesure	Forte
Dynamique des habitats	Restauration après 10 ans
Gain de qualité environnementale	Moyen
Milieux naturels visés	Haies existantes présentant peu d'enjeu comme les haies taillées à un mètre de haut et les haies monospécifiques

■ Objectifs :

Actuellement, de nombreuses haies sont monospécifiques et taillées à un mètre de haut limitant ainsi leurs capacités d'accueil et leur utilisation comme corridors écologiques pour la faune.

Nous avons donc prévu une diversification des essences pour permettre aux haies une libre évolution en haies vives.



Figure 83 : Haie taillée monospécifique - © EGIS

■ Mesures de restauration proposées :

Afin de restaurer les haies vives diversifiées propices à l'accueil de la faune, nous avons prévu :

- Le comblement des trous dans la haie par des essences arborées et arbustives différentes de celles actuellement présentes ;
- Le doublement de la haie actuelle avec utilisation d'essences variées de taille distincte (8 essences arbustives, 5 essences arborées et 5 plantes arbustives basses indigènes, de moins d'un mètre de haut) ;
- Plantation d'un arbre de haut-jet tous les 20 à 30 mètres.

La réalisation des travaux se fera de la manière suivante :

- Préparation des sols en fraisant sa couche superficielle ;
- Plantation des jeunes plants en racines nues ou potées ;
- Protection des plants contre le gibier à l'aide d'accessoires biodégradables ;
- Mise en place d'un paillage biodégradable.

Les jeunes plants seront des essences indigènes, provenant préférentiellement de pépinières locales et seront labellisés, si les quantités nécessaires aux plantations le permettent, de la marque Végétal local qui valorise la collecte, la multiplication et la distribution de matériel végétal issu de collecte en milieu naturel.

La liste des essences arbustives (non exhaustive), qui sera adaptée en fonction des sites, est la suivante : Troène commun, Cornouiller sanguin, Aubépine monogyne, Fusain d'Europe, Prunellier, Sureau noir, Noisetier, Viorne lantane etc.

La liste des essences arborées (non exhaustive), qui sera adaptée en fonction des sites, est la suivante : Chêne pédonculé, Chêne sessile, Alisier torminal, Poirier et Pommier sauvage, Cormier, Rosier des chiens...

■ Mesures de gestion proposées :

Les haies seront laissées à leur libre évolution naturelle en ne taillant que les branches présentant un danger.

La gestion courante en bord de parcelle agricole sera réalisée en lien avec l'opérateur de suivi, préférentiellement au lamier à couteaux ou la barre de coupe sécateur pour les branches de moins de 10 centimètres et au lamier à scies circulaires ou la tronçonneuse pour les branches de plus de 10 centimètres de diamètre. L'entretien des haies à l'épareuse sera évité car il peut être néfaste à la biodiversité voire même à la survie de la haie.

La seule gestion autorisée sera la gestion des potentielles espèces exotiques envahissantes ayant colonisées le site.

Le remplacement des plants morts sera réalisé si le taux de reprise à 3 ans ne dépasse pas les 80 % d'arbres et arbustes.

8.6.4 - MC04 - Restauration des milieux boisés

8.6.4.1 - MC041 – Création d'îlots de sénescence

Efficacité de la mesure	Forte
Dynamique des habitats	Restauration après 5 à 10 ans
Gain de qualité environnementale	Faible à moyen
Milieux naturels visés	Boisements mûres dominés par des essences locales

■ Objectifs :

De nombreux boisements situés à proximité du projet sont exploités, sans prise en compte de la présence d'arbres malades, dépérissants ou morts, propices aux insectes xylophages et aux espèces cavernicoles (Oiseaux, Chiroptères, ...). Les peuplements rencontrés majoritairement sont des chênaies-charmaies présentant donc peu d'arbres sénescents.

Ils présentent donc un intérêt relativement limité pour ces espèces particulièrement exigeantes.



Figure 84 : Chênaie charmaie exploitée - © EGIS

Afin de restaurer des milieux boisés riches en espèces animales caractéristiques de la région, nous avons prévu l'abandon de la gestion sylvicole de ceux-ci en favorisant la création de bois morts.

■ Mesures de restauration proposées :

Afin de permettre la restauration de ces milieux, nous proposons donc l'abandon de la gestion sylvicole de ces boisements en créant et maintenant des îlots de sénescences.

Ces îlots pourront être mis en place en plein, c'est-à-dire avec une absence totale de gestion sylvicole, ou sur des parcelles au sein desquelles il est proposé de marquer certains arbres qui constitueront le réseau d'arbres sénescents. Ces arbres sénescents seront de l'ordre de 10% à 20% par ha soit environ en moyenne 60 à 160 arbres par/ha.

Les boisements retenus pour la mise en œuvre de cette mesure seront du type boisements mixtes de feuillus et devront déjà avoir atteints un certain âge et comporter une part significative d'arbre âgés voire morts sur pieds. Les taillis et les boisements monospécifiques ne peuvent pas bénéficier de cette mesure.

■ Mesures de gestion proposées :

Dans le cas des îlots en plein, le boisement sera laissé à sa libre évolution naturelle si ce n'est la gestion potentielle des espèces exotiques envahissantes.

Dans le cas des îlots d'arbres sénescents, une gestion par coupe sélective d'arbres pourra être menée avec obligation de conserver leur état boisé, ce dernier étant défini au sein du Plan d'Aménagement et d'Orientation de Gestion (PAOG) du site. Les arbres sénescents sélectionnés seront bien entendu conservés sur le très long terme, et des marquages d'arbres complémentaires pourront être réalisés en cas de mortalité importante observée par l'opérateur de suivi, afin de conserver l'objectif de densité d'arbres sénescents.



Figure 85 : Cavité propicé à l'accueil d'espèces cavernicoles - © Egis

Dans tous les cas, une coupe à blanc sera proscrite, de même qu'une gestion intensive mettant à mal l'ambiance boisée de la parcelle.

8.6.4.2 - MC042 – Conversion de plantation en milieu forestier

Efficacité de la mesure	Forte
Dynamique des habitats	Restauration après 20 à 40 ans
Gain de qualité environnementale	Assez forte
Milieux naturels visés	Mises à blanc Boisements anthropisés (Chêne rouge d'Amérique, Epicéa commun, Robinier faux-acacia, peupleraie, ...) dont les arbres seront exploités

■ Objectifs :

Certains milieux sont propices à la plantation de boisements (mises à blancs récentes, plantations de résineux récemment exploitées, ...). Afin d'accélérer la reprise de la végétation ligneuse et de limiter leur colonisation par les espèces exotiques envahissantes, nous proposons la replantation de ces anciens milieux boisés.



Figure 86 : Ancienne coupe à blanc potentiellement concernée - © EGIS

Afin de restaurer des milieux boisés riches en espèces animales caractéristiques de la région, nous avons prévu la replantation de milieux arborés diversifiés composés à minima d'une quinzaine d'essences de ligneux.

■ Mesures de restauration proposées :

Les mesures de restauration suivront le planning suivant :

- Gestion des essences non indigènes (Douglas, Chênes rouges d'Amériques, Pins, ...) présentes sur le terrain (coupe, dessouchage, ...) ;
- Protection des secteurs colonisés par une végétation ligneuse indigène ;
- Andainage des rémanents d'exploitation présents au sol ;
- Broyage des souches et de la végétation herbeuse ;
- Plantation des ligneux selon les modalités suivantes :
- Plantation de 750 à 1 000 pieds d'essences arborées par hectare composées de 5 à 10 espèces ;
- Plantation de 250 à 500 pieds d'essences arbustives par hectare composées d'une dizaine d'espèces.

Les semis et jeunes plants seront des essences indigènes, provenant préférentiellement de pépinières locales et seront labellisés, si les quantités nécessaires aux plantations le permettent, de la marque Végétal local qui valorise la collecte, la multiplication et la distribution de matériel végétal issu de collecte en milieu naturel.

La liste des essences arborées (non exhaustive), qui sera adaptée en fonction des sites, est la suivante : Chêne pédonculé, Chêne sessile, Charme, Bouleau, Orme champêtre, Hêtre, Merisier, etc.

La liste des essences arbustives (non exhaustive), qui sera adaptée en fonction des sites, est la suivante : Troène commun, Cornouiller sanguin, Aubépine monogyne, Fusain d'Europe, Prunellier, Sureau noir, Noisetier, Viorne lantane etc.

■ Mesures de gestion proposées :

La seule gestion autorisée sera la gestion des potentielles espèces exotiques envahissantes ayant colonisées le site ainsi que le remplacement des plants morts si le taux de reprise à 3 ans ne dépasse pas les 65 % pour les arbres et arbustes.

La mesure d'îlots de sénescence pourra également s'appliquer sur le site.

8.6.5 - MC05 - Mesures complémentaires aux mesures de restauration des milieux

Les mesures complémentaires visent à renforcer la capacité d'accueil des milieux restaurés en augmentant leur fonctionnalité pour les espèces selon leur cycle biologique. Elles peuvent ainsi concerner la création de sites de reproduction ou de repos supplémentaires.

8.6.5.1 - MC051 – Création de mares

■ Objectifs :

Actuellement, de nombreux boisements ou prairies sont peu favorables aux amphibiens car ne présentant pas de milieux aquatiques permettant la reproduction de ces espèces. Nous avons donc prévu le creusement de mares propices à ces espèces pour compléter l'offre en site de reproduction.

■ Mesures de création proposées :

Les mares creusées seront d'une superficie comprise entre 100 et 200 m².

Afin de favoriser la colonisation des mares par des végétaux hélophytes et hydrophytes et accroître la diversité faunistique, les mares devront présenter trois paliers (cf. figure suivante) :

- Ceinture externe : profondeur de 40 cm, par rapport au niveau des plus hautes eaux ;
- Ceinture interne : profondeur de 100 cm ;
- Centre de la mare : profondeur de 130 cm.

Les travaux respecteront les préconisations suivantes :

- Exportation obligatoire des terres excédentaires ;
- Pente douce dont l'inclinaison ne dépasse pas 15 % sur les berges nord et ouest ;
- Forme arrondie « naturelle » ;
- Profondeur ne dépassant pas 130 cm ;
- Absence de revégétalisation artificielle des berges afin de favoriser les espèces pionnières telles que le Crapaud calamite ou le Sonneur à ventre jaune (végétalisation spontanée privilégiée) ;
- Protection des mares limitant leur accès au bétail.



Figure 87 : Schéma de principe d'aménagement de mares © Egis

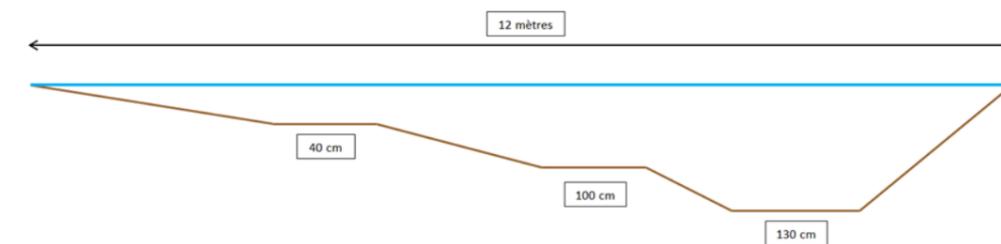


Figure 88 : Profil en long type des mares © Egis

Un bon emplacement de mare sera privilégié en lien avec la nappe pour assurer une alimentation en eau suffisante et un maintien du caractère humide de la mare.

La localisation des mares en milieu ouvert respectera les préconisations suivantes :

- Mares exposées au soleil => absence de boisements à l'est et au sud à moins de 40 mètres ;
- Absence de haies et de boisements à l'ouest afin de limiter l'apport de feuilles dans le milieu aquatique accélérant le comblement la mare et son eutrophisation.

Les mares forestières seront localisées préférentiellement en lisière ou en clairière.

Toutes les espèces d'amphibiens sont recherchées dans le cadre de cette mesure dont notamment Crapaud commun, Crapaud calamite, Rainette verte, Grenouille agile et Triton palmé.

Selon les sites de compensation, c'est telle ou telle espèce qui sera particulièrement visée et donc recherchée. Cette information précise sera notifiée dans le Plan d'Aménagement et d'Orientations de Gestion spécifique à chaque site.

■ Mesures de gestion proposées :

Afin d'éviter à termes leur atterrissement et leur envahissement par la végétation, les mares créées nécessiteront une gestion postérieure à la réalisation des travaux dans le cadre d'un entretien qui pourra prévoir les actions suivantes :

- Curage quand la hauteur de vase atteint plus de 50 cm et que la lame d'eau libre se réduit trop. La fréquence pourrait être de l'ordre de 10 à 15 ans.
- Fauche des abords,
- Limitation éventuelle de certaines espèces végétales comme les massettes.

Les mares n'ont pas vocation à servir à l'abreuvement du bétail et seront mises en défens par des clôtures adaptées.

8.6.5.2 - MC052 – Restauration de mares existantes

Quelques mares présentes sur les sites de compensation peuvent être actuellement abandonnées. Cela a pour conséquence :

- Un envasement important ;
- Une colonisation des berges par les ligneux ;
- Un assec suite à la dégradation des berges.

Nous avons donc prévu la restauration de ces mares afin de les rendre propices à l'accueil des amphibiens.

■ Mesures de restauration proposées :

Les mares actuelles feront donc l'objet des travaux de restauration suivants :

- Débroussaillage des berges (particulièrement les zones les plus accueillantes pour la flore qui sont en pente douce et zone de battement (période d'intervention de moindre impact : fin août à novembre) ;
- Reprofilage des berges ;
- Évacuation de la vase par un curage doux pour les mares encore en eau (conserver une zone refuge pour la faune, curage des 2/3 de la mare avec stockage de la vase quelques jours sur les berges, afin que les animaux piégés puissent rejoindre l'eau, avant d'exporter le matériau (période d'intervention de moindre impact : période hivernale de préférence) ou par curage total et remodelage pour les mares à sec (période d'intervention de moindre impact : indifférente) ;
- Restauration des berges.

■ Mesures de gestion proposées :

Afin d'éviter à terme leur atterrissement et leur envahissement par la végétation, les mares restaurées nécessiteront une gestion postérieure à la réalisation des travaux dans le cadre d'un entretien qui pourra prévoir les actions suivantes :

- Curage quand la hauteur de vase atteint plus de 50 cm et que la lame d'eau libre se réduit trop. La fréquence pourrait être de l'ordre de 10 à 15 ans,
- Fauche des abords,
- Limitation éventuelle de certaines espèces végétales comme les massettes.

Les mares n'ont pas vocation à servir à l'abreuvement du bétail et seront mises en défens par des clôtures adaptées.

8.6.5.3 - MC053 – Mise en place de nichoirs ou gîtes artificiels

Actuellement, de nombreux boisements ne présentent aucune cavité propice aux espèces cavernicoles.

Afin de permettre une mise à disposition indépendante des contraintes naturelles permettant la restauration d'arbres à cavités, la mise en place de gîtes arboricoles à Chiroptères ou de nichoirs à oiseaux pourra être réalisée.

Pour les chauves-souris, on posera entre 1 à 2 gîtes par hectares de bois.

Pour les oiseaux, on posera entre 1 à 3 nichoirs à l'hectare de bois en diversifiant le type de nichoir posé.

L'aménagement ne nécessitera aucune gestion particulière mis à part un nettoyage éventuellement annuel des gîtes et nichoirs artificiels en cas d'occupation régulière.

8.6.5.4 - MC054 – Mise en place d'hibernaculum

De nombreux milieux naturels ne présentent plus de cachettes propices aux petites espèces animales (rongeurs, batraciens, reptiles, oiseaux, ...).

Afin d'améliorer les capacités d'accueil de ceux-ci, la mise en place d'hibernaculum sur des sites de compensation ainsi qu'à proximité des emprises du chantier pourra être réalisée.

Les hibernaculum seront réalisés en période hivernale, afin de limiter tout risque d'impact sur la faune, notamment dans les milieux prairiaux.

Les habitats de substitution pour les reptiles consistent en des zones favorables pour l'insolation et pour le repos hivernal. Le principe de l'hibernaculum répond à ces deux exigences :

- son installation en talus ou sa forme en butte génère des zones exposées au soleil, idéales pour la thermorégulation,

- la partie inférieure enfouie avec de nombreux interstices est une zone refuge idéale pour la période nocturne et hivernale.

La terre végétale sera décapée sur 20 à 30 cm de profondeur selon les caractéristiques pédologiques locales et stockée en limite d'emprises des travaux, en dehors des zones écologiquement sensibles mises en défens.

Après décapage de la terre végétale, la zone piquetée accueillant l'hibernaculum sera surcreusée :

- sur 3 à 6 m de circonférence ;

- sur 80 à 150 cm de profondeur.

Pour la constitution des hibernaculum, les matériaux récoltés sur le site seront privilégiés. Il sera constitué de branchages ou résidus de coupe, de souches, de cailloux (granulométrie de 50 à 300 mm, afin d'assurer la conservation d'interstices au sein de l'ouvrage), Ils seront placés sur le sol préalablement décompacté et surcreusé, de manière à préserver des vides de l'ordre de quelques centimètres. Afin d'assurer une certaine pérennité de l'ouvrage, ces matériaux seront au moins constitués pour moitié de matériaux rocheux. L'amas ainsi constitué sera recouvert de terre végétale et végétalisé. Une partie de l'hibernaculum devra néanmoins rester non végétalisée afin de créer des zones d'insolation pour les reptiles et de conserver des accès au cœur du dispositif :

- afin de limiter le colmatage des interstices, le tas de caillou sera recouvert partiellement (sur les 2/3 de sa surface) par un géotextile biodégradable, perméable et ayant une résistance au déchirement suffisant pour supporter l'apport de 20 cm de terre végétale sur des cailloux coupants, le temps (2 ans) que le système racinaire de la végétation et la faune pérennisent la structure tridimensionnelle de l'ouvrage ;

- une épaisseur de 30 à 40 cm de terre végétale précédemment décapée et stockée sur site sera ensuite épandue sur ces zones couvertes de géotextiles et régalez pour assurer une continuité avec le terrain naturel.



Figure 89 : Hibernaculum © EGIS

Aucun enherbement et aucune plantation ne seront réalisés sur l'hibernaculum, la banque de graines contenue naturellement dans les terres de découverte sera suffisante pour assurer une revégétalisation.



Figure 90 : Hibernaculum © EGIS

Les rémanents d'exploitation pourront également être mis en tas en limite de parcelle afin de permettre la restauration de tas de branches propices à ces espèces.



Figure 91 : Tas de rémanents © Egis

L'aménagement ne nécessitera aucune gestion postérieure à la réalisation des travaux.

8.6.5.5 - MC055 – Gestion des espèces exotiques envahissantes

La gestion des espèces exotiques envahissantes sur les sites de compensation suivra les mêmes prescriptions que celles données par la mesure de réduction.

8.6.6 - Adéquation des mesures de restauration et de gestion envisagées avec l'écologie des espèces impactées par le projet

Mesures		Campagnol amphibie	Muscardin	Grand Rhinolophe	Barbastelle d'Europe	Petit Rhinolophe	Murin de Natterer	Chouette chevêche	Bouvreuil pivoine	Chardonner et élégant	Pic épeichette	Serin cini	Verdier d'Europe	Alouette des champs	Fauvette des jardins	Pouillot fitis	Roitelet huppé	Tarier pâtre	Grenouille agile	Grand Capricorne du Chêne		
MC01 - Restauration des milieux humides	MC011 – Bouchage de drains et de fossés de drainage																					
	MC012 – Suppression de remblais ou remodelage de terrain																					
	MC013 – Coupe d'arbres																					
MC02 - Restauration de milieux ouverts prairiaux	MC021 – Restauration de prairies abandonnées																					
	MC022 – Aménagement du pâturage																					
	MC023 – Aménagement de la fauche																					
	MC024 – Conversion d'une culture en prairie																					
MC03 - Restauration de milieux	MC031 – Plantations de haies																					
	MC032 – Diversification de haies mono-spécifiques existantes																					
MC04 - Restauration de milieux boisés	MC041 – Création d'îlots de sénescence																					
	MC042 – Conversion de plantation en milieu forestier																					
MC05 - Mesures complémentaires	MC051 – Création de mares																					
	MC052 – Restauration de mares existantes																					
	MC053 – Mise en place de nichoirs ou de gîtes artificiels																					
	MC054 – Mise en place d'hibernaculum																					
	MC055 – Gestion des espèces exotiques envahissantes																					

	Mesures favorables aux habitats de repos ou de chasse
	Mesures favorables aux habitats de reproduction
	Mesures favorables aux habitats de reproduction, de repos et de chasse

Tableau 19 : Adéquation des mesures de restauration et de gestion avec les besoins écologiques des espèces impactées

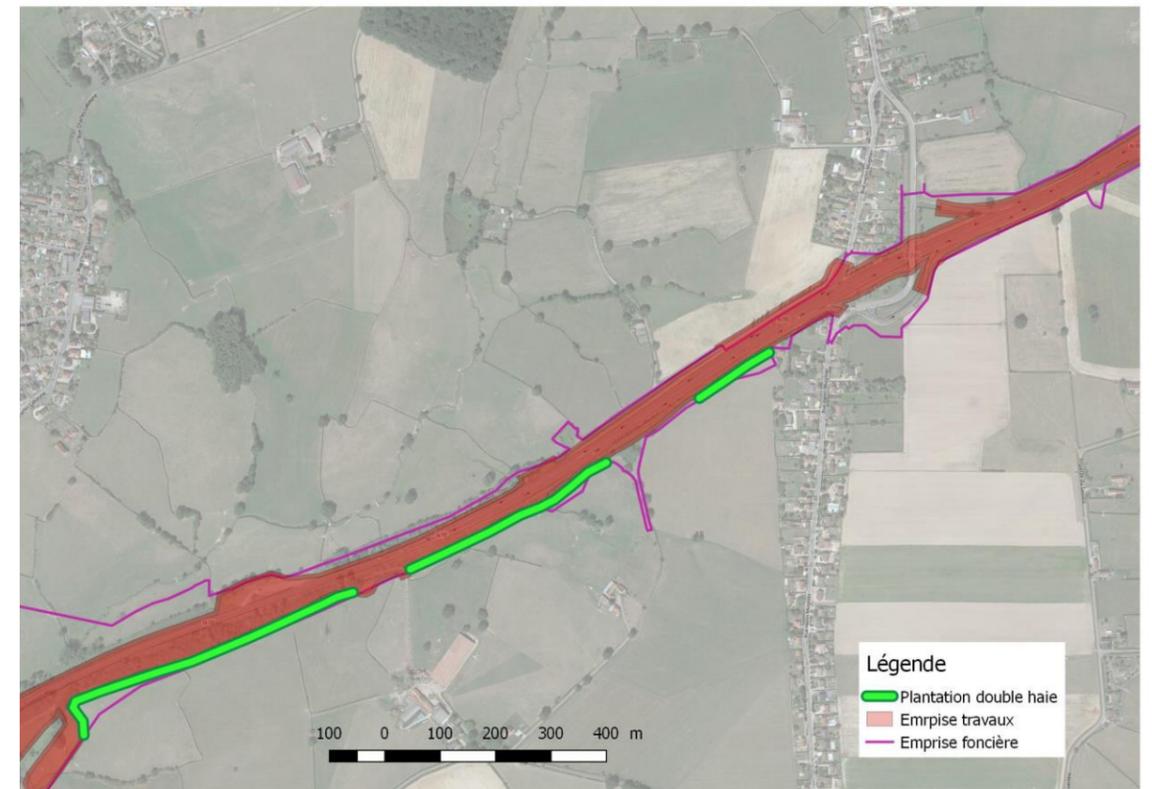
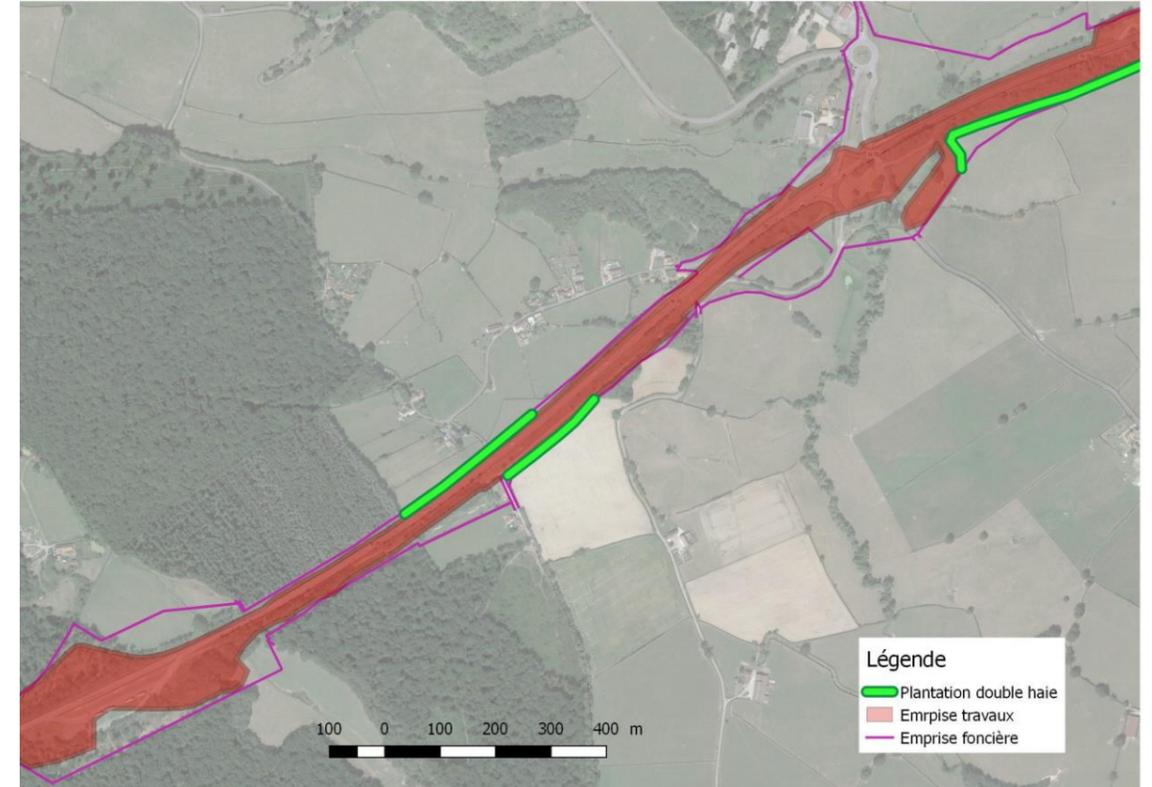
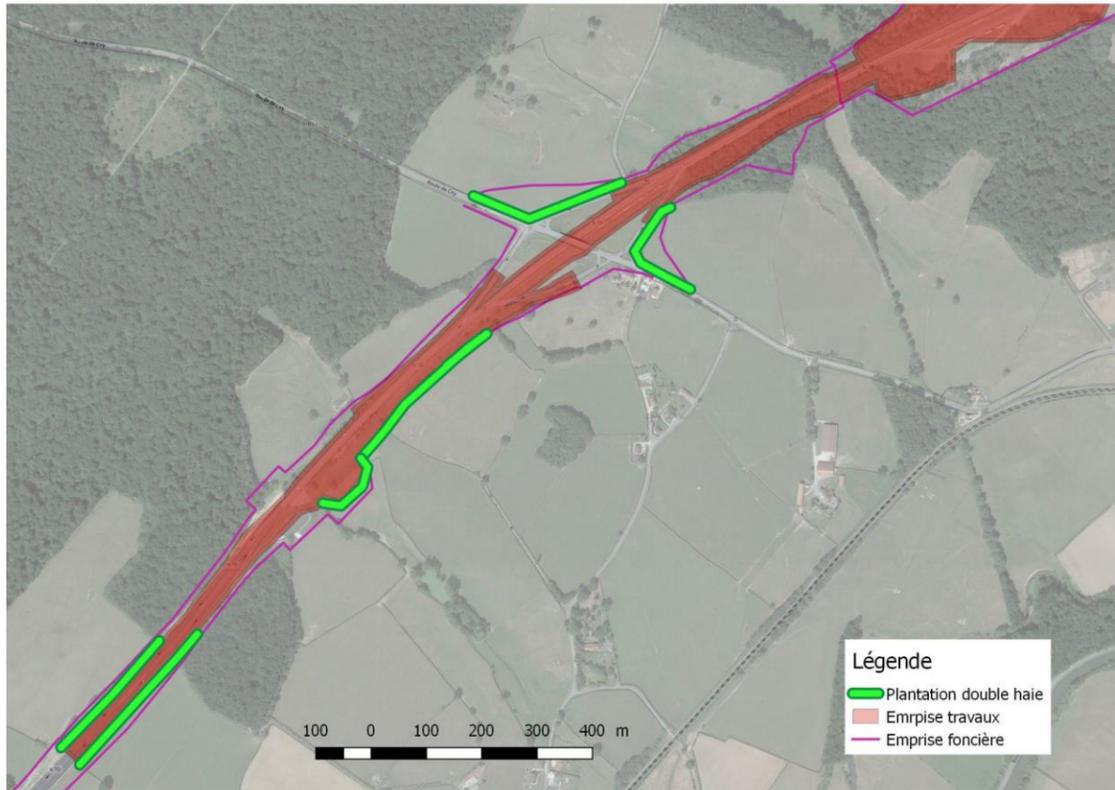
8.7 - Les compensations envisagées (octobre 2020)

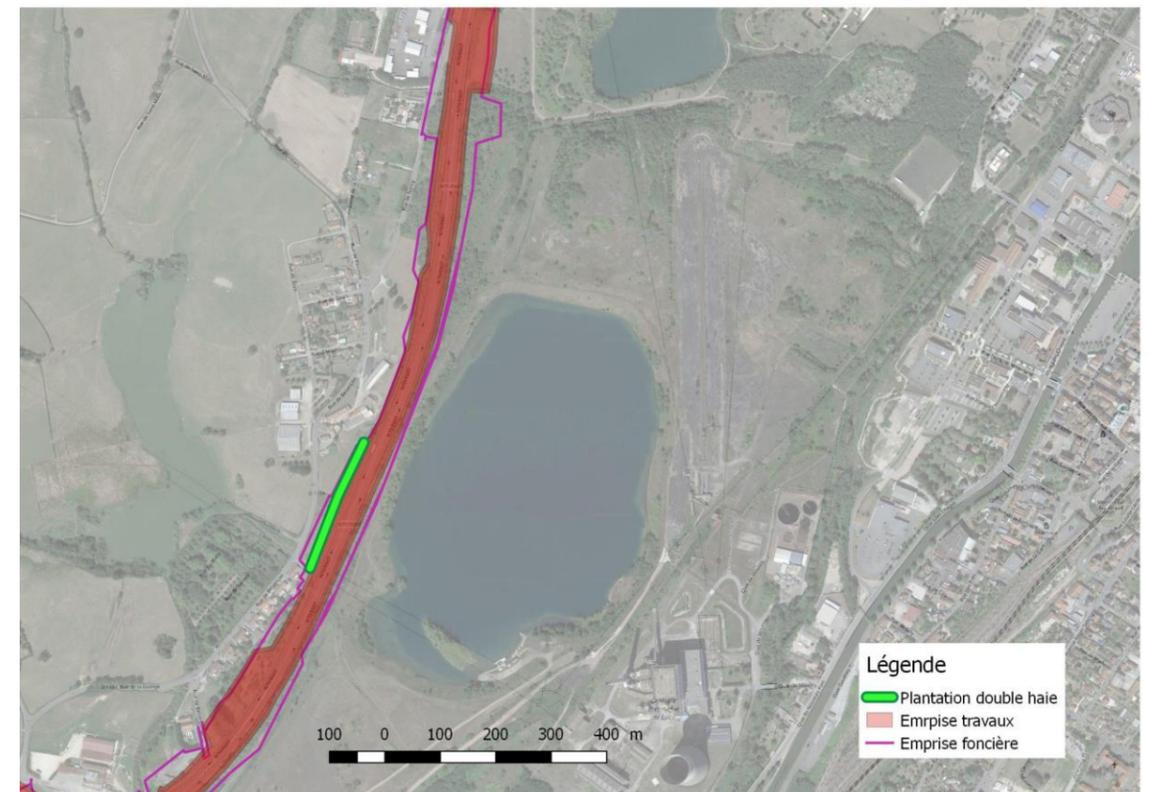
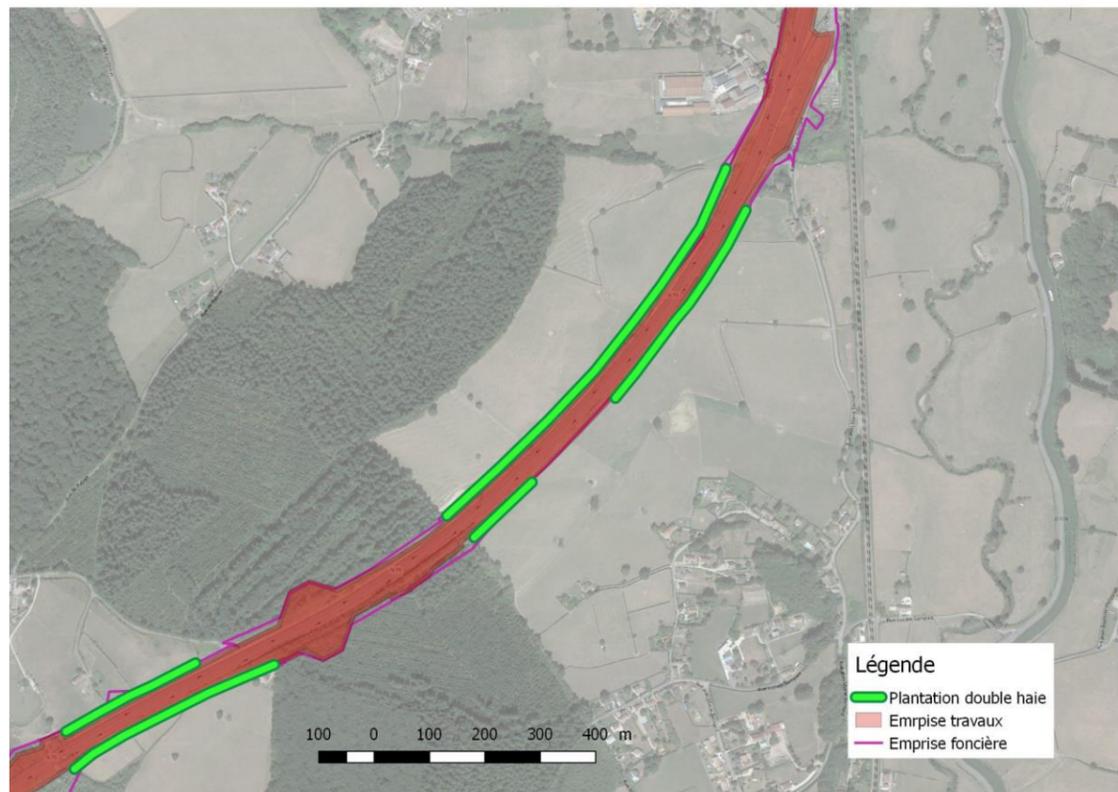
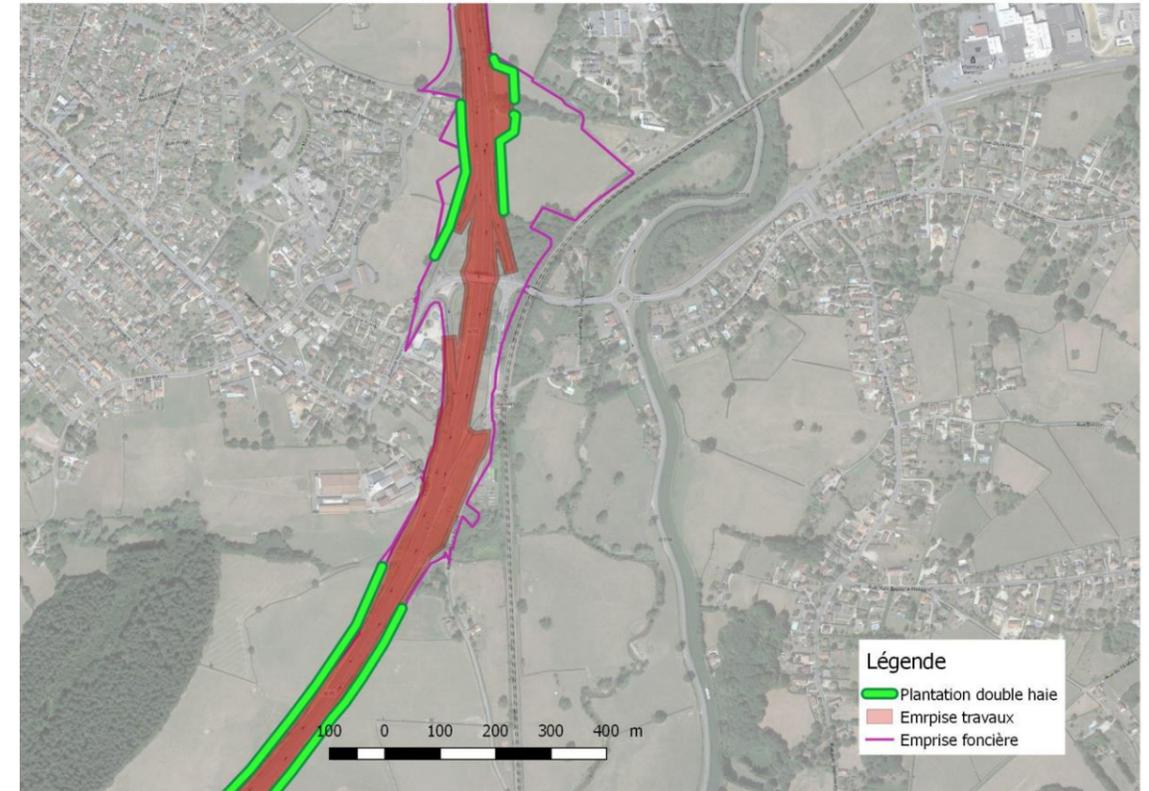
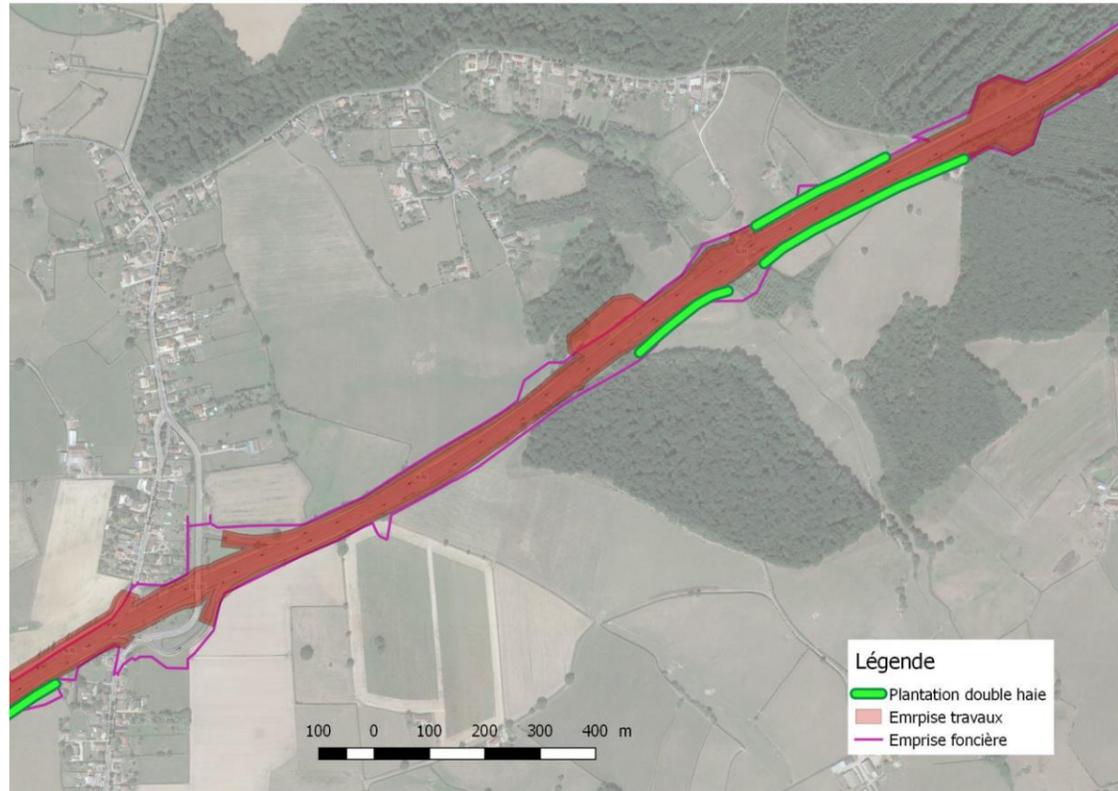
8.7.1 - Renforcement du réseau bocager dans les emprises foncières

Bien que très souvent linéaires, les emprises foncières restantes aux abords du projet sont une opportunité pour recréer un maillage bocager entre les boisements et le bocage existant. Sans pour autant pouvoir être identifiés comme des sites de compensation à part entière, ces multiples secteurs peuvent contribuer à la fonctionnalité des milieux en fournissant des sites de reproduction, de repos et de chasse pour de nombreuses espèces comme les oiseaux et les chauves-souris.

Par conséquent, sur ces emprises linéaires, il est envisagé la plantation de haies selon les prescriptions de la mesure MC031. Mais, compte tenu de la proximité de la route, pour éviter notamment que les chauves-souris traversent la voie avec un fort risque de collision, il s'agira de planter très majoritairement des doubles haies constituées d'une première haie arborescente dense et haute côté route d'une largeur d'environ 4 m et une seconde haie d'une largeur de 4 m éventuellement arbustive et entrecoupée, les 2 haies étant séparées par un zone herbacée également de 4 m de large.

Les emprises disponibles permettraient ainsi la plantation de 9170 m de doubles haies présentées sur les cartes ci-dessous. Ces doubles haies correspondraient à environ 7,3 ha de milieux semi-ouverts qui seront favorables à de nombreuses espèces : les mammifères (Muscardin, Hérisson), les oiseaux (Verdier, Serin cini, Linotte mélodieuse, Pie-Grièche écorcheur), les chauves-souris comme zone de chasse et de transit, les reptiles (Lézard à 2 raies) et les amphibiens comme site de repos.





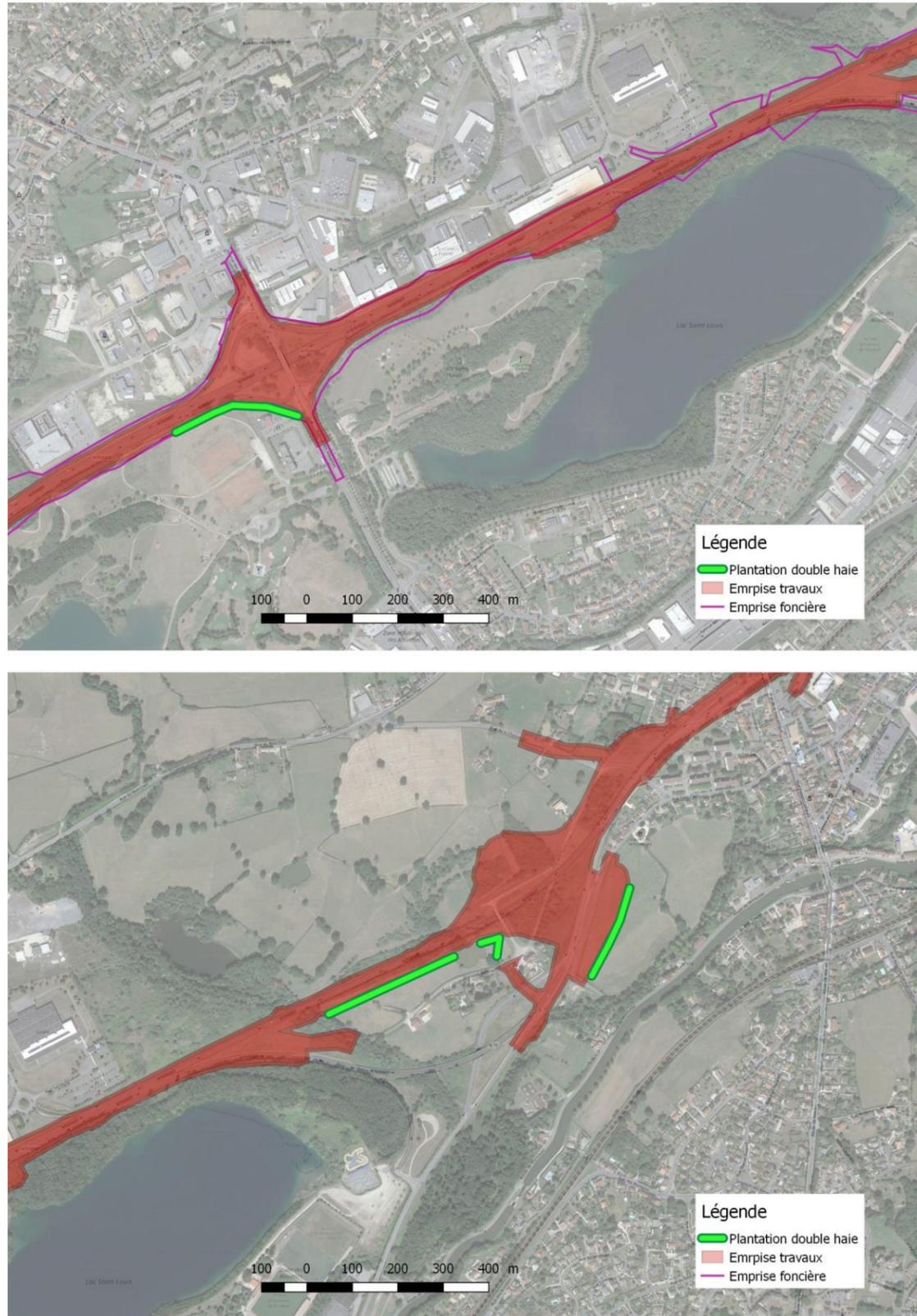


Figure 92 : Cartes de la mesure compensatoire renforcement du réseau bocager

8.7.2 - Les sites de compensation ex-situ

Les sites de compensation présentés ci-dessous sont des pistes issues des recherches en cours.

La maîtrise foncière ou d'usage n'a donc pas encore été obtenue par acquisition ou conventionnement et les mesures de restauration et de gestion proposées pour chaque site n'ont été définies que sur la base d'une unique expertise écologique de terrain réalisée en octobre 2020 pour évaluer l'éligibilité de ces derniers pour des mesures compensatoires.

Ces sites de compensation, tout comme les mesures qui sont proposées, pourront donc évoluer et ne seront réellement fixés qu'au maximum au bout de 2 ans après la fin des travaux de la section 3 conformément à la stratégie de compensation définie par le maître d'ouvrage.

Au total, 10 sites de compensation sont pour le moment en cours d'étude pour la mise en place des mesures favorables aux espèces protégées. Ils sont situés sur les communes concernées directement par le projet ou à proximité : Blanzly, Montceau-les-Mines, Perrecy-les-Forges, Torcy et Ciry-le-Noble.

○ BLAN_001, BLAN_004 et BLAN_006 sur la commune de Blanzly



- MOMI_001 et MOMI_002 sur la commune de Montceau les Mines



- TORC_001 sur la commune de Torcy



- PEFO_001, PEFO_002 et PEFO_003 sur la commune de Perrecy-les-Forges



- CINO_001 sur la commune de Ciry le Noble



- 2 ha de boisements humides en cours d'investigations par l'ONF

Les 21 espèces à enjeu impactées par le projet et devant faire l'objet d'une compensation peuvent bénéficier de mesures favorables sur les sites envisagés sachant que ces derniers pourraient abriter entre 10 et 18 espèces différentes. Chaque espèce pourrait ainsi être favorisée sur 4 sites de compensation au minimum.

Les PAOG de ces différents sites de compensation sont présentés en annexe VI. Les tableaux suivants synthétisent les espèces éligibles sur les différents sites et mesures de restauration et de gestion envisagées avec les surfaces correspondantes.

	BLAN_001	BLAN_004	BLAN_006	MOMI_001	MOMI_002	PEFO_001	PEFO_002	PEFO_003	TORC_001	CINO_001	NOMBRE DE SITES DE COMPENSATION POTENTIELLE POUR L'ESPECE
Cerisier à grappes		X			X				X	X	4
Trèfle souterrain	X	X		X						X	4
Campagnol amphibie				X	X				X	X	4
Muscardin	X	X		X	X					X	5
Grand Rhinolophe		X		X					X	X	4
Barbastelle d'Europe	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
Petit Rhinolophe		X		X					X	X	4
Murin de Natterer	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
Chouette chevêche		X		X					X	X	4
Bouvreuil pivoine			X			X	X	X			4
Chardonneret élégant	X	X		X	X				X	X	6
Pic épeichette	X	X	X			X	X	X	X		7
Serin cini	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
Verdier d'Europe	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
Alouette des champs	X	X		X						X	4
Fauvette des jardins	X	X		X	X				X	X	6
Pouillot fitis	X	X	X		X	X	X	X	X		8
Roitelet huppé	X	X	X			X	X	X	X		7
Tarier pâtre	X	X		X	X				X	X	6
Grenouille agile	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
Grand Capricorne du Chêne			X	X	X	X	X	X	X	X	8
NOMBRE D'ESPECES IMPACTEES POUVANT BENEFICIER DE COMPENSATION SUR LE SITE	14	18	10	16	13	10	10	10	17	17	

Tableau 20 : Espèces potentiellement présentes après mesures sur les sites de compensation

		BLAN_001	BLAN_004	BLAN_006	MOMI_001	MOMI_002	PEFO_001	PEFO_002	PEFO_003	TORC_001	CINO_001	TOTAL POTENTIEL
MC01 - Restauration des milieux humides	MC011 – Bouchage de drains et de fossés de drainage				3,1 ha	5 ha				3,2 ha	1 ha	12,3 ha
	MC012 – Suppression de remblais ou remodelage de terrain											
	MC013 – Coupe d'arbres											
MC02 - Restauration de milieux ouverts prairiaux	MC021 – Restauration de prairies abandonnées	4,2 ha										25,6 ha
	MC022 – Aménagement du pâturage		1,2 ha		1,6 ha					3,2 ha		
	MC023 – Aménagement de la fauche	4,2 ha	5,2 ha		3,1 ha	4,7 ha					2,4 ha	
	MC024 – Conversion d'une culture en prairie		5,2 ha									
MC03 - Restauration de milieux semi-ouverts ou haies	MC031 – Plantations de haies		650 m		250 m						190 m	1480 m
	MC032 – Diversification de haies mono-spécifiques existantes				390 m							
MC04 - Restauration de milieux boisés	MC041 – Création d'îlots de sénescence	1,8 ha	2,4 ha	11,2 ha		3,2 ha	37,5 ha	5,44	28,2 ha	0,7 ha		93,84 ha
	MC042 – Conversion de plantation en milieu forestier						3,2 ha	0,2 ha				
MC05 – Mesures complémentaires	MC051 – Création de mares	2 mares	3 mares	1 mare	2 mares	3 mares	2 mares			3 mares	1 mare	17 mares
	MC052 – Restauration de mares existantes											
	MC053 – Mise en place de nichoirs ou de gîtes artificiels	X	X	X		X	X	X	X	X		8 sites équipés
	MC054 – Mise en place d'hibernaculum	2 hibernaculum	1 hibernaculum		1 hibernaculum	2 hibernaculum						6 hibernaculum
	MC055 – Gestion des espèces exotiques envahissantes	X				X		X				

Tableau 21 : Synthèse des mesures de restauration et de gestion envisagées sur les sites de compensation potentiels

8.8 - Synthèse des mesures de compensation

Code EUNIS	Habitat concerné	Fonctionnalité de l'habitat	Espèce parapluie	Cortège des espèces à enjeu impactées	Surface de cet habitat localement	Surface impactée résiduelles (en ha)	Ratio de compensation	Surface totale de compensation (en ha)	Sites de compensation potentiels	Distance du projet (en km)	Surfaces potentielles favorables (en ha)	Liens fonctionnels
C	Milieux humides	Bonne (Bon état de conservation)	Campagnol amphibie	Agrion de Mercure, Cuivré des marais, Faune piscicole, Aigrette garzette, Amphibiens	Habitat présent dans l'environnement proche mais en surface réduite	0,56	2	1,12	MOMI_001	0,35	3,1	Lien avec le ruisseau du Marais
									MOMI_002	0,5	5	Lien avec la Bourbince
									TORC_001		3,2	Au sein du marais de Torcy
									CINO_001	0	1	Lien avec le ruisseau du Laveur
E2.1	Milieux ouverts mésophiles	Moyenne (prairie en mauvais état de conservation par surpâturage)	Grand-Rhinolophe	Chauves-souris, Chevêche, Pie-Grièche écorcheur, Alouette des champs, Faucon crécerelle, Tarier pâtre	Habitat très abondant dans l'environnement proche	18,1	1,88	33,9	BLAN_001	0,03	4,2	Site isolé
									BLAN_004	1,3	6,4	Jouste les espaces agricoles au nord-est
									MOMI_001	0,35	4,7	Jouste les espaces agricoles au nord
									MOMI_002	0,5	4,7	Site isolé
									TORC_001	10,3	3,2	Site isolé
CINO_001	0	2,4	Jouste les espaces agricoles au nord									
FA.3	Haies	Moyenne (mauvais état de conservation par entretien trop fréquent)	Grand-Capricorne	Chauves-souris, Chevêche, Pie-Grièche écorcheur, Faucon crécerelle, Tarier pâtre, Muscardin, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Serin cini, Verdier d'Europe,	Habitat abondant dans l'environnement proche	1,3	1,5	2	BLAN_004	1,3	650 m (0,26 ha)	Jouste les espaces agricoles au nord-est
									MOMI_001	0,35	640 m (0,26 ha)	Jouste les espaces agricoles au nord
									CINO_001	0	190 m (0,01 ha)	Jouste les espaces agricoles au nord
F3	Milieux semi-ouverts	Moyenne (friche arbustive de bords de route)	Muscardin	Chauves-souris, Pie-Grièche écorcheur, Tarier pâtre, Muscardin, Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Hérisson, Fauvette des jardins, Busard St-Martin, Lézard à eux raies	Habitat abondant dans l'environnement proche	10,9	1	10,9	Renforcement réseau bocager	0	9170 m (7 ha)	Sites en connexion avec des haies et des boisements
G1	Milieux boisés	Moyenne (Lisière forestière en bords de route)	Barbastelle d'Europe	Chauves-souris dont Murin de Bechstein, Pic mar, Bouvreuil pivoine, Milan noir, Serin cini, Verdier, Amphibiens dont Grenouille agile, Ecureuil roux, Hérisson, Pouillot fitis, Roitelet huppé	Habitat abondant dans l'environnement proche	18,1	1,13	20,4	BLAN_001	0,03	1,8	Liens avec la ripisylve de la Sorme et les habitats boisés restaurés de l'Anse de Blanzly
									BLAN_004	1,3	2,4	Bois isolé
									BLAN_006	3,3	11,2	Site jouxtant le bois des Sapins
									MOMI_002	0,5	3,2	Lien avec la ripisylve de la Bourbince
									PEFO_001	1,4	40,7	Site appartenant au vaste Bois des Chaumes
									PEFO_002	0,9	5,6	Site appartenant au vaste Bois des Chaumes
									PEFO_003	0,28	28,2	Site appartenant au vaste Bois des Chaumes
TORC_001	10,3	0,7	Lien avec la ripisylve de la Bourbince									

9 – MESURES DE SUIVI

Le maître d'ouvrage s'engage à mettre en œuvre un suivi de la faune sur l'emprise de toutes les mesures de compensation et d'accompagnement in-situ et ex-situ sur toute la durée de la compensation (30 ans) durant les années suivantes : N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, N+10, puis tous les 5 ans au cours des années suivantes, et ce jusqu'à la fin.

Les protocoles de suivis sont adaptés à chacun des sites en fonction des espèces présentes. Ils seront reproductibles.

Les protocoles mis en œuvre font l'objet d'une validation préalable de la part du comité de suivi scientifique avant le début de mise en œuvre des suivis.

Chaque année de suivi fait l'objet d'un rapport, rédigé par l'écologue. Il contient au minimum : les dates et conditions des visites de suivi réalisées, les espèces animales présentes, la comparaison de l'inventaire de l'année n par rapport à l'inventaire de l'état initial (richesse spécifique), l'état des habitats d'espèces sur les zones de compensation et d'accompagnement (état satisfaisant ou non au regard des exigences des espèces cibles), les propositions de mesures correctives ou complémentaires éventuelles à envisager.

9.1 - Mesures de suivi des habitats

Ces suivis de habitats comprendront un état initial de référence de leur état de conservation dès la phase chantier (description de l'habitat et cartographie des espèces végétales et animales à enjeux avec estimation quantitative, etc.), et se poursuivront à long terme avec un suivi tous les 5 ans au cours des années suivantes.

9.2 - Mesures de suivi de la flore

Les stations d'espèces floristiques protégées feront l'objet d'un suivi annuel durant les 5 premières années puis d'un suivi tous les 5 ans. L'état de conservation de l'habitat ainsi que le nombre de pieds ou la surface des stations seront cartographiés.

9.3 - Mesures de suivi de la faune

■ Mammifères

Le Campagnol amphibie sera suivi sur les zones humides restaurées par recherche d'indices de présence et piégeage.

■ Chiroptères

Des écoutes nocturnes actives par ultrasons pendant les premières heures de la nuit sont réalisées durant le mois de juin. 2 points d'écoutes sont localisés dans l'habitat compensatoire boisement. Une recherche de gîtes potentiels est effectuée dans les arbres creux et leur potentiel d'accueil est consigné avec géolocalisation des indices de présence par GPS.

■ Avifaune

L'inventaire des oiseaux nicheurs est réalisé par points d'écoute de 20 minutes pour 5 Ha (méthode des IPA) 2 fois par an. Ces points d'écoute sont localisés dans chaque habitat compensatoire. D'autres méthodes plus spécifiques pourront être proposées en complément.

■ Amphibiens

Des inventaires nocturnes (de mars à juin) sont privilégiés par recherches visuelles et auditives. Ils seront complétés par des inventaires diurnes. Ils ont pour objectif la détection des pontes, des larves et têtards au niveau des habitats de reproduction, détection des adultes en phase aquatique et en phase terrestre avec recherche d'amphibiens notamment sous les abris type bois, pierres, terriers de rongeurs...

■ Reptiles

Une prospection ciblée sur les hibernaculums mis en place est effectuée en mai et juin.

Une prospection à vue est réalisée au niveau des solariums et places de thermorégulation présents naturellement sur le site (ouvertures dans les haies, abords de murs de pierres avec végétation épineuse, lisières forestières...).

■ Insectes

Des inventaires Agrion de mercure et Cuivré des marais seront réalisés spécifiquement. Les arbres attaqués par le Grand Capricorne seront également repérés. Le protocole sera établi en lien avec le comité de suivi.

10 – PLANNING DE MISES EN ŒUVRE DES MESURES

10.1 - Planning de mise en œuvre des mesures

10.1.1 - Planning de mise en œuvre des mesures de réduction

Les mesures de réduction d'impact sont intégrées au projet technique. Elles seront donc mises en œuvre dans le même calendrier sur les travaux de mise à 2 x 2 voies de la RN 70 entre Blanzay et Gênelard à savoir :

- Section 1 « Blanzay Centre » : mise en service prévisionnelle : 2nd trimestre 2024,
- Section 2 « Traversée de Montceau » : mise en service prévisionnelle : 4^{ème} trimestre 2023,
- Section 3 « Montceau – Gênelard » : mise en service prévisionnelle : 2^{ème} trimestre 2023.;

10.1.2 - Planning de mise en œuvre des mesures de compensation

Le maître d'ouvrage prend l'engagement de mettre en œuvre l'ensemble des mesures dans les deux ans qui suivent l'achèvement des travaux de la première section (section 3). Etant donné le décalage des travaux sur les 3 sections, cela signifie que les mesures compensatoires seront bien mises en œuvre avant l'achèvement de l'intégralité des travaux sur la zone.

La gestion des sites de compensation sera réalisée pour une durée de 30 ans

10.1.3 - Planning de mise en œuvre des mesures de suivi

Les mesures de suivi seront réalisées pendant 30 ans suivant la fréquence suivante : : N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, N+10, puis tous les 5 ans au cours des années suivantes, et ce jusqu'à la fin.

11 - ANNEXES

11.1 - Décision ministérielle du 27 février 2019

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS

Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer

La Défense, le **27 FEV. 2019**

Direction des infrastructures de transport

La ministre

Sous-direction de l'aménagement du réseau routier national

à

Bureau de l'animation et du pilotage des projets - zone sud

Monsieur le préfet de la région Bourgogne -
Franche-Comté, préfet de la Côte-d'Or

Réf : DEP 2019-048

Affaire suivie par : Sylvain BRIQUET
sylvain.briquet@developpement-durable.gouv.fr
Tél. 01 40 81 12 10

Direction régionale de l'environnement, de
l'aménagement et du logement de la région
Bourgogne - Franche-Comté

Objet : Programme RCEA en Saône-et-Loire, mise en œuvre de la deuxième phase

1. Contexte et rappel des décisions ministérielles antérieures

Sur le territoire du département de Saône-et-Loire et par décision ministérielle en date du 18 septembre 2013, l'État s'est engagé dans un ambitieux plan d'accélération de l'aménagement par mise à 2 x 2 voies de la Route Centre Europe Atlantique (RCEA), et dont la réalisation doit être effectuée en trois phases successives.

La décision ministérielle du 20 juin 2014 a entériné l'engagement de la première étape de ce programme sur la période 2014-2019. Une convention financière, signée le 15 octobre 2014, par l'État et les collectivités territoriales concernées, a permis de fixer la répartition des financements nécessaires aux travaux. Cette convention a fait l'objet de deux avenants, le 6 mars 2017 et le 17 octobre 2018, afin de prendre en compte divers redéploiements et abondements dans la liste des opérations réalisées au cours de la première phase du programme. C'est ainsi que 184 M€, dont 151,9 M€ apportés par l'État et 32,1 M€ par les collectivités, auront été mobilisés en faveur de cette phase.

La décision ministérielle du 30 juin 2016 a par la suite demandé l'engagement des études de conception détaillée et des procédures préalables au lancement des travaux de certaines des opérations initialement prévues dans le cadre de la deuxième phase du programme, dont la mise en œuvre devait se dérouler de 2020 à 2025 et mobiliser 231 M€, dont 192 M€ apportés par l'État.

Alors que la réalisation de la première phase du programme d'accélération de l'aménagement de la RCEA aura pu être effective, dans le planning initialement prévu, grâce à un effort budgétaire exceptionnel dans son ampleur et sa durée, notamment dans une période de fortes contraintes budgétaires, la préparation de la deuxième phase du programme a dû tenir compte des fortes attentes exprimées par les collectivités territoriales en faveur d'une nouvelle accélération des travaux.

La commande ministérielle du 24 mai 2018 a ainsi fixé un nouveau programme d'aménagements pour la phase 2, portant le montant de cette phase à hauteur de 328 M€, en cohérence avec les attentes exprimées par les collectivités, et vous a donné mandat pour engager les discussions sur les modalités de leur contribution au financement de cette nouvelle phase.

La décision ministérielle du 3 juillet 2018 a validé la répartition financière proposée par les collectivités : la contribution de l'État a ainsi été fixée à hauteur de 202 M€ (61,6 % du total de la phase 2) et celle des collectivités à 126 M€ (38,4 %). La convention de cofinancement signée le 17 octobre 2018 est venue entériner les participations de chacune des collectivités.

La présente commande s'inscrit par conséquent dans la continuité des précédentes décisions ministérielles.

2. Avancement du programme

Le tableau suivant présente l'état d'avancement des travaux réalisés au cours de la première phase du programme :

Sections concernées	Linéaire (en km)	Coût plafond (en M€)	Date de mise en service
RN 79, col des Vaux ouest	0,7	3	17/07/2015
RN 70, Paray - Ciry et dénivellation RD 25	5,3	20	22/03/2017
Carrefour RN 70 / RN 80	1,5	12,5	20/09/2017
RN 70, Blanzay - Montchanin	7,7	43	15/12/2018
RN 70, créneau de Gévelard	7	23,5	04/2019
RN 79, Paray - Charolles	8,8	50	Fin 2019
RN 79, Prissé - Charnay	5	20 ¹	Début 2020
RN 79, Col des Vaux Est - La Chapelle du Mont de France ²	4,5	12	Fin 2022
Total	40,5	184	

3. Commande relative à la deuxième phase du programme

Compte tenu du montant total de cette phase, fixé à 328 M€, et de la clé de cofinancement des collectivités, qui avoisine les 40 %, l'État est en mesure d'engager intégralement cette deuxième phase d'ici 2023. La deuxième phase du programme porte ainsi sur la période 2019-2023.

Le tableau suivant présente le programme des travaux qui devront être réalisés au cours de cette nouvelle phase, ainsi que les montants indicatifs de chacune des opérations, en cohérence avec les décisions ministérielles du 24 mai et du 3 juillet 2018 :

¹ Montant auquel s'ajoutent 1,69 M€ intégralement financés par SNCF Réseau afin de réaliser en 2019 les travaux de création d'un chemin d'accès sécurisé à la LGV SEE.

² Première étape à hauteur de 12 M€ des 4,5 km de cette section ; la seconde étape, estimée à 36 M€, sera réalisée en phase 2 du programme, soit un montant total de 48 M€. L'ensemble serait réalisé entre la fin 2019 et la fin 2022.

Sections concernées	Linéaire (km)	Coût (M€)
RN 70 - traversée de Blanzly Echangeur de La Fiolle	3,2	20
RN 70 - traversée de Blanzly Section Blanzly centre - Blanzly ouest		58
RN 70 - traversée de Blanzly aire de Montchanin		2
RN 70 - section Montceau - Gévelard	4,1	31
RN 70 - section Palinges - RD 25	5,5	30
RN 79 - section Brandon - Clermain	5,2	56
RN 79 - section La Fourche - Col des Vaux Est (complément de la section phase 1 Col des Vaux Est - La Chapelle du Mont de France)	9	36
RN 79 - section La Fourche - Col des Vaux		55,5
RN 79 - aire du Charolais		1,5
RN 79 - section Clermain - Sainte-Cécile	3	28
RN 70 - Traversée de Montceau (aménagement prioritaires de sécurité)	-	10
Total phase 2	30	328

Vous veillerez à établir et à communiquer, à la sous-direction de l'aménagement du réseau routier national et à la mission d'appui du réseau routier national, les plans qualité actualisés des opérations (PQO) du programme, définissant les modalités de leur pilotage et comportant, notamment, une analyse des risques propres à celles-ci, ainsi que le schéma d'organisation des contrôles à mettre en place.

Pour la ministre et par délégation,
La directrice des infrastructures de transport



Sandrine CHINZI

Sur ces bases, j'approuve la poursuite de la deuxième phase (2019-2023) du programme d'aménagement de la mise à 2 x 2 voies de la RCEA en Saône-et-Loire et fixe le coût plafond de cette phase à hauteur de 328 M€ courants.

Je vous demande par conséquent d'engager les études de conception détaillée et les procédures préalables à l'engagement des travaux de ces opérations (procédures de dérogation « espèces protégées » et d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, éventuelles acquisitions foncières ...). Les dossiers projet feront l'objet d'une approbation au niveau local après la réalisation d'un contrôle extérieur, de l'audit de sécurité routière et le recueil de l'avis de l'Ingénieur Général des Routes (IGR), conformément aux dispositions de l'instruction gouvernementale du 29 avril 2014, fixant les modalités d'élaboration des opérations d'investissement et de gestion sur le réseau routier national, et son instruction technique modifiée le 8 novembre 2018.

En vertu des possibilités offertes par le 6° de l'article 15 de l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale, vous pourrez déposer des dossiers séparés d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et de dérogation « espèces protégées », en y joignant l'étude d'impact initiale. Dans cette hypothèse, une saisine de l'Autorité environnementale ne sera par conséquent pas nécessaire. Vous voudrez bien communiquer ces dossiers à la sous-direction de l'aménagement du réseau routier national. Un point d'échange avec l'administration centrale sera organisé sur ces dossiers préalablement aux dépôts des demandes d'autorisations.

Pour chacune des opérations de la deuxième phase, les crédits nécessaires à la réalisation des études et travaux vous seront délégués dans le cadre de la programmation annuelle, dans le respect d'un coût plafond global de 328 M€ courants, en fonction de vos demandes et dans les limites imposées par la programmation budgétaire.

Tout dépassement de ce coût plafond fera l'objet d'un point d'arrêt avec le niveau central, sur la base d'une analyse approfondie et argumentée de la DREAL, ainsi que des propositions d'optimisations, en lien avec l'IGR compétent. La poursuite du projet ne pourra intervenir qu'après décision du niveau central valant nouvelle commande.

Copie à : M. le préfet de la Saône-et-Loire
DIT/MARRN/pôle de Lyon
DIT/ARN 3

11.2 - Formulaires CERFA relatifs à la demande de dérogation