

3 Evaluation des incidences et propositions de mesures

3.1 Incidences envisageables pour ce type de projet

Les habitats et espèces potentiellement en interaction avec le projet, et donc pris en compte dans la suite de l'analyse des incidences Natura 2000, ont été identifiés puis décrits sous forme de fiches, dans le chapitre précédent. La présente étape consiste désormais à évaluer dans quelle mesure le projet risque d'impacter ces habitats et espèces, en identifiant les incidences potentielles.

3.1.1 Prise en compte des installations de chantier

Introduction

Le présent chapitre a pour objet de présenter les éléments de la phase chantier pris en compte dans l'évaluation des incidences Natura 2000 au droit de la bande d'EPDUP.

Présentation du contexte

La bande d'EPDUP du projet passe traverse et passe à proximité des sites Natura 2000 suivants :

- FR 2302006 : « Iles et berges de la Seine en Seine Maritime »,
- FR2300124 : « Boucle de la Seine Amont, Coteaux de Saint Adrien »,
- FR 2300126 : « Boucles de la Seine d'Amfreville à Gaillon »,
- FR 2302007 : « Iles et berges de la Seine dans l'Eure »,
- FR 2312003 : « Terrasses alluviales de la Seine ».

Le présent dossier d'incidences a été établi en prenant en compte les effets du projet ainsi que les effets de la phase chantier (installation, pistes d'accès, etc...).

Le présent dossier précise donc les hypothèses retenues pour estimer les incidences de la phase chantier :

- Au niveau de la section courante,
- Au niveau des ouvrages d'art (viaduc sur la voie ferrée et sur la Seine).

Installations de chantier en section courante

Les emprises nécessaires au droit de la section courante et de ses systèmes d'échange (diffuseur, bifurcation), intègrent une surlargeur de 10m par rapport aux entrées en terres. Cette largeur permet de mettre en place :

- En phase chantier : une piste, un éventuel fossé, une clôture provisoire.
- En phase définitive : un éventuel fossé, une clôture définitive,

Les sites d'implantation des bassins de traitement des eaux sont également intégrés, et les emprises retenues à ce stade d'étude, intègrent également les surlargeurs décrites ci-dessus.

A noter qu'à ce stade des études, les rétablissements de communication franchissant l'autoroute (PS, PI), les voies rabattues, et les voies de désenclavement n'ont pas été calées. Cependant, dans ce secteur, les voies devraient être rétablies en place sous les viaducs projetés. Dans les phases ultérieures, les études de ces voies devront être réalisées de manière à s'assurer qu'elles sont en dehors de la localisation d'habitats d'intérêt communautaire.

Installations de chantier au droit du viaduc (sur la voie ferrée et sur la Seine)

Franchissement de la Seine et de l'Eure, entre Le Manoir et Léry

Les installations de chantier envisagées sont situées à l'extérieur des périmètres zones Natura 2000. Elles sont situées à proximité des viaducs et sont accessibles depuis la voirie locale.

Les pistes de chantier pour accéder aux différents appuis sont aussi à l'extérieur des sites Natura 2000.

Les plans correspondants sont joints ci-après.

Franchissement de la Seine et de la voie ferrée entre les Authieux sur le Port Saint Ouen et Oissel

Les installations de chantier envisagées sont situées à l'extérieur des périmètres des ZSC. Elles sont situées à proximité des viaducs et sont accessibles depuis la voirie locale.

Les pistes de chantier pour accéder aux différents appuis ont été, dans la mesure du possible, calées elles aussi à l'extérieur des sites Natura 2000. Lorsque cela n'a pas été possible (accès aux piles du viaduc sur la Seine franchissant le site des « Iles et berges de la Seine en Seine Maritime ») il a été recherché une minimisation des impacts par création d'estacades notamment.

Les plans correspondants sont joints ci-après.

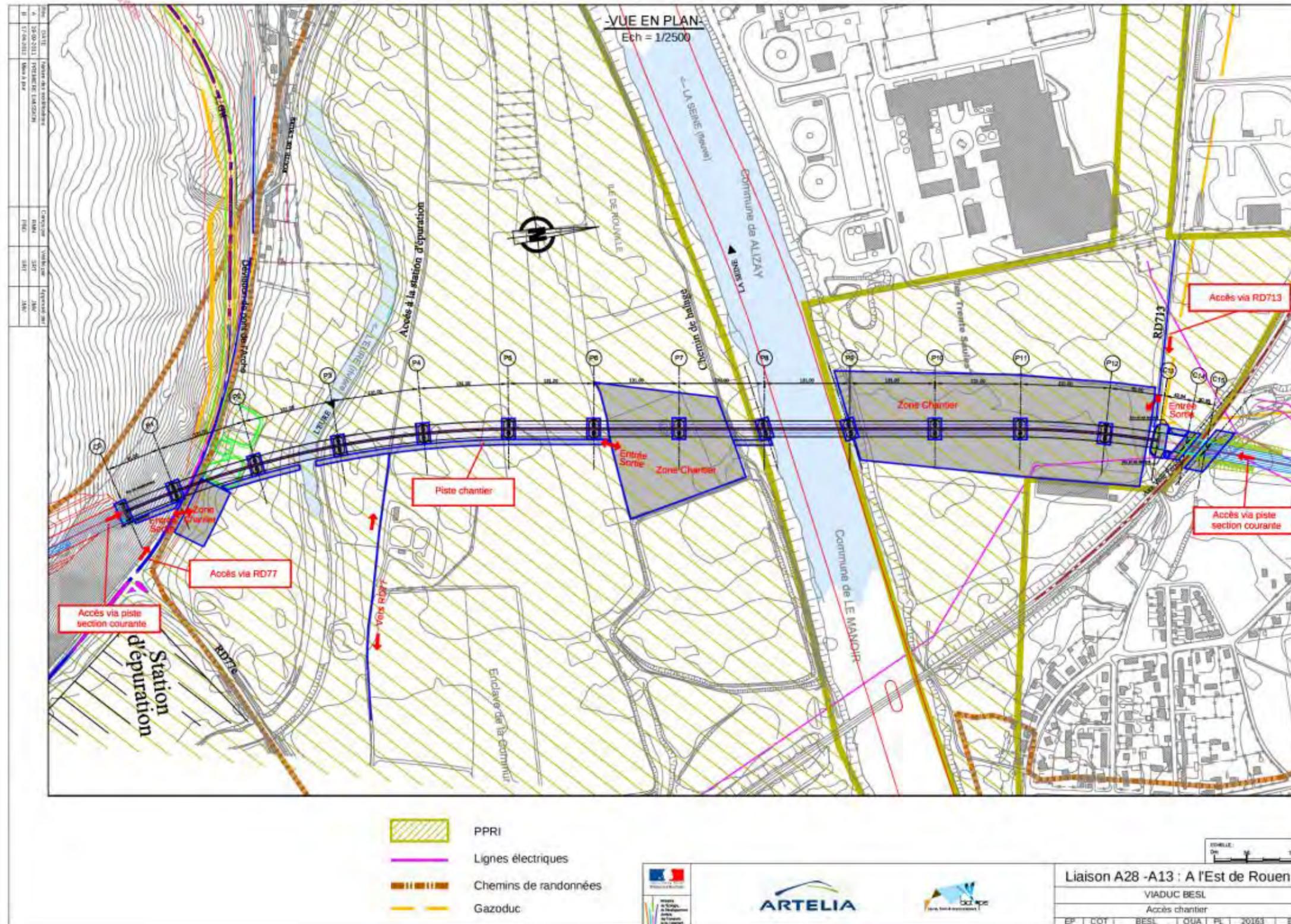


FIGURE 46: LOCALISATION DES ZONES DE CHANTIER AU NIVEAU DU VIADUC SUR LA SEINE ET L'EURE [ARTELIA]

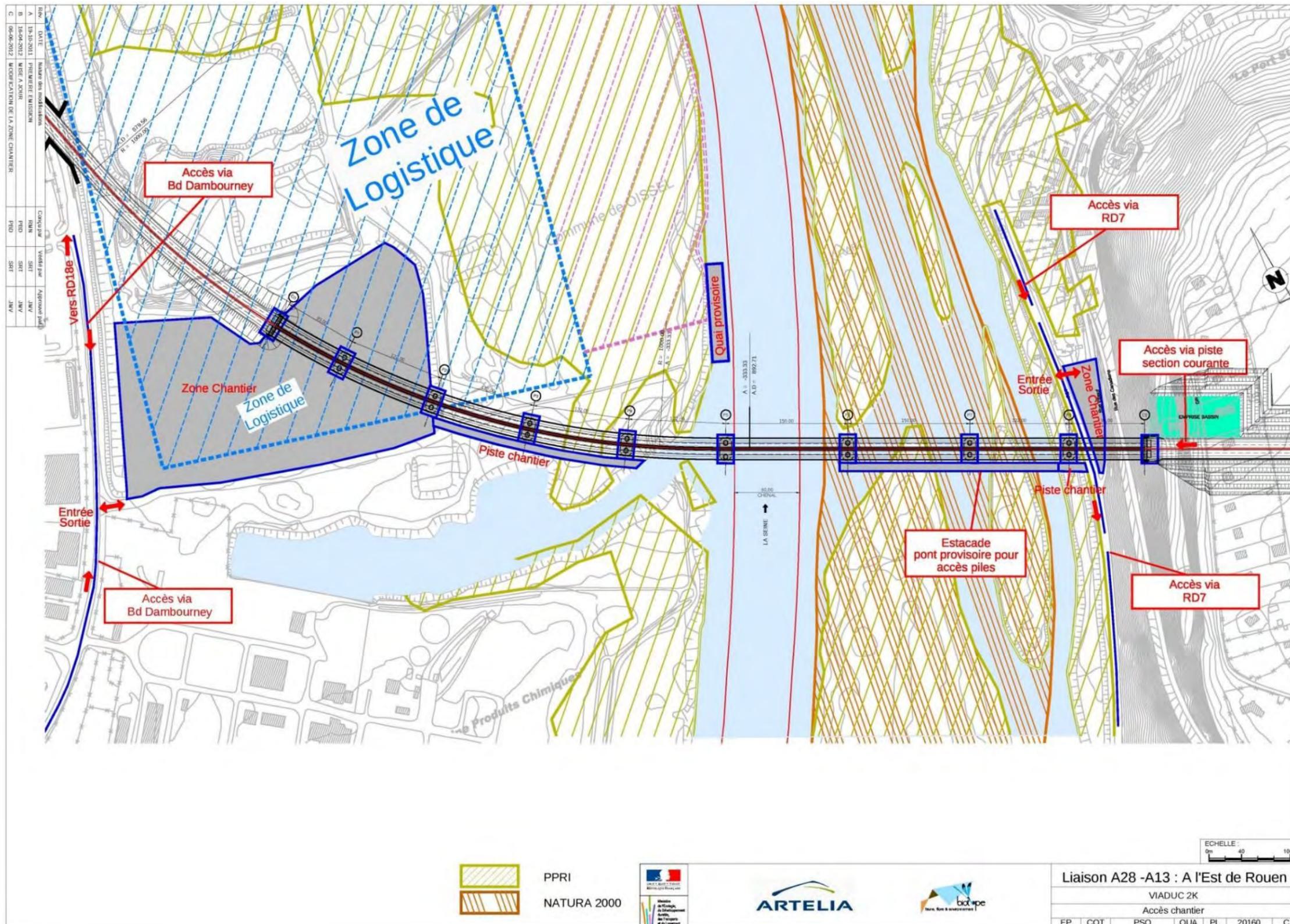


FIGURE 47: LOCALISATION DES ZONES DE CHANTIER AU NIVEAU DU VIADUC SUR LA SEIENE ENTRE LES AUTHIEUX SUR LE PORT SAINT OUEN ET OISSEL [ARTELIA]

3.1.2 Les types d'incidences

Différents types d'incidences sont évalués :

- les incidences temporaires, liées à la phase chantier, sont limitées dans le temps et les effets sont réversibles une fois le chantier terminé ;
- les incidences permanentes, liées à une modification des facteurs physiques et édaphiques liée au chantier et dont les effets sont irréversibles.

Les incidences temporaires et permanentes peuvent elles-mêmes être divisées en deux autres catégories :

- les incidences directes, liées au chantier et touchant directement les habitats, espèces ou habitats d'espèces d'intérêt communautaire au sein du site Natura 2000 (destruction directe) ;
- les incidences indirectes, qui ne résultent pas directement du chantier mais qui ont des conséquences sur les espèces ou les habitats naturels à l'origine de la désignation du site Natura 2000 et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long.

Les incidences potentielles liées à ce type de projet sont multiples :

- incidences portant sur les habitats d'intérêt communautaires : destruction et dégradation des habitats, atteinte à la fonctionnalité écologique des milieux ;
- incidences portant sur les espèces d'intérêt communautaire : perte d'habitats, atteinte à la fonctionnalité des habitats des espèces (perte, dégradation et fragmentation des habitats), dérangements des espèces, risques de destruction d'œufs et de nids en phase chantier, collisions des espèces en phase d'exploitation.

3.1.3 Description des incidences prévisibles

Le tableau ci-après récapitule et détaille l'ensemble des incidences prévisibles dans le cadre de ce projet.

Précisons que ces incidences prévisibles ne tiennent pas compte des mesures d'évitement et de réduction qui seront définies ensuite.

TABLEAU 25: INCIDENCES PREVISIBLES

Incidence	Type d'incidence	Phase		Source de l'incidence	Site Natura 2000 concerné					Habitats et/ou espèces d'intérêt communautaire potentiellement concernés
		Chantier	Exploitation		ZPS « Terrasse alluviales de la Seine »	ZSC « Iles et Berges de la Seine dans l'Eure »	ZSC « Boucles de la Seine d'Amfreville à Gaillon »	ZSC « Iles et Berges de la Seine en Seine Maritime »	ZSC « Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint Adrien »	
Incidences portant sur les habitats d'intérêt communautaire										
Destruction d'habitats d'intérêt communautaire	Directe, permanente	x		- emprise du projet - emprise du chantier : - Circulation des engins - Stockage des matériaux et engins		x		x	x	- Estuaires (1130) - Rivière des étages montagnard à planitiaire avec végétation du <i>Ranunculon fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> (3260) - Mégaphorbiaies eutrophes (6430-4) - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>) (9120) - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*) - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraine des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>) (91F0) - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i> (9130)
Dégradation d'habitats d'intérêt communautaire	Indirecte, temporaire	x		- modification des conditions physiques du fleuve (modification de la dynamique fluviale, de la stabilité des berges, etc.)		x		x		- Estuaire (1130) - Rivière des étages montagnard à planitiaire avec végétation du <i>Ranunculon fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> (3260) - Mégaphorbiaies eutrophes (6430-4)
	Directe, temporaire et/ou probabilité d'occurrence faible	x		- risque de pollution des habitats				x	x	Tous les habitats d'intérêt communautaire localisés au sein de l'emprise du projet et des travaux : - Estuaires (1130) - Rivière des étages montagnard à planitiaire avec végétation du <i>Ranunculon fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> (3260) - Mégaphorbiaies eutrophes (6430-4) - Prairies maigres de fauche de basse altitude (6510) - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>) (9120) - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*) - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraine des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>) (91F0) - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i> (9130)
	Indirecte, temporaire	x		- risque de pollution de l'eau		x		x		- Estuaires (1130) - Rivière des étages montagnard à planitiaire avec végétation du <i>Ranunculon fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> (3260)
	Directe et/ou indirecte, temporaire et/ou permanente	x	x	- risque de pollution de l'air						Tous les habitats et espèces d'intérêt communautaire localisés au sein de la zone d'emprise du chantier et du projet, ou à proximité.
	Directe, temporaire et/ou			x	- risque de pollution liée à l'exploitation et l'entretien de la voirie					

Incidence	Type d'incidence permanente	Phase		Source de l'incidence	Site Natura 2000 concerné					Habitats et/ou espèces d'intérêt communautaire potentiellement concernés
										<ul style="list-style-type: none"> - Mégaphorbiaies eutropes (6430-4) - Prairies maigres de fauche de basse altitude (6510) - Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>) (9120) - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*) Habitats sensibles à la qualité de l'eau : <ul style="list-style-type: none"> - Rivière des étages montagnard à planitiaire avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> (3260) - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i>, riveraine des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>) (91F0) - Hêtraies de l'<i>Asperulo-Fagetum</i> (9130)
	Indirecte, temporaire	x		- risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes						Tous les habitats d'intérêt communautaire localisés au sein de la zone d'emprise du chantier et du projet.
Altération de la fonctionnalité écologique d'habitats d'intérêt communautaire	Indirecte, permanente	x		- emprise du projet et du chantier		x				- Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*)

Incidences portant sur les espèces d'intérêt communautaire

Atteinte à la fonctionnalité écologique des habitats d'espèces	Indirecte, permanente	x		<ul style="list-style-type: none"> - perte d'habitats d'espèces - dégradation d'habitats d'espèces - fragmentation d'habitats d'espèces 	x		x		x	<ul style="list-style-type: none"> - Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>) - Ecaille chinée (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) - Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) - Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)
Dérangement d'espèces	Directe, temporaire	x		<ul style="list-style-type: none"> - éclairage du chantier - travaux (dérangement sonore) 	x		x		x	<ul style="list-style-type: none"> - Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>) - Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>)
	Directe, permanente		x	<ul style="list-style-type: none"> - éclairage de la voirie - exploitation de la voirie par les véhicules (dérangement visuel et sonore) 	x		x		x	<ul style="list-style-type: none"> - Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) - Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumquinum</i>) - Martin pêcheur (<i>Alcedo atthis</i>)
Risque de destruction d'individus / œufs / nids	Directe, temporaire et/ou permanente	x	x	<ul style="list-style-type: none"> - risque de destruction des œufs et nids au sein des emprises des travaux et du projet - risque de collisions entre les espèces et les véhicules 	x		x		x	<ul style="list-style-type: none"> - Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>) - Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>) - Busard Saint Martin (<i>Circus cyaneus</i>) - Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>) - Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>) - Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)

Incidences potentielles portant sur les habitats d'intérêt communautaire

Destruction d'habitats

Site(s) Natura 2000 concernés par cette incidence potentielle : « Iles et Berges de la Seine en Seine » et « Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint Adrien », « Iles et Berges de la Seine dans l'Eure ».

La mise en place de la section courante et du viaduc, entraînera une destruction directe des habitats naturels au sein des emprises de l'aménagement. De plus, la circulation des engins de chantier, le déplacement à pied des équipes, le stockage des engins et des matériaux nécessaires au chantier sont susceptibles de détruire les habitats naturels localisés au sein de l'aire d'emprise des travaux et du projet.

Sept habitats d'intérêt communautaire sont susceptibles de subir cette incidence. Ils sont regroupés dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 26: HABITATS RISQUANT UNE DESTRUCTION

Code Natura 2000	Habitat	Etat de conservation sur les ZSC respectives	Enjeux	Surface risquant d'être impactée (=détruite) au sein de la ZSC	Surface totale de l'habitat sur la ZSC	% de surface de l'habitat risquant d'être détruite sur la ZSC	Surface risquant d'être impactée (=détruite) hors de la ZSC
ZSC Iles et Berges de la Seine en Seine Maritime							
1130	Estuaire	Inconnu	Fort	0,014 ha	27,42 ha	0,15%	-
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculus fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	Bon	Moyen	0,3ha	27,83 ha	1,1%	-
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	Mauvais	Moyen à fort	0,018 ha	19,88	0,09%	-
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	Moyen à mauvais	Fort	0,008 ha	36,12 ha	0,02%	0,03 ha
91F0	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	Moyen	Fort	-	26,05 ha	-	0,0003 ha
ZSC Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint Adrien							
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	Inconnu	Moyen à fort	-	108,79 ha	-	31,5 ha
ZSC Iles et Berges de la Seine dans l'Eure							
3260	Rivière des étages montagnard à planitiaire avec végétation du <i>Ranunculus fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	Bon	Moyen	-	0,12 ha	-	0,08 ha
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	Moyen à mauvais	Fort	-	27,89 ha	-	0,04 ha
ZSC Boucles de la Seine d'Amfreville à Gaillon							
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>) (9120)	Bon	Moyen à fort	-	11 ha	-	54 ha

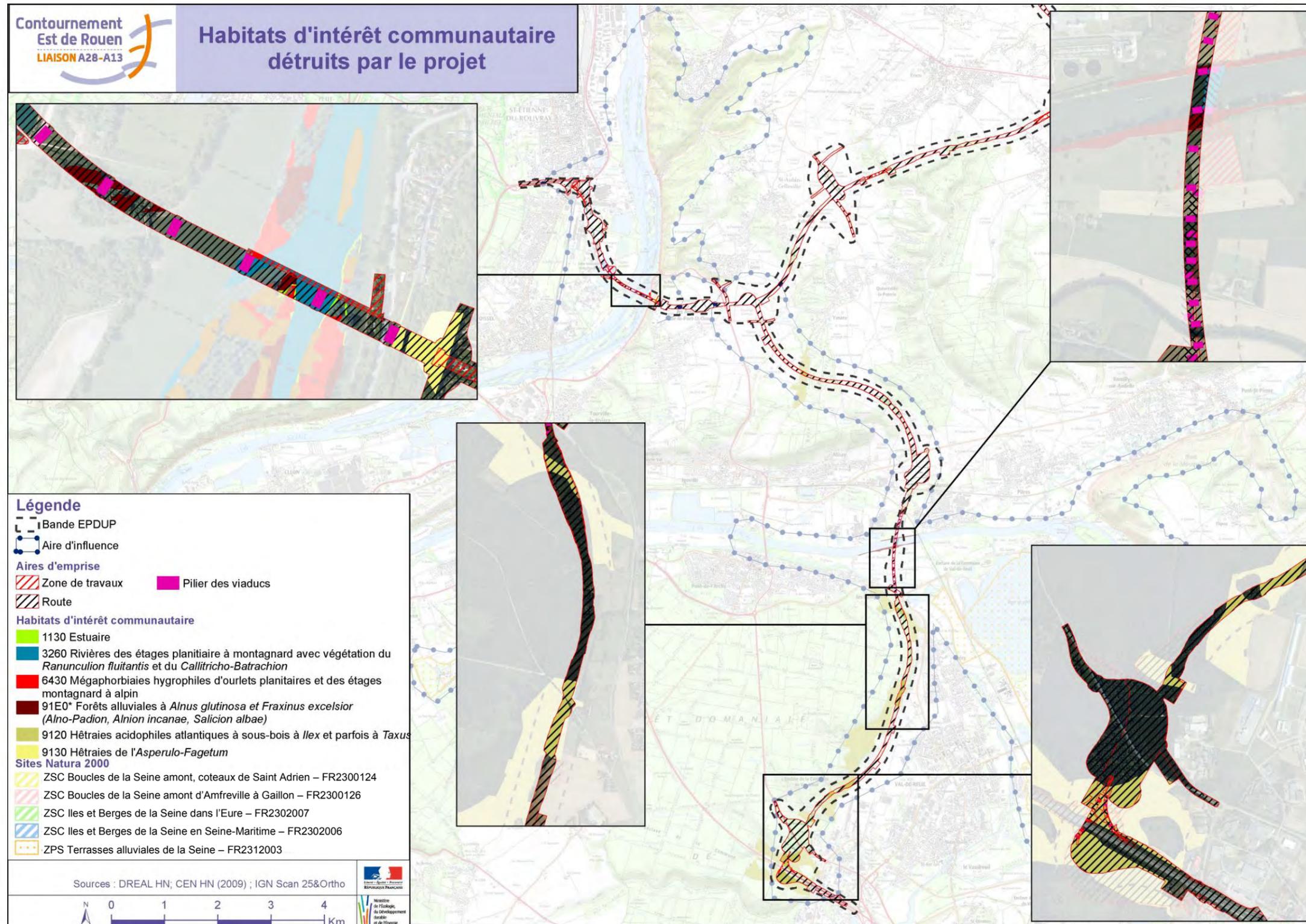


FIGURE 48: HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE DÉTRUITS PAR LE PROJET

Dégradation des habitats

Site(s) Natura 2000 concernés par cette incidence potentielle : « Iles et Berges de la Seine dans l'Eure » FR2302007, « Iles et Berges de la Seine en Seine Maritime » et « Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint Adrien ».

L'ensemble des risques de dégradation des habitats (et qui seront détaillés dans ce chapitre) sont les suivants :

- Modification des conditions physiques du fleuve ;
- Risque de pollution des habitats ;
- Risque de pollution de l'eau ;
- Risque de pollution de l'air ;
- Risque de pollution liée à l'exploitation et l'entretien de la voirie ;
- Risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes.

Les habitats potentiellement concernés par cette incidence sont localisés au sein de l'aire d'influence (pour rappel, l'aire d'influence correspond à l'ensemble de la zone susceptible d'être affectée par le projet soit directement soit indirectement).

- Modification des conditions physiques

Les travaux effectués lors du chantier, notamment les travaux à proximité des berges ou la mise en place de piles dans le lit de la Seine, peuvent potentiellement entraîner des modifications des conditions physiques, telles que la dynamique fluviale, la stabilité des berges, etc. Celles-ci peuvent avoir des conséquences négatives sur les habitats naturels localisés à proximité ou un peu plus éloignés. Certains habitats localisés au sein de l'aire d'influence sont sensibles aux modifications hydrauliques modifiant les forces de courant et le fonctionnement hydrologique.

→ Incidence indirecte, temporaire

Compte tenu de la problématique hydraulique et de ses enjeux, en particulier au droit du franchissement de la Seine, des études hydrauliques ont été menées dans le cadre des études préalables par Artelia. La figure ci-après illustre ainsi les impacts sur l'évolution des niveaux d'eau de la Seine, en période de crue (la crue de référence étant celle de 1910, une crue souvent qualifiée de centennale et qui a provoqué le plus grand débordement de la Seine jusqu'à présent), suite aux travaux et à l'implantation des piles du viaduc dans le lit de la Seine. Elle montre qu'il n'y

a pas d'impact sur les niveaux d'eau en aval du viaduc, mais que le niveau d'eau peut monter de 0 à 1 cm en amont du viaduc, en période de crue, excepté à proximité immédiate des piles, où l'augmentation est plus importante (environ 20 cm), mais très localisée. Cependant, le marnage moyen de la Seine (différence de hauteur d'eau entre le niveau de la pleine mer et celui de la basse mer) au niveau de ce viaduc varie de 2 à 2,50 mètres selon les coefficients des marées, et la montée du niveau d'eau suite à l'implantation des piles ne sera donc pas significative, d'autant plus qu'en dehors d'une période de crue, cette augmentation sera plus faible.

La figure suivante illustre l'évolution du marnage moyen de la Seine selon le coefficient de marées :

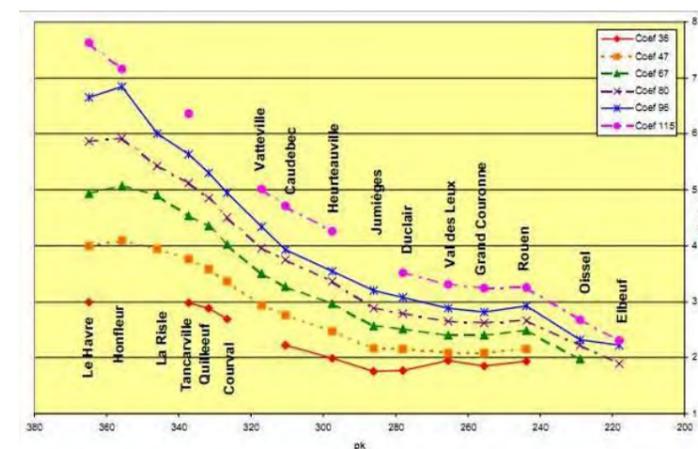


FIGURE 49: MARNAGE DE LA SEINE EN FONCTION DES COEFFICIENTS DE MARÉES POUR UN DÉBIT DE 250 M3/S

Source : CG76, 2009. - Étude d'aménagement et de gestion durable de la Seine aval entre le barrage de Poses et le pont de Tancarville. Phase 1 : état des lieux et diagnostic. Egis eau - Egis Aménagement - Biotopie.

Dans le cadre de cette étude, trois habitats d'intérêt communautaire peuvent potentiellement subir ce type d'incidence :

- Estuaires (1130), localisés de manière fragmentaire sur l'île Grard, l'île Maugendre et l'île Merdray, et en rive gauche de l'île Bras Fallais et de l'île Léry. Cet habitat est sensible au maintien de la dynamique naturelle fluviale et estuarienne, à la qualité des eaux, et à toute artificialisation et modification des berges.
- Mégaphorbiaies (6430-4), localisées sur l'île Grard, l'île Maugendre, l'île Merdray et l'île Bras Fallais, îles localisées sur la Seine en aval du projet. Cet habitat est également localisé sur les rives de Seine au niveau de la commune Pont

de l'Arche. Les mégaphorbiaies sont sensibles aux travaux hydrauliques modifiant le fonctionnement hydrologique, ainsi qu'à l'enrochement des berges et l'apport de matériaux extérieurs.

- Rivière des étages montagnard à planitiaire avec végétation du *Ranunculon fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (3260), localisé entre l'île Grard et l'île Saint Yon et en rive gauche de l'île Maugendre. Une portion de plus faible surface est localisée en rive gauche de l'île Merdray. Cet habitat est également localisé dans le chenal de la Seine et de l'Eure sous les viaducs et en aval des travaux. Cet habitat est sensible à la qualité des eaux et aux modifications hydrauliques modifiant les forces de courant.

Toutefois, compte tenu de la hauteur moyenne du marnage dans la Seine en amont de Rouen, cette augmentation du niveau d'eau suite à l'implantation des piles dans le lit de la Seine risque d'être non significative, et les probabilités d'occurrence d'une modification des conditions physiques du fleuve sont faibles.

TABLEAU 27: HABITATS RISQUANT UNE DÉGRADATION POTENTIELLE DE TYPE MODIFICATION DES CONDITIONS PHYSIQUES DU FLEUVE

Code Natura 2000	Habitat	Surface risquant d'être dégradée au sein de la ZSC	Surface totale de l'habitat sur la ZSC	% de surface de l'habitat risquant d'être dégradée sur la ZSC	Surface risquant d'être dégradée hors de la ZSC
ZSC Iles et Berges de la Seine en Seine Maritime					
1130	Estuaire	11,24 ha	27,42 ha	41%	-
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	10,94 ha	27,83 ha	39%	-
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	9,84 ha	19,88 ha	50%	-
ZSC Iles et Berges de la Seine dans l'Eure					
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	-	0,12 ha	-	8,6 ha
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	0,75 ha	35,94 ha	2%	-

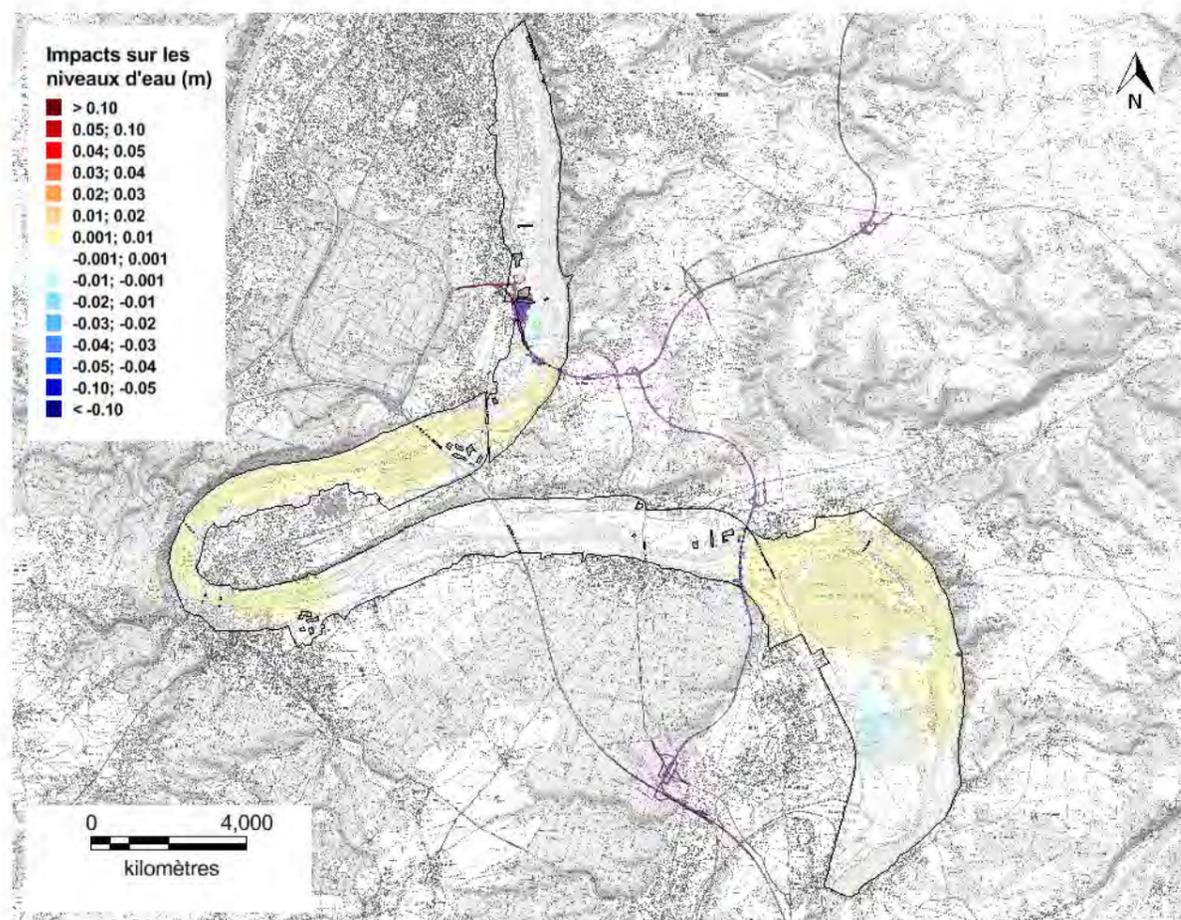


FIGURE 50: IMPACTS SUR LES NIVEAUX D'EAU DE LA SEINE EN PÉRIODE DE CRUE SUITE AUX TRAVAUX DANS LE CADRE DU PROJET DE LIAISON A13-A28 [ARTELIA]

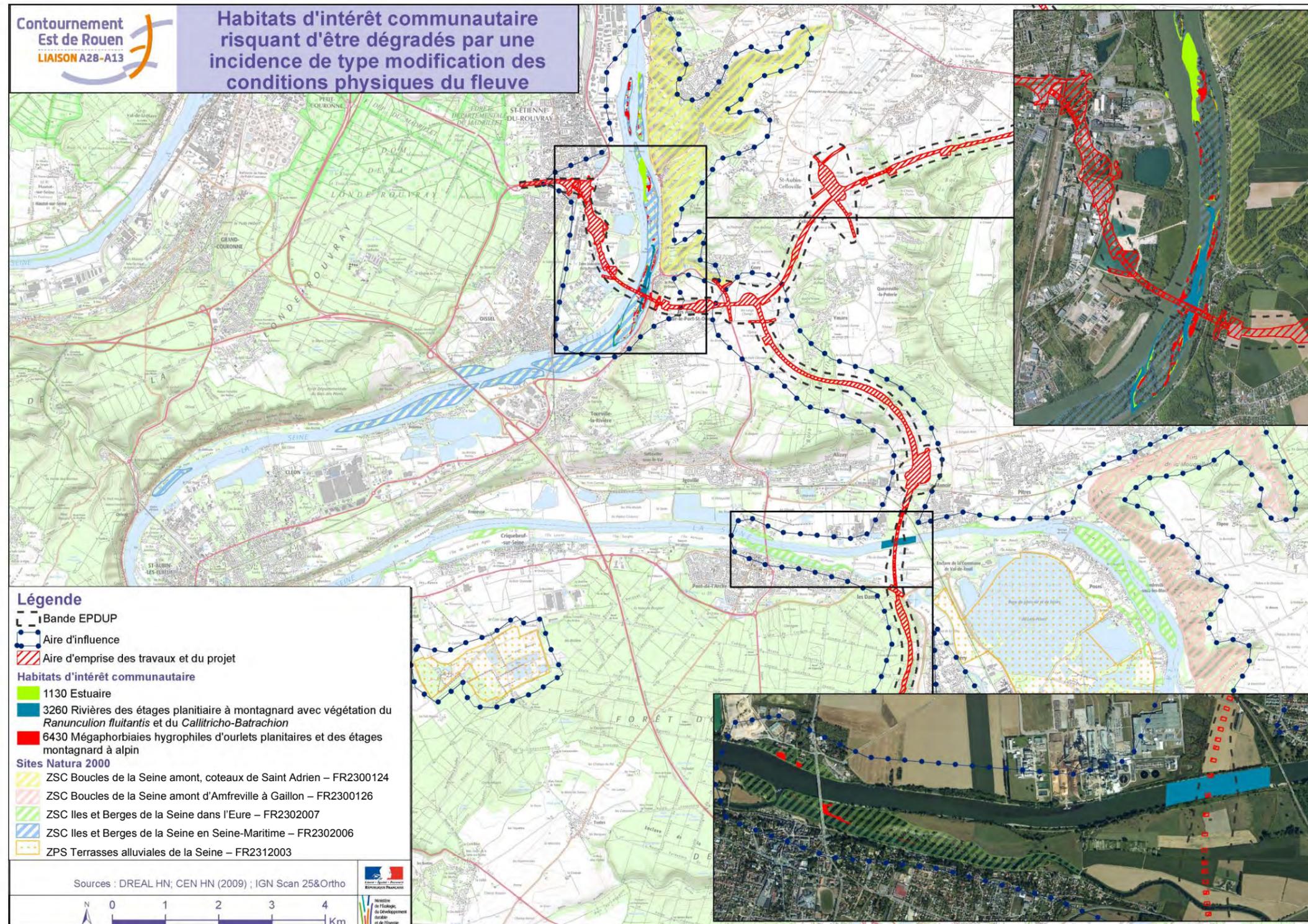


FIGURE 51: HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE RISQUANT D'ÊTRE DÉGRADÉS PAR UNE INCIDENCE DE TYPE MODIFICATION DES CONDITIONS PHYSIQUES DU FLEUVE

▪ Risque de pollution des habitats

En phase chantier, les travaux peuvent être la source de pollutions accidentelles directes comme le relargage d'hydrocarbures ou d'huiles utilisés par les engins de chantier (ravitaillement des engins, stockage, fuites de circuits hydrauliques, etc.). Les habitats d'intérêt communautaire situés au sein de l'emprise des travaux et du projet, ou à proximité, sont directement concernés par ces risques de pollutions potentielles.

→ Incidence directe, temporaire et/ou probabilité d'occurrence faible.

▪ Risque de pollution de l'eau

Les travaux effectués sur les berges ou îles de la Seine, ou à proximité des berges, peuvent entraîner une modification de la qualité de l'eau de ce fleuve. En effet, l'utilisation des engins de chantier à proximité des berges, le ruissellement de l'eau sur les zones de chantier, ou bien le ruissellement de pollutions accidentelles risque de modifier la qualité de l'eau et de la polluer. Or certains habitats d'intérêt communautaires sont sensibles à la qualité de l'eau. De telles modifications pourraient avoir des incidences sur ces habitats, qu'ils soient ou non localisés à proximité de la zone de chantier (les habitats localisés au sein de l'aire d'influence peuvent potentiellement être concernés).

→ Incidence indirecte, temporaire.

Dans le cadre de cette étude, les habitats d'intérêt communautaire pouvant potentiellement subir ce type d'incidences sont les suivants :

- Estuaires (1130) : habitats localisés de manière fragmentaire sur l'île Grard, l'île Maugendre et l'île Merdray, et en rive gauche de l'île Bras Fallais et de l'île Léry.
- Rivière des étages montagnard à planitiaire avec végétation du *Ranunculus fluitans* et du *Callitriche-Batrachion* (3260), localisés localisés entre l'île Grard et l'île Saint Yon et en rive gauche de l'île Maugendre, ainsi que dans le chenal de la Seine et de l'Eure.

TABLEAU 28: HABITATS RISQUANT UNE DÉGRADATION POTENTIELLE DE TYPE POLLUTION DE L'EAU

Code Natura 2000	Habitat	Surface dégradée au sein de la ZSC*	Surface totale de l'habitat sur la ZSC	% de surface de l'habitat dégradée sur la ZSC	Surface détruite hors de la ZSC
ZSC Iles et Berges de la Seine en Seine Maritime					
1130	Estuaire	11,24 ha	27,42 ha	41%	-
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculus fluitans</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	10,94 ha	27,83 ha	39%	-

* Les surfaces dégradées au sein de la ZSC correspondent aux habitats situés sur la ZSC, au sein de l'aire d'influence, en aval du projet, et donc susceptibles d'être concernées par une pollution de l'eau.

- Risque de pollution de l'air
Les travaux risquent d'engendrer une pollution de l'air, notamment par l'émission de poussières lors des déplacements des véhicules sur les pistes, ou lors des travaux en eux-mêmes. En phase exploitation, les rejets de gaz des véhicules, l'émission de particules, etc., risquent également d'être à l'origine de la pollution de l'air. La circulation automobile et les infrastructures routières constituent notamment des sources d'éléments traces métalliques (ETM), même si cette pollution ne représente qu'une fraction de la pollution chronique provenant des véhicules en circulation et des usures de l'équipement des routes. Parmi ces ETM, on trouve notamment du plomb (provenance : carburant, anti-détonnant), du cadmium, du zinc, du manganèse, du chrome et du cuivre (provenance : stabilisant des caoutchoucs pour les pneumatiques ; pièces d'usures des véhicules, freins ; équipement de protection tels que les glissières, clôtures, usures de la chaussée).

Les ETM sont transportés sous forme particulaire (diamètre > 100 µm) associée aux aérosols (diamètre < 100 µm). Ces "poussières", générées par les véhicules et par l'infrastructure, sont dispersées par voie atmosphérique : une fraction (10 %) reste sur la chaussée et 90 % sont dispersés par voie aérienne. Les ETM retombent plus ou moins rapidement au sol sous l'effet de la gravité. Ils participent alors à la pollution atmosphérique de proximité (< 500m) de type chronique. La pollution atmosphérique de proximité par les ETM est un sujet de préoccupation récent, les travaux sur les facteurs d'émission et de dispersion sont peu nombreux ou peu diffusés.

Cette pollution de l'air impactera indirectement les habitats et espèces présents à proximité du projet et de la zone de chantier.

L'absence d'habitats très sensibles à proximité (type milieux ouverts calcicoles) permet de relativiser cet impact.
→ Incidence directe et/ou indirecte, temporaire et/ou permanente

- Risque de pollution liée à l'exploitation et à l'entretien de la voirie

L'exploitation et l'entretien de la voirie peuvent être la source de trois types de pollutions :

- Pollution chronique, liée au lessivage de la plate-forme routière lors d'épisodes pluvieux. Elle concerne donc les hydrocarbures, les métaux lourds, les huiles et autres composés issus de la circulation automobile (voir paragraphe ci-dessus pour les détails) ;

- Pollution accidentelle, imprévisible, peut avoir de très graves conséquences sur les milieux. Les impacts sont très difficiles à évaluer car ils dépendent de la nature du polluant, des quantités déversées, de la proximité du lieu d'accident et des possibilités de traitements avant qu'elle n'atteigne le milieu naturel.
- Pollution saisonnière : issue du salage des routes en hiver et de l'utilisation de produits phytosanitaires.

Ces pollutions peuvent directement impacter les habitats d'intérêt communautaire localisés à proximité de la zone de projet.

De plus, si ces pollutions atteignaient l'eau de la Seine, des habitats sensibles à la qualité de l'eau, situés en aval, pourraient se dégrader.

→ Incidence directe, temporaire et/ou permanente.

- Risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes

Des espèces exotiques envahissantes sont localisées au sein de l'aire d'emprise des travaux et du projet. Sont notamment présentes les espèces suivantes :

- Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle);
- Buddleia de David (*Buddleja davidii* Franch.);
- Conyze du Canada (*Conyza canadensis* (L.) Cronq.);
- Elodée du Canada (*Elodea canadensis* Michaux);
- Renouée du Japon (*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decreane);
- Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia* L.);
- Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens* DC.).

Les milieux au sein desquels se développent ces espèces sont précisés dans le tableau ci-après :

TABLEAU 29: ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES PRÉSENTES SUR LES SITES ET LEURS CARACTÉRISTIQUES

Espèce	Statut d'espèce (d'après le référentiel du CBN, 2005)*	Milieux colonisés par l'espèce
Buddleia de David	A	Terrains secs, friches, talus, bâtiments en ruines, abords des voies ferrées et des autoroutes, berges de rivières, plages de graviers, zones abandonnées de gravières.
Renouée du Japon	A	Zones alluviales et les rives de cours d'eau où la bonne alimentation en eau et la richesse du substrat en éléments nutritifs leur permettent d'avoir une croissance et une compétitivité optimale, conduisant à des peuplements monospécifiques étendus. Cette espèce colonise également les milieux rudéralisés comme des talus et des bords de route, ou des terrains abandonnés.
Robinier faux-acacia	A	Pineraies et forêts mélangées, mais également terrains secs et bien aérés comme des remblais de voies ferrées, talus, terrils, terrains vagues et friches.
Ailante glanduleux	A	Anciennes friches, voies ferroviaires, bords de route mais également trouées et ou ripisylves.
Elodée du Canada	A	Milieux aquatiques variés, à eau stagnante ou courante.
Sénéçon du Cap	A	Milieux rudéralisés (bords de voies ferrées, talus de route) et les cultures, mais également friches et jachères, ainsi que dans les pâturages.

* A : Taxon à caractère invasif avéré

P : Taxon à caractère invasif potentiel

Les travaux sont susceptibles d'introduire de nouvelles espèces exotiques envahissantes, ou de favoriser la prolifération d'espèces déjà présentes (cf. liste ci-avant). Une attention particulière à ces espèces devra être accordée lors des travaux.

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des habitats d'intérêt communautaire risquant une incidence de type dégradation. Ces habitats sont situés au sein de l'aire d'influence et peuvent potentiellement subir une dégradation. Le caractère significatif de l'incidence ne sera évalué qu'après intégration des mesures d'atténuation, qui seront présentées au chapitre suivant.

TABLEAU 30: HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE RISQUANT POTENTIELLEMENT DE SUBIR UNE INCIDENCE DE TYPE DÉGRADATION

Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat	Type de dégradation	Probabilité d'occurrence du type de dégradation*	Commentaires
Habitats côtiers et végétation halophytique				
1130	Estuaires	Risque de modification des conditions physiques du fleuve	Faible	Il est difficile d'évaluer les surfaces potentiellement impactables par des incidences de type dégradation. En effet, la plupart de ces dégradations (notamment les pollutions) sont difficilement prévisibles, et leur étendue peut varier selon la nature de la pollution. Toutefois, cet habitat est notamment sensible aux risques de modifications physiques du fleuve et aux pollutions de l'eau, et 41% de la surface totale de cet habitat sur la ZSC peut potentiellement subir ce type d'incidence. Néanmoins, compte tenu de la hauteur du marnage moyen de la Seine, cette incidence est évaluée comme faible.
		Risque de pollution des habitats	Faible	
		Risque de pollution de l'eau	Moyenne	
		Risque de pollution liée à l'exploitation et l'entretien de la voirie	Faible	
		Risque de prolifération d'espèces exotiques envahissantes	Moyenne	
Habitats d'eau douce				
3260	Rivière des étages montagnard à planitiaire avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	Risque de modification physique du fleuve	Faible	Il est difficile d'évaluer les surfaces potentiellement impactables par des incidences de type dégradation. En effet, la plupart de ces dégradations (notamment les pollutions) sont difficilement prévisibles, et leur étendue peut varier selon la nature de la pollution. Néanmoins, cet habitat est notamment sensible aux risques de modifications physiques du fleuve et aux pollutions de l'eau, et 39% de la surface totale de cet habitat sur la ZSC peut potentiellement subir ce type d'incidence. Néanmoins, compte tenu de la hauteur du marnage moyen de la Seine, cette incidence est évaluée comme faible.
		Risque de pollution des habitats	Faible	
		Risque de pollution de l'eau	Moyenne	
		Risque de pollution liée à l'exploitation et l'entretien de la voirie	Faible	
Formations herbeuses naturelles et semi-naturelles				
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	Risque de pollution des habitats	Faible	Il est difficile d'évaluer les surfaces potentiellement impactables par des incidences de type dégradation. En effet, la plupart de ces dégradations (notamment les pollutions) sont difficilement prévisibles, et leur étendue peut varier selon la nature de la pollution. Toutefois, cet habitat est notamment sensible aux risques de modifications physiques du fleuve et 50% de la surface totale de cet habitat sur la ZSC peut potentiellement subir ce type d'incidence. Cet incidence est à relativiser dans le sens où cet habitat subit déjà un marnage permanent (et donc un assèchement quotidien).
		Risque de modification des conditions physiques du fleuve	Moyenne	
		Risque de prolifération d'espèces exotiques envahissantes	Moyenne	
		Risque de pollution de l'air	Moyenne	
		Risque de pollution liée à l'exploitation et l'entretien de la voirie	Faible	

Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat	Type de dégradation	Probabilité d'occurrence du type de dégradation*	Commentaires
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude	Risque de pollution des habitats	Faible	Cet habitat peut potentiellement subir des incidences de type dégradation par les pollutions. Toutefois, compte tenu de la localisation de l'habitat concerné, qui est situé à proximité de l'aire d'emprise des travaux et du projet et hors des sites Natura 2000, cette incidence est évaluée comme faible.
		Risque de pollution de l'air	Moyenne	
		Risque de pollution liée à l'exploitation et l'entretien de la voirie	Faible	
Forêts				
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	Risque de pollution des habitats	Faible	Il est difficile d'évaluer les surfaces potentiellement impactables par des incidences de type dégradation. En effet, la plupart de ces dégradations (notamment les pollutions) sont difficilement prévisibles, et leur étendue peut varier selon la nature de la pollution, d'autant que les habitats forestiers sont globalement peu sensibles aux pollutions. Compte tenu de la localisation de cet habitat hors des ZSC, l'intensité de cette incidence est évaluée comme faible.
		Risque de pollution de l'air	Moyenne	
		Risque de pollution liée à l'exploitation et l'entretien de la voirie	Faible	
		Risque de prolifération d'espèces exotiques envahissantes	Moyenne	
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	Risque de pollution des habitats	Faible	Il est difficile d'évaluer les surfaces potentiellement impactables par des incidences de type dégradation. En effet, la plupart de ces dégradations (notamment les pollutions) sont difficilement prévisibles, et leur étendue peut varier selon la nature de la pollution. L'intensité de cette incidence est évaluée comme faible, notamment eu égard à la distance qui sépare le projet de cet habitat.
		Risque de pollution liée à l'exploitation et l'entretien de la voirie	Faible	
		Risque de prolifération d'espèces exotiques envahissantes	Moyenne	
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	Risque de pollution des habitats	Faible	Il est difficile d'évaluer les surfaces potentiellement impactables par des incidences de type dégradation. En effet, la plupart de ces dégradations (notamment les pollutions) sont difficilement prévisibles, et leur étendue peut varier selon la nature de la pollution. L'intensité de cette incidence est évaluée comme faible, d'autant que l'incidence en aval et en amont du viaduc seront négligeables sur l'évolution des niveaux et donc sur l'érosion de cet habitat pouvant en être la conséquence.
		Risque de pollution de l'air	Moyenne	
		Risque de pollution liée à l'exploitation et l'entretien de la voirie	Faible	
		Risque de prolifération d'espèces exotiques envahissantes	Moyenne	
91F0	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)	Risque de pollution des habitats	Faible	Il est difficile d'évaluer les surfaces potentiellement impactables par des incidences de type dégradation. En effet, la plupart de ces dégradations (notamment les pollutions) sont difficilement prévisibles, et leur étendue peut varier selon la nature de la pollution. L'intensité de cette incidence est évaluée comme faible, d'autant que l'incidence en aval et en amont du viaduc seront négligeables sur l'évolution des niveaux et donc sur l'érosion de cet habitat pouvant en être la conséquence.
		Risque de pollution liée à l'exploitation et l'entretien de la voirie	Faible	
		Risque de prolifération d'espèces exotiques envahissantes	Moyenne	

* La probabilité d'occurrence du type de dégradation pour chacun des habitats concernés a été évaluée à dire d'expert, en fonction de la sensibilité de chacun des habitats à chaque type de dégradation.

Atteinte à la fonctionnalité écologique des habitats

La destruction de certains habitats peut amener à une altération de la fonctionnalité écologique. Cette problématique concerne spécifiquement les habitats relictuels, en particulier les forêts alluviales au regard des habitats caractéristiques présents au sein du site Natura 2000. Chaque portion d'habitat peut ainsi contribuer à créer une continuité d'habitat, et ainsi permettre des brassages génétiques entre habitats plus éloignés. La destruction de cette continuité engendrerait une altération des brassages génétiques, et donc une altération de la fonctionnalité des habitats.

Compte tenu de la problématique liée à ces milieux relictuels et qui présentent de forts enjeux, une analyse a été menée pour étudier les continuités de ces habitats et les incidences potentielles du projet sur leur fonctionnalité.

Les saulaies alluviales (91E0*) sont concernées par cette incidence. Elles sont prioritaires au sens de la directive Habitats Faune Flore et leur conservation fait partie des objectifs de conservation principaux des sites Natura 2000 qui les abritent. La destruction de saulaies causées par le projet peut potentiellement porter atteinte à la fonctionnalité écologique de cet habitat, qui s'agence en forme de chapelet de sites de taille réduite le long de la Seine (ponctuellement au droit des îles et sous forme linéaire au niveau des berges). Toutefois, la surface impactée (moins de 0,5 ha) de ce type de milieu sera infime (par rapport aux surfaces de cet habitat localement, 64 ha sur les sites Natura 2000 Iles et Berges de la Seine en Seine Maritime et Iles et Berges de la Seine dans l'Eure) et ne remettra pas en cause la continuité de cet habitat localement. Par ailleurs, le réseau linéaire de saulaies alluviales ne sera pas affecté puisque la traversée de la Seine est prévue via un viaduc, ce qui limite de fait la fragmentation physique de cette continuité écologique prenant place le long de la Seine.

Les autres habitats d'intérêt communautaire (autres que les forêts alluviales, relictuelles à l'échelle de la vallée de la Seine), ne sont pas spécifiquement concernés par cette incidence. En effet, les surfaces détruites et/ou dégradées par le projet au sein et en dehors des ZSC ne remettront pas en cause la fonctionnalité de ces habitats.

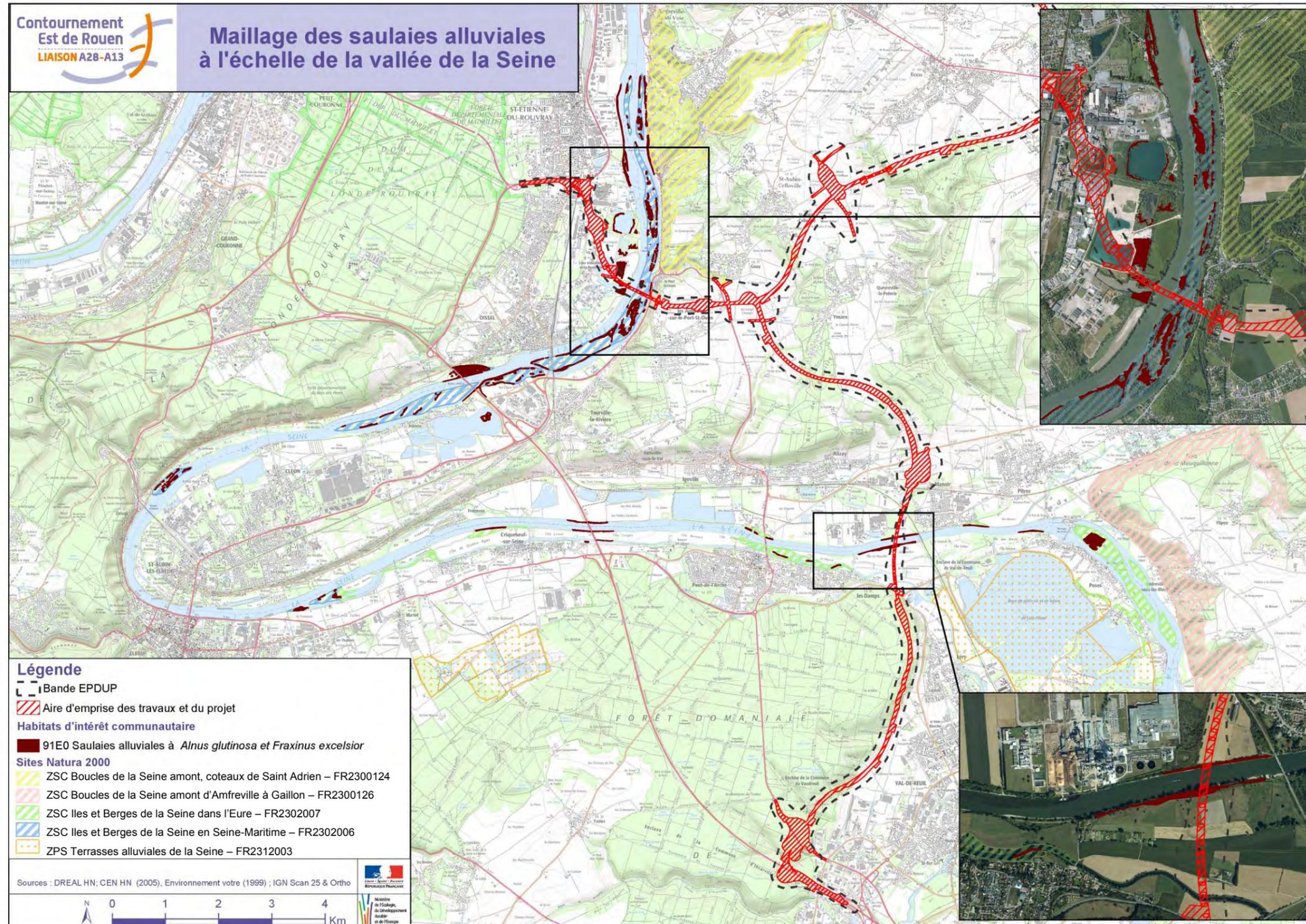


FIGURE 52: MAILLAGE DES SAULAIES ALLUVIALES À L'ÉCHELLE DE LA VALLÉE DE LA SEINE

Incidences potentielles sur les espèces d'intérêt communautaire

Atteinte à la fonctionnalité écologique des habitats d'espèces

Site(s) Natura 2000 concerné(s) par cette incidence potentielle : « Terrasses alluviales de la Seine » FR2312003, « Boucles de la Seine d'Amfreville à Gaillon » FR2300126.

Le projet peut porter atteinte à la fonctionnalité écologique des habitats d'espèces de différentes manières :

- en causant une perte d'habitats liée aux emprises directes du projet (perte de zones d'alimentation, de repos et de transit pour les espèces, et perte de zones de nidification, en particulier pour les oiseaux) ;
- en causant une dégradation des habitats d'espèces (zones d'alimentation, de repos, de transit et de nidification), par des risques de pollution (des habitats terrestres mais également des habitats aquatiques) ;
- en causant une fragmentation des habitats d'espèces.

Ces incidences concernent indirectement les espèces d'intérêt communautaire, en impactant leurs habitats.

Les espèces concernées par cette incidence potentielle sont les insectes, les oiseaux et les chiroptères.

Insectes

Le Lucane cerf-volant vit dans le bois mort et sur les troncs et branches des arbres. 54 ha de hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (code 9120), qui constituent un habitat potentiel de cette espèce, risquent d'être détruits par le projet. Cette destruction d'habitat d'espèce, et donc d'atteinte à la fonctionnalité écologique de l'habitat d'espèce, est à relativiser compte tenu du fait qu'une large étendue d'habitat est présente à l'échelle locale et que les habitats impactés sont situés en dehors des sites Natura 2000.

Bien qu'aucun habitat du Damier de la Succise ne soit impacté par le projet, ce dernier engendre une fragmentation des milieux à l'échelle de la vallée de la Seine. Une métapopulation de Damier de la Succise est présente dans cette vallée, au niveau des différents coteaux calcaires (côte des deux amants, Orival et Saint Adrien). Le projet peut potentiellement engendrer une

fragmentation entre ces différentes populations de l'espèce.

Oiseaux

En ce qui concerne les oiseaux, l'Œdicnème criard est également concerné par cette incidence potentielle, car plusieurs zones de nidification de cette espèce sont localisées au sein et à proximité de l'aire d'emprise des travaux et du projet.

- Au niveau du Manoir et de la carrière des Génêtis

Deux couples d'Œdicnème criard sont en effet connus dans cette zone. Toutefois, au vu de la localisation des zones d'exploitation actuelles, ainsi que de celle des zones de remise en état (comme le montre la carte suivante), cet impact est à relativiser, car le projet n'impactera pas des zones favorables à sa présence. Le projet, par sa proximité, risque de provoquer des dérangements, notamment en phase chantier, qui pourraient amener l'espèce à fuir ce secteur. Néanmoins ils restent à relativiser pour cette espèce, qui niche localement dans des sites perturbés tels que les carrières en exploitation. De plus, ce secteur est situé en dehors des emprises de la ZPS.

- Au niveau des plateaux agricoles à l'est de Gouy

Plusieurs cantons de cette espèce sont localisés au sein de la bande d'EPDUP du projet dans ce secteur. Toutefois, ce secteur est situé en dehors des emprises de la ZPS. Les habitats favorables à cette espèce au sein de la ZPS ne seront pas impactés par le projet.

- Au niveau de la zone industrielle d'Oissel

Quatre à cinq couples d'Œdicnèmes criard sont présents en rive gauche de la Seine, au sein et à proximité de l'aire d'emprise des travaux et du projet. Une zone d'environ un hectare, constituant un habitat favorable à l'Œdicnème criard, sur laquelle un couple a d'ailleurs été observé en 2011, risque d'être détruite par le projet, car située au sein de l'aire d'emprise du chantier. Toutefois, une mesure d'évitement (présentée dans la suite de l'étude) a été définie afin d'éviter cette destruction. Les autres zones favorables à l'espèce sont situées à proximité de l'aire d'emprise mais ne risquent pas de destruction. Toutefois, le projet risque de fragmenter l'ensemble de la zone en créant des barrières entre les différentes zones favorables à l'Œdicnème. Une zone de carrière (la carrière Cemex) est traversée par le projet. Environ 13 hectares de la zone de carrière risquent d'être détruits par le projet. La fin

d'exploitation est prévue pour 2016 et le plan de remise en état prévoit le remblaiement et le nivellement du sol de façon à rendre au site sa configuration initiale. Comme précisé dans l'arrêté préfectoral autorisant l'exploitation de la carrière, de la terre végétale sera régaliée sur une couche de 0,3 mètres minimum et favorisera le développement d'une végétation prairiale dense. Cette remise en état ne semble pas favorable à l'Œdicnème, qui apprécie les végétations steppiques et rases, et de ce fait, il n'y aura pas de risque de destruction d'habitats propices à l'espèce au sein du périmètre de la carrière.

Le Faucon pèlerin niche actuellement dans les coteaux de Saint Adrien, en rive droite de la Seine. Lorsque les populations rupestres sont à saturation, le Faucon pèlerin, dont les habitats privilégiés sont les falaises et escarpements rocheux, peut également investir les carrières et constructions humaines élevées, jusque dans les grandes agglomérations, pour se reproduire. Ce n'est toutefois pas le cas actuellement au droit des bâtiments présents en rive gauche de la Seine. L'ensemble de la zone industrielle traversée par le projet constitue actuellement un territoire de chasse potentiel pour l'espèce, comme en attestent les observations faites à proximité de l'aire d'emprise du projet et des travaux (1 mâle adulte et un juvénile). L'espèce niche dans une falaise proche du projet et la zone industrielle en rive gauche de la Seine étant utilisée par l'espèce en tant que site de chasse, le projet risque donc d'engendrer une fragmentation de milieux potentiels d'alimentation pour le Faucon pèlerin.

Les surfaces de zones de cultures restant suffisamment étendues localement, cette incidence sera d'une intensité moindre pour les busards et le Pluvier doré (ce dernier fréquentant les zones de cultures et les prairies en hiver).

Les berges de la Seine, habitat potentiellement favorable à la nidification du Martin pêcheur, ne seront impactées que de façon très ponctuelle, et son habitat ne sera que peu impacté par le projet. Par ailleurs, le fait que la traversée de la Seine soit assurée par un viaduc limite fortement le risque d'atteintes aux voies de déplacement de l'espèce, qui vole le plus généralement au ras de l'eau.

L'Engoulevent d'Europe est également concerné par cette incidence potentielle. En effet, le projet risque de détruire des zones d'habitats potentielles pour cette espèce, qui niche et s'alimente dans les friches, les bois clairsemés et les coupes.

Cette espèce est présente au Nord Est de la forêt de Bord, où 16 couples ont déjà été observés (DOCOB, 2012). Les territoires potentiels de deux couples risquent d'être impactés par le projet, car situés en partie au sein de l'emprise des travaux et du projet. Toutefois, cette espèce est directement dépendante de la gestion forestière, et les milieux favorables à l'espèce évoluent continuellement en fonction de la gestion forestière appliquée, notamment vis-à-vis des coupes forestières. Ainsi, l'habitat favorable à l'espèce est temporaire, évolutif dans le temps et dans l'espace et dépendant des pratiques de gestion suivie. Les territoires potentiels de deux couples sont situés en partie au sein de l'emprise des travaux et du projet, mais au moment de débiter les travaux, ces couples se seront très probablement déplacés à la recherche d'habitats plus favorables, car ceux situés dans l'emprise se seront refermés (développement naturel des ligneux). De plus, cette incidence est à relativiser du fait de l'étendue de la forêt de Bord qui reste un large habitat potentiel pour l'espèce.

- Chiroptères

Les chiroptères sont également concernés par cette incidence, notamment au niveau de la forêt de Bord Louviers, où le projet est situé en lisière. Il risque d'engendrer :

- une fragmentation des habitats des chiroptères, en constituant une barrière entre leurs gîtes (notamment celui situé à proximité de la maison forestière de Léry) et les zones de chasse sur les terrasses alluviales. La forêt de Bord est déjà fragmentée par l'autoroute A13 et une route départementale. Le projet engendrera un obstacle de plus à franchir lors des déplacements des espèces.
- une destruction des milieux boisés et de lisières, pouvant provoquer la destruction de gîtes arboricoles potentiels, de zones de transit et des zones de chasse pour les espèces forestières. Le Murin de Bechstein, qui est une espèce présente à proximité de l'aire d'emprise des travaux et du projet, est une espèce arboricole, pouvant utiliser les anfractuosités des arbres comme gîtes de mise bas et d'hibernation, et donc particulièrement concernée par la destruction potentielle de gîtes.
- un risque de collisions entre les chiroptères et les véhicules sur la voirie. Les lisières forestières constituant des zones de transit et

de chasse, elles sont propices à l'accueil d'une grande diversité d'espèces ainsi qu'aux déplacements des espèces, et la présence d'une route en lisière risque de provoquer des collisions. Cet enjeu reste toutefois à relativiser au regard du caractère « brutal » de la lisière. En effet, la transition entre les milieux ouverts et les milieux boisés n'est pas progressive. Sur la quasi-totalité du linéaire, aucune zone tampon semi-naturelle (fourrés, prairies), n'est ainsi présente entre les milieux anthropisés (cultures, urbanisation) et la forêt.

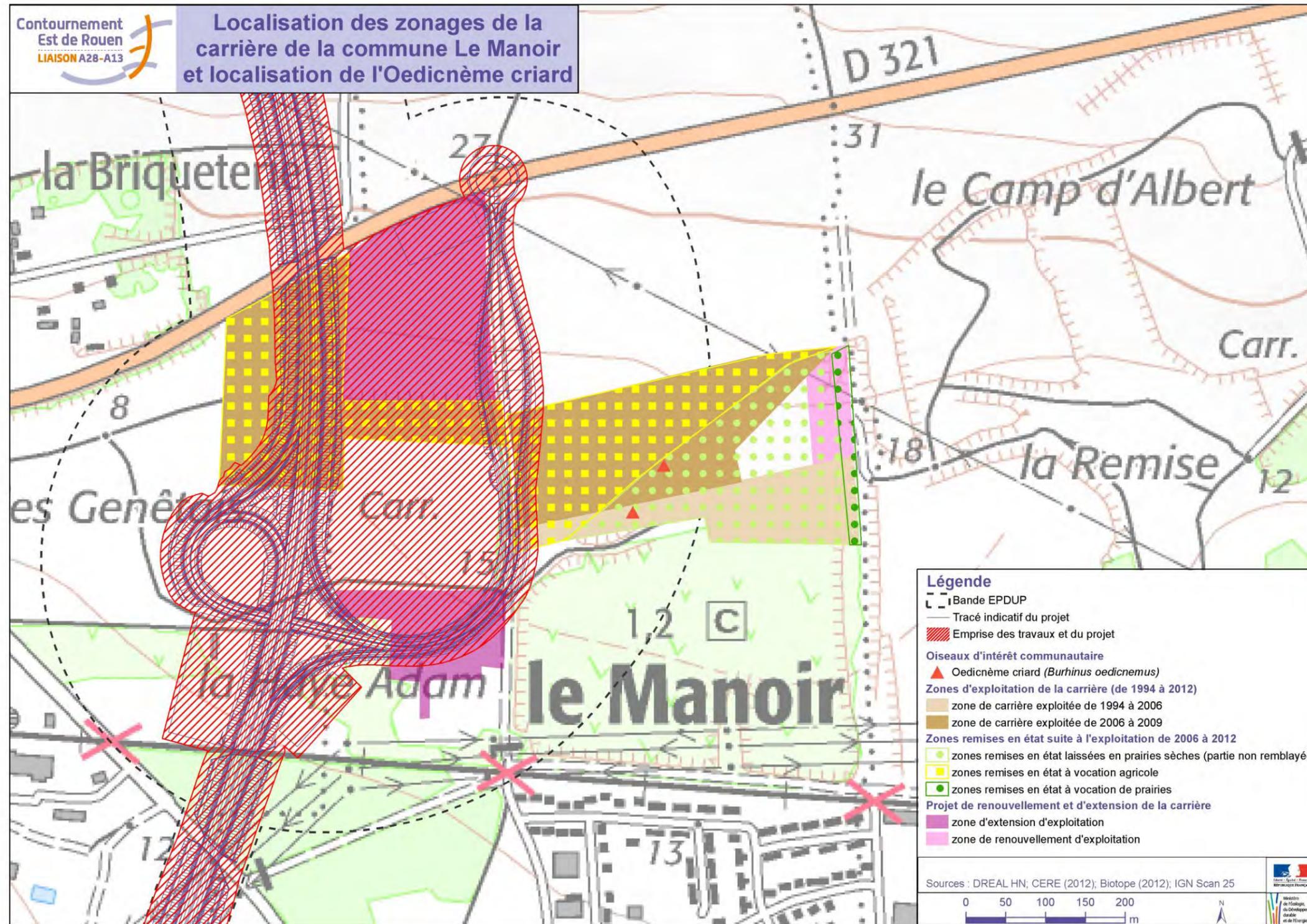


FIGURE 53: LOCALISATION DES ZONAGES DE LA CARRIÈRE DE LA COMMUNE LE MANOIR ET LOCALISATION DE L'OEDICNÈME CRIARD

Dérangement d'espèces

Site(s) Natura 2000 concerné(s) par cette incidence potentielle : « Terrasses alluviales de la Seine » FR2312003, « Boucles de la Seine d'Amfreville à Gaillon » FR2300126, « Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint Adrien ».

▪ Eclairage du chantier

L'impact lié à la pollution lumineuse durant les travaux a pour origine l'éclairage des zones de chantier. Or, l'éclairage peut augmenter le risque de collision, perturber la reproduction et amener un décalage du rythme biologique de certaines espèces, voire amener certaines espèces à fuir ces zones.

→ Incidence directe, temporaire

Les espèces concernées par cette incidence potentielle sont les oiseaux, les insectes et les chauves-souris. L'éclairage peut amener certaines espèces de chauves-souris, notamment les Rhinolophes, à fuir ces zones.

▪ Eclairage de la voirie

L'éclairage de la voirie, et notamment les signalisations lumineuses de sécurité, peut engendrer une pollution lumineuse. Les risques liés à l'éclairage sont les mêmes qu'en phase chantier, et les espèces concernées sont également les mêmes.

→ Incidence directe, permanente

Cet impact est à appréhender dans un contexte plus global. En effet, Il est important de noter que l'agglomération de Rouen et ses alentours sont déjà fortement éclairés la nuit, comme l'illustre la figure ci-après. L'impact potentiel supplémentaire est donc à relativiser au regard du contexte local.

De plus, seules certaines zones sensibles (péage, etc.) seront éclairées en phase exploitation.

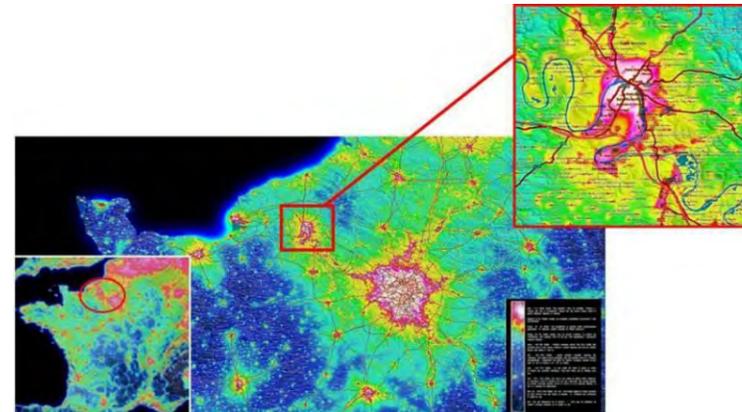


FIGURE 54: CARTE DE LA POLLUTION LUMINEUSE EN FRANCE

Carte de la pollution lumineuse en France, avec zoom sur l'agglomération de Rouen
Source : © AVEX 2005-2010

▪ Dérangement sonore

Durant les travaux, il faut envisager des dérangements d'espèces d'avifaune, principalement au cours de leur période de reproduction (comprenant l'installation des couples, la reproduction proprement dite et l'élevage des jeunes), soit de mars à mi-juillet selon les espèces.

Ces effets peuvent être particulièrement néfastes en ce qui concerne les oiseaux qui installent leur nid au sol comme les busards. Ainsi, des secteurs de cultures et de prairies peuvent être impactés directement ou indirectement par dérangement d'une nichée.

Les manœuvres réalisées au quotidien par les engins de chantier et la présence quotidienne de l'homme peuvent en outre nuire à la tranquillité des espèces et amener certains individus à fuir la zone.

→ Incidence directe, permanente

Les espèces concernées par cette incidence potentielle sont les suivantes:

- Martin pêcheur (*Alcedo atthis*),
- Œdicnème criard (*Burhinus oedicanus*),
- Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*),
- Busard Saint Martin (*Circus cyaneus*),
- Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*),
- Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*),
- Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*).

Les chiroptères sont également concernés par cette incidence potentielle. Le bruit du trafic peut influencer le comportement de chasse des espèces qui utilisent les ultrasons pour chasser et se déplacer.

Généralement les chiroptères utilisent l'écholocation, mais cela est inefficace quand les proies sont parmi la végétation. Dans ce genre de situation, les chauves-souris peuvent à la place utiliser l'ouïe pour détecter les bruits que font les insectes en se déplaçant. Le bruit de la circulation va gêner les chiroptères qui chassent aux bruits que produisent les insectes, ce qui peut entraîner des modifications dans leur comportement de chasse, et notamment le temps passé à cette activité.

Risque de destruction d'individus

Site(s) Natura 2000 concerné(s) par cette incidence potentielle : « Terrasses alluviales de la Seine » FR2312003, « Boucles de la Seine d'Amfreville à Gaillon » FR2300126.

▪ Destruction d'individus / œufs / larves au sein de l'emprise du chantier et du projet

Il existe un risque de destruction d'individus, d'œufs ou de larves d'insectes au sein de l'emprise des travaux (par le déplacement des véhicules de chantiers, le stockage de matériel ou par le terrassement et le défrichage au sein de l'emprise du projet).

→ Incidence directe, temporaire

▪ Insectes

Les espèces concernées par cette incidence potentielle sont le Damier de la Succise, l'Ecaille chinée et le Lucane cerf-volant (risque de destruction d'individus et de larves d'insectes au sein des emprises de travaux). Toutefois, cette incidence est à relativiser pour le Damier de la Succise, en raison de l'absence d'habitats favorables à l'espèce au sein de l'aire d'emprise des travaux et du projet.

Le Lucane cerf-volant est particulièrement concerné par cette incidence, puisque 54 ha d'habitats favorables (hêtraies chênaies) seront détruits par le projet (habitats localisés en dehors des ZSC).

Les œufs et les nids de la plupart des espèces d'oiseaux sont protégés par l'article 5 de la directive oiseaux.

Il existe un risque de destruction d'individus, d'œufs de nids d'oiseaux au sein de l'emprise des travaux (par le déplacement des véhicules de chantier, le stockage de matériel ou par le terrassement et le défrichage au sein de l'emprise du projet).

Les espèces concernées par cette incidence potentielle sont les suivantes :

- L'Œdicnème criard

Cette espèce niche dans les landes ou prairies sèches, ou sur les terrains calcaires caillouteux et ensoleillés. Il y a donc potentiellement un risque de destruction d'individus ou d'œufs de cette espèce, puisque plusieurs zones de nidification connues d'Œdicnème criard sont localisées au sein et à proximité de l'aire d'emprise des travaux et du projet.

Les zones de nidification de cette espèce sont connues dans trois secteurs : le Manoir, plateaux agricoles à l'est de Gouy, et la zone industrielle à Oissel. Seul le secteur des plateaux agricoles à l'est de Gouy présente un réel risque de destruction d'individus pour cette espèce.

Au niveau du Manoir et de la zone industrielle à Oissel, cette incidence est tout de même à relativiser pour cette espèce, car les milieux favorables à la nidification de l'Œdicnème ne sont pas présents directement au sein de l'aire d'emprise des travaux et du projet, mais à proximité.

- Le Martin pêcheur

Cette espèce peut nicher sur les berges des cours d'eau, et le projet, par l'implantation des piles des viaducs à proximité des berges, peut impacter les individus, œufs et nids de cette espèce.

- Le Busard des roseaux.

Cette espèce peut nicher sur les bords de grands cours d'eau, ou dans les prairies (de fauche), les cultures ou les friches. Le projet traversant ce type d'habitats, peut donc potentiellement impacter l'espèce.

- Le Busard Saint Martin

Cette espèce peut nicher sur des zones de cultures, landes ou prairies. Le projet, passant par ce type d'habitats, peut donc potentiellement impacter l'espèce.

- L'Engoulevent d'Europe

Cette espèce vit dans les friches, bois clairsemés ou coupes. Il n'y a pas de nids à proprement parler, les œufs sont posés à même le sol. Les couples d'engoulevents fréquentent souvent les mêmes sites chaque année. Or, le Nord Est de la forêt de Bord est une zone connue comme site potentiel de nidification pour les Engoulevents, puisque 16 chanteurs y ont été recensés en 2007. Deux couples potentiels sont présents sur l'aire d'emprise des travaux et du projet. Il y a donc potentiellement un impact sur les œufs et individus de cette espèce, l'aire d'emprise

du projet et des travaux empiétant sur l'extrémité Nord Est de la forêt de Bord.

Le Pluvier doré n'étant pas nicheur en Haute Normandie (présent en hivernage et migration), il n'est pas concerné par cette incidence.

- Chiroptères

La destruction d'arbres lors des travaux peut aussi engendrer la destruction d'individus d'espèces de chiroptères qui utiliseraient les anfractuosités des arbres comme gîtes de mise bas (les juvéniles non volants ne pourraient alors fuir le gîte) ou d'hibernation (les adultes ne seraient alors pas capables de fuir). Le Murin de Beschstein, qui est une espèce arboricole, est particulièrement concerné par cette incidence.

- Risque de destruction d'individus en phase exploitation

Le projet de liaison autoroutière engendrera un risque de collision entre les espèces et les véhicules. Les autoroutes, en plus de créer des barrières difficilement franchissables pour la faune, présentent un risque important pour les espèces qui tentent la traversée. De plus, les accotements herbeux le long de ces infrastructures attirent de grands oiseaux, comme les rapaces par exemple, par la présence de petits mammifères et d'oiseaux dans ces accotements. Ces espèces ont alors un risque de se faire tuer par collision lorsqu'ils volent bas pour chasser.

→ Incidence indirecte, permanente

Les oiseaux, les insectes et les chauves-souris sont concernés par cette incidence potentielle.

Dans le cadre de cette étude, les espèces concernées par cette incidence sont les suivantes :

- Damier de la Sucisse (*Euphydryas aurinia*) ;
- Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*) ;
- Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) ;
- Martin pêcheur (*Alcedo atthis*) ;
- Œdicnème criard (*Burhinus oedichnemus*) ;
- Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*) ;
- Busard Saint Martin (*Circus cyaneus*) ;
- Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) ;
- Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) ;
- Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) ;
- Chiroptères.

Le projet entrainera la coupure d'axes de déplacements des oiseaux d'eau au niveau de la Seine et de l'Eure. Néanmoins, du fait de la présence de viaducs à proximité en amont et en aval sur la Seine, ces axes de déplacements sont déjà coupés. De plus, dans le cadre de cette évaluation des incidences Natura 2000, seul le Martin pêcheur est concerné par cette incidence sur ses axes de déplacement le long de la Seine. Or, de par son type de vol au ras de l'eau, cette espèce ne sera pas gênée par l'implantation d'un nouveau viaduc sur la Seine.

Les chiroptères sont particulièrement sensibles aux collisions routières. Le projet risque de couper un certain nombre de routes de vol pour les chiroptères, augmentant ainsi le risque de collisions entre les chiroptères et les véhicules. De plus, la présence d'un gîte connu à proximité de l'aire d'emprise des travaux et du projet (à une trentaine de mètres, au niveau de la maison forestière de Léry), renforce ce risque de collisions.

Toutes les espèces de chiroptères sont sensibles aux risques de collisions routières. Toutefois, certaines espèces, par leur écologie ou type de vol, présentent une plus forte sensibilité aux collisions. C'est notamment le cas du Petit et Grand Rhinolophe, ainsi que du Murin à Oreilles échancrées, espèces présentes à proximité de l'aire d'emprise des travaux et du projet.

Concernant le franchissement de la Seine au niveau des Authieux sur le Port Saint Ouen et d'Oissel, la configuration des aménagements routiers en rive droite du viaduc limite ce risque de collision pour les insectes et l'avifaune. En effet, avant le viaduc, la section routière est sous forme de tranchée couverte. Les risques de collision des espèces d'insectes et d'oiseaux qui utiliseraient le corridor formé par les milieux (notamment boisés) des coteaux en rive droite de la Seine, seront de fait limités par cette configuration.

3.2 Mesures d'évitement et de réduction des incidences

Le chapitre précédent a permis d'appréhender les incidences envisageables pour ce type de projet. Il s'agit désormais de déterminer les mesures permettant d'éviter et de réduire des incidences permettant de minimiser ces incidences potentielles et garantir la maintenance de l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire concernés.

Précisons que les mesures définies à ce stade (études préalables) nécessiteront d'être affinées, sur les plans techniques et financiers, dans les phases ultérieures du projet (phase AVP et PRO notamment).

Remarque préalable :

L'ensemble de l'évaluation des incidences Natura 2000 du projet de Contournement Est de Rouen - liaison A28-A13 présenté dans le présent document a été réalisée à partir d'un tracé théorique de la variante retenue du projet. Cette variante est issue d'un processus d'analyse et de comparaison de plusieurs tracés dans chaque fuseau élémentaire. Des études, prenant en compte différents critères, notamment environnementaux et en particulier écologiques, ont permis au maître d'ouvrage de retenir, pour chaque fuseau, le tracé le plus satisfaisant sur la base d'une analyse multi-critères.

Plusieurs grands thèmes, eux-mêmes découpés en thèmes spécifiques, ont été utilisés dans l'analyse des variantes de moindre impact. Les thèmes principaux, et thèmes spécifiques, sont les suivants :

- Environnement physique et milieux naturels
 - Eaux superficielles
 - Eaux souterraines
 - Milieux naturels
- Environnement urbain et insertion
 - Aménagement et urbanisme
 - Patrimoine et tourisme
 - Qualité de l'air
 - Bruit
 - Paysage
 - Agriculture et sylviculture
 - Risques technologiques

- Caractéristiques techniques
- Conception routière
- Ouvrages d'art

Les critères de la thématique spécifique Milieux naturels sont les suivants :

- Zones d'inventaires et de protection ;
- Habitats naturels ;
- Faune (habitats d'espèces faunistiques) ;
- Flore ;
- Corridors biologiques (réservoirs et corridors biologiques).

Le choix de la variante finale retenue est donc issu de la comparaison de l'ensemble de ces thématiques, relevant de domaines différents. Cette étape de choix d'un tracé de moindre impact constitue donc une mesure d'évitement, puisque les critères environnementaux, notamment ceux relatifs aux milieux naturels, sont largement pris en compte dans ce choix.

Cette mesure, non spécifique aux évaluations des incidences Natura 2000, n'est pas présentée dans le tableau ci-après, qui regroupe l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction définies dans le cadre du projet, bien qu'elle constitue une plus-value certaine en termes d'évitement et de réduction d'impacts.

TABLEAU 31: LISTE DE L'ENSEMBLE DES MESURES D'ÉVITEMENT/RÉDUCTION DÉFINIES DANS LE CADRE DU PROJET

Type	Intitulé de la mesure
Mesures d'évitement	Mesure 1 : Optimisation des emprises chantier
	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles
	Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace
	Mesure 4 : Expertise arboricole de chaque arbre à abattre
Mesures de réduction	Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier
	Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation
	Mesure 7 : Limitation de la prolifération d'espèces exotiques envahissantes
	Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse
	Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue
	Mesure 10 : Préservation des milieux aquatiques et associés en phase travaux
	Mesure 11 : Séries de mesures visant à assurer la transparence écologique de la route et à limiter le risque de collisions routières

Ces différentes mesures sont détaillées ci-après sous forme de fiches.

1	Optimisation de l'emprise du chantier												
Objectifs	Limiter la destruction d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire, ainsi que d'individus d'espèces d'intérêt communautaire.												
Communautés biologiques visées	Œdicnème criard												
Localisation	Cette mesure concerne en particulier une zone située au Sud de l'emprise du chantier et du projet, où un habitat favorable à l'Œdicnème criard est connu, et localisé au sein de l'emprise du chantier.												
Description	<p>Le choix du tracé (et des zones de chantier nécessaires) au sein de la variante retenue, résultant d'une analyse prenant en compte des critères écologiques, physiques, mais également économiques et sociaux, a pour but de limiter les incidences du projet sur l'environnement, et en particulier les milieux naturels.</p> <p>Au regard des habitats et espèces d'intérêt communautaire, il convient d'ajuster l'emprise de l'aménagement afin de réduire au maximum les incidences prévisibles.</p> <p>C'est dans ce contexte qu'un positionnement alternatif de l'emprise du chantier permet d'optimiser la surface d'habitat d'espèce d'intérêt communautaire détruite en faveur de l'état de conservation des populations de l'Œdicnème criard.</p> <p>La carte ci-après illustre l'optimisation de l'emprise du chantier au niveau de la zone industrielle de Oissel.</p> <p>TABLEAU 32: HABITATS DE L'ŒDICNÈME CRIARD RISQUANT UNE DESTRUCTION SUITE À L'OPTIMISATION DE L'EMPRISE DU CHANTIER</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Habitat d'espèce</th> <th>Surface d'habitat d'espèce risquant d'être détruite</th> <th>Surface totale des habitats d'espèce</th> <th>Risque de dérangement</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avant optimisation</td> <td>1 ha</td> <td>28 ha</td> <td>Très élevé</td> </tr> <tr> <td>Après optimisation</td> <td>0 ha</td> <td>29 ha</td> <td>Elevé</td> </tr> </tbody> </table>	Habitat d'espèce	Surface d'habitat d'espèce risquant d'être détruite	Surface totale des habitats d'espèce	Risque de dérangement	Avant optimisation	1 ha	28 ha	Très élevé	Après optimisation	0 ha	29 ha	Elevé
Habitat d'espèce	Surface d'habitat d'espèce risquant d'être détruite	Surface totale des habitats d'espèce	Risque de dérangement										
Avant optimisation	1 ha	28 ha	Très élevé										
Après optimisation	0 ha	29 ha	Elevé										

	Cette mesure permet donc d'éviter la destruction d'un habitat favorable à l'Œdicnème criard, habitat au sein duquel un couple d'Œdicnème a été observé en 2011. Cet habitat reste très proche de l'aire d'emprise du projet et du chantier (une dizaine de mètres), et des dérangements (bruit, lumière, vibrations) sont à prévoir. Toutefois, ces dérangements sont à relativiser au vu du comportement de l'espèce qui niche localement dans les sites perturbés tels que les carrières en exploitation. Par ailleurs, cette mesure permet de limiter le risque de destruction d'individus (nids, œufs, juvéniles), en évitant la destruction de cet habitat favorable à l'Œdicnème criard.
Périodes adaptées	Phase chantier.
Mesures associées	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 9 : Suivi du chantier par un ingénieur écologue

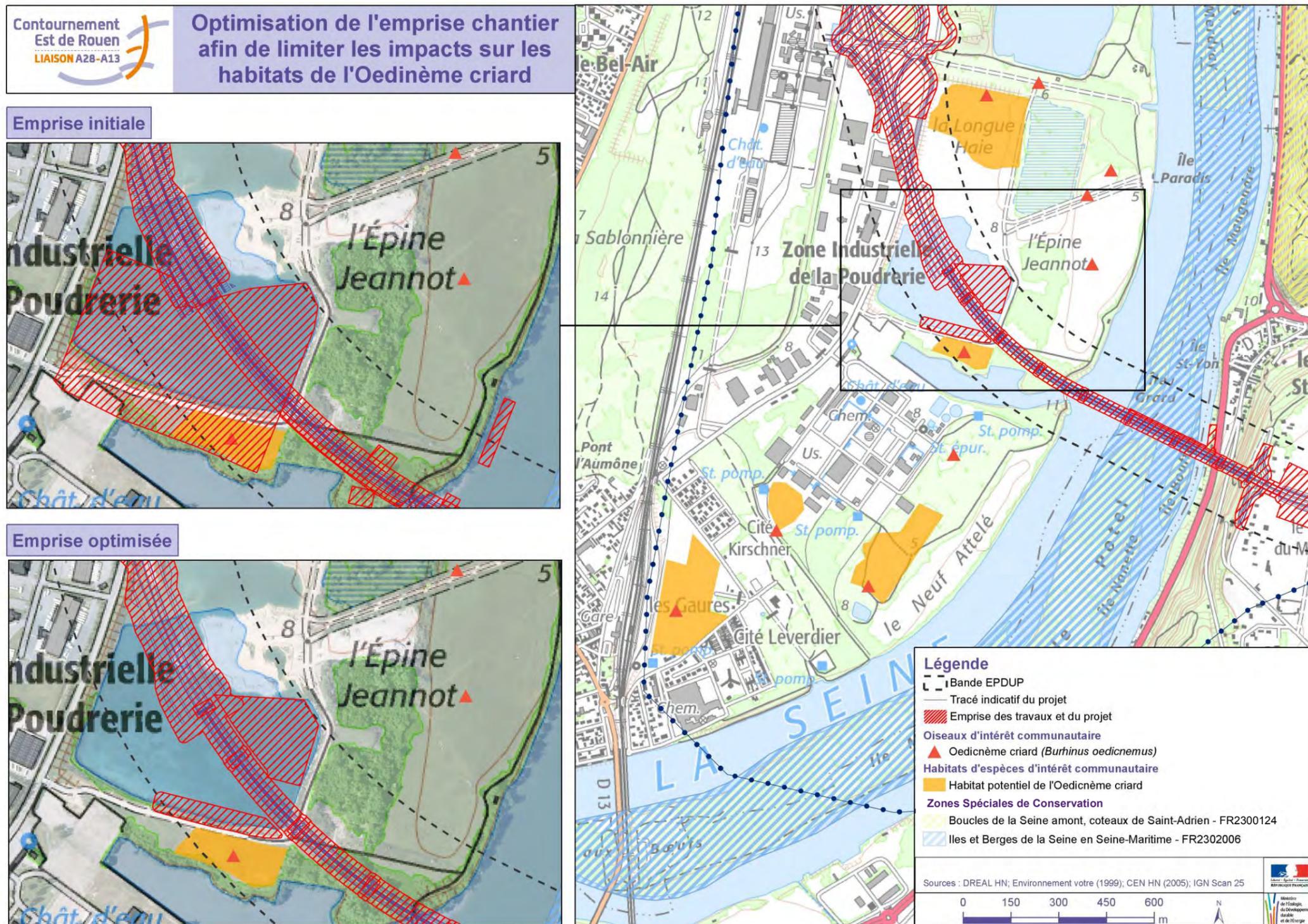


FIGURE 55: OPTIMISATION DE L'EMPRISE CHANTIER AFIN DE LIMITER LES IMPACTS SUR LES HABITATS DE L'OEDICNÈME CRIARD

2	Balisage des zones sensibles
Objectifs	Matérialiser sur le terrain les zones sensibles afin d'éviter leur dégradation et destruction.
Communautés biologiques visées	Habitats inscrits à l'annexe I de la directive Habitats Faune Flore situés en bordure du chantier
Localisation	Les zones à baliser seront déterminées lors des phases préliminaires au chantier par l'ingénieur-écologue référent du chantier.
Description	<p>L'objectif de cette mesure est d'éviter que les entreprises en charge des travaux ne dégradent certaines zones sensibles (zones d'enjeu écologique important), situées à proximité des zones de travaux.</p> <p>Le balisage mis en place devra donc nécessairement être respecté par les entreprises en charge des travaux pour supprimer ces impacts potentiels temporaires. Ce balisage sera matérialisé par l'installation de clôtures pérennes (cf. exemple ci-dessous).</p>  <p>FIGURE 56: EXEMPLE DE MISE EN PLACE D'UN BALISAGE PÉRENNE D'UN SITE SENSIBLE, VIS-À-VIS D'UN PROJET D'AMÉNAGEMENT [© BIOTOPE]</p> <p>Une mesure complémentaire sera la délimitation de zones de stockage des matériaux, des engins et des zones de vie hors des zones écologiquement sensibles.</p> <p>Afin de sensibiliser les entreprises sur le terrain, des panneaux explicatifs seront installés sur les clôtures pour signifier l'intérêt de protéger ces zones (voir exemple ci-après).</p>

	 <p>L'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique du chantier (mesure 9) sera chargé de veiller au respect de cette contrainte sur le terrain. Il assistera les entreprises pour la mise en place du balisage et vérifiera ensuite régulièrement leur état.</p>
Périodes adaptées	Le balisage sera réalisé avant le démarrage du chantier. Une mise à jour de l'inventaire faune-flore sera menée juste avant le démarrage des travaux pour ajuster les limites des zones à baliser.
Mesures associées	Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur-écologue

3	Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace
Objectifs	<p>Les objectifs de cette mesure sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> •Eviter tout risque de destruction de nids et d'œufs d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (et plus largement de l'ensemble des espèces d'oiseaux) nichant sur la zone directement impactée par l'emprise du projet ; •Ne pas déranger la reproduction des espèces d'oiseaux protégées et/ou patrimoniales nichant dans les milieux à proximité des futurs travaux ; •Eviter tout risque de destruction des individus de chiroptères utilisant des gîtes arboricoles localisés sur la zone directement impactée par l'emprise du projet.
Communautés biologiques visées	Avifaune d'intérêt communautaire Chiroptères d'intérêt communautaire
Localisation	Emprise des travaux et du projet (vis-à-vis des risques de destruction d'œufs et de nids) et alentours immédiats (risque de dérangement).
Description	<p>Afin de supprimer tout risque d'impact sur des oiseaux pouvant nicher au sein des emprises du chantier, les travaux induisant une perte d'habitats (terrassement/défrichage) devront débuter en dehors des périodes de reproduction de l'avifaune. En effet, les œufs et les nids de la plupart des espèces d'oiseaux étant protégés par l'article 5 de la directive oiseaux, il est ainsi indispensable que le chantier soit adapté pour tenir compte de cette contrainte réglementaire.</p> <p>L'objectif est que les travaux n'induisent aucun impact de destruction d'œufs ou de nids d'oiseaux d'intérêt communautaire. Ils pourront ainsi débuter soit avant, soit après, la période de nidification, qui s'étale de début avril à début août.</p> <p>Afin d'éviter tout risque d'impact lié à la destruction d'individus de chauves-souris, les déboisements devront avoir lieu en dehors des périodes d'hibernation et de mise-bas des chiroptères.</p> <p>Cette mesure vise avant tout à limiter l'impact des coupes d'arbres sur les populations des chauves-souris. Les arbres offrent de nombreux gîtes favorables à différentes espèces de chauves-souris arboricoles.</p>

	<p>Dans ces conditions, la coupe des arbres doit être réalisée uniquement à certaines périodes de l'année. Elle ne doit pas être réalisée en période de mise-bas et d'élevage des jeunes et également en période d'hibernation pour les boisements les plus matures. Certaines espèces de chauves-souris forestières pouvant hiberner dans des gîtes arboricoles.</p> <p>Le calendrier ci-dessous récapitule ces prescriptions :</p> <p>TABLEAU 33: PÉRIODES FAVORABLES AUX TRAVAUX</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Périodes favorables aux travaux</th> <th>Janvier</th> <th>Février</th> <th>Mars</th> <th>Avril</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juillet</th> <th>Août</th> <th>Septembre</th> <th>Octobre</th> <th>Novembre</th> <th>Décembre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avifaune</td> <td>Défrichement/Terrassement</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chiroptères</td> <td>Défrichement de boisements</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>L'écologue en charge du suivi écologique des travaux veillera, au démarrage du chantier, à s'assurer que le planning et le plan d'organisation des travaux proposés par les entreprises sont compatibles avec les périodes sensibles des espèces remarquables et la localisation des sites favorables à la faune (en lien avec la mesure 8).</p> <p>Par ailleurs, des mesures spécifiques de limitation des nuisances sonores seront à respecter durant la période de nidification (limitation de la vitesse des véhicules, organisation du chantier pour limiter les travaux d'ampleur pendant cette période sensibles, ...).</p> <p>Remarque : Il n'est pas possible de proposer un phasage des travaux pour éviter la destruction d'individus de <i>Lucaena cerf-volant</i>, compte tenu du fait que l'espèce est présente toute l'année dans le bois mort sous forme larvaire, et sur les branches et troncs des arbres sous forme adulte.</p>	Périodes favorables aux travaux		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Avifaune	Défrichement/Terrassement													Chiroptères	Défrichement de boisements												
Périodes favorables aux travaux		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre																														
Avifaune	Défrichement/Terrassement																																										
Chiroptères	Défrichement de boisements																																										
Périodes adaptées	Prescription valable essentiellement pour les travaux de défrichement et de terrassement du chantier.																																										
Mesures associées	Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue																																										

4	Expertise arboricole de chaque arbre à abattre
Objectifs	Eviter la destruction d'individus d'espèces de chiroptères.
Communautés biologiques visées	Chiroptères, et notamment les espèces arboricoles : Murin de Bechstein.
Localisation	Tous les arbres situés sur la zone de projet et qui sont susceptibles d'être abattus.
Description	<p>L'action consiste à réaliser une expertise arboricole de tous les arbres susceptibles d'être abattus lors des travaux. En effet, l'abattage des arbres est associé à une perte possible de gîtes, de terrains de chasse et de route de vol. De plus, l'abattage des arbres en période de mise bas ou d'hibernation des chiroptères pourrait mener à des destructions d'individus (par la destruction des gîtes arboricoles). Chaque arbre susceptible d'être utilisé comme gîte sera marqué (Cf. photographies ci-dessous).</p> <p>L'expertise ne peut être réalisée que par un expert chiroptérologue.</p>  <p>FIGURE 57: ARBRES MARQUÉS POUVANT SERVIR DE GÎTE POTENTIEL POUR LES CHIROPTÈRES [© BIOTOPE]</p>
Périodes adaptées	Toute l'année
Mesures associées	Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue

5	Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier
Objectifs	Limiter la pollution des milieux adjacents, et notamment des eaux de la Seine.
Communautés biologiques visées	<p>Tous les habitats d'intérêt communautaire localisés au sein de l'emprise du projet et des travaux, et à proximité :</p> <ul style="list-style-type: none"> Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculus fluitans</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i> (3260) Prairies maigres de fauche de basse altitude (6510) Hêtraies atlantiques acidophiles à sous-bois (9120) Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*)
Localisation	Habitats inscrits à l'annexe I de la directive Habitats Faune Flore situés en bordure du chantier
Description	<p>Dans cette fiche, sont précisés les moyens de mise en œuvre des mesures anti-pollution. C'est ensuite le maître d'œuvre et les entreprises en charge des travaux qui définiront précisément les modalités de ces mesures.</p> <p>Ces mesures seront ainsi intégrées dans le cahier des clauses environnementales des Dossiers de Consultation des Entreprises de travaux.</p> <p>L'objectif est ici d'imposer aux entreprises qui seront en charge des travaux des mesures générales de respect de l'environnement afin d'éviter toute pollution des milieux et plus spécifiquement des eaux fluviales. Ces mesures visent notamment à limiter les incidences indirectes potentielles liées à la pollution des milieux adjacents, par ruissellement d'eaux polluées notamment. Ces mesures s'intègrent dans une démarche générale de chantier respectant l'environnement au sens large.</p> <p>Pour parer au risque de pollution accidentelle, des mesures seront ainsi à mettre en œuvre pour éviter toute pollution des milieux par fuite accidentelle.</p>

<p>Ainsi, aucun produit (huiles, hydrocarbures, ...) ne sera stocké sur les zones non imperméabilisées du chantier (mais pourront être stockés à proximité de celui-ci sur des zones imperméabilisées garantissant les eaux souterraines de toute infiltration) pendant les travaux. Il en est de même pour l'approvisionnement en carburant des engins mobiles. A titre d'exemple, les mesures suivantes pourront être prises par les entreprises:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Collecte des fuites et récupération dans un bac de rétention ; ▪ Mise en place de dispositifs d'absorption ; ▪ Réapprovisionnement des VL à l'extérieur du chantier ; ▪ Entretien des véhicules de chantier en dehors du site ; ▪ Zone de parcage des engins imperméabilisée afin de limiter les infiltrations de fuites éventuelles de carburant ou d'huile (ces zones seront remises en état dès la fin des travaux); ▪ Par ailleurs, il sera également demandé que les aires de stockage et de transit des déchets résultant du chantier soient aménagées de manière à éviter toute pollution des eaux souterraines. <p>Si malgré les précautions prises par les entreprises, un déversement venait à se produire, une procédure réalisée par ces entreprises et agréée par le maître d'ouvrage (comportant la liste des situations d'urgence et les fiches réflexes associées) précisera les mesures à prendre pour limiter les pollutions des sols et des eaux et traiter les conséquences de l'épandage.</p> <p>Les points suivants détaillent les différentes mesures que pourront prendre les entreprises de travaux pour limiter des impacts sur la qualité des sols et des eaux selon la nature des rejets potentiellement nuisibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En phase chantier, les eaux usées et les effluents des 	
--	--

	<p>toilettes chimiques pourront être pompés par une société spécialisée pour être traités comme déchets en station d'épuration urbaine extérieure.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les eaux de lavage et de décroûtage des véhicules de chantier, collectées sur une zone imperméabilisée, pourront transiter par une installation de traitement (décanteur et séparateur à hydrocarbures) et être stockées dans une cuve pour réutilisation. Les boues seraient alors pompées par une société spécialisée pour être traitées à l'extérieur du chantier en tant que déchets. ▪ Concernant les eaux pluviales, la zone de stockage des engins pourrait être connectée à un débourbeur séparateur à hydrocarbures de classe 1, muni d'un analyseur permettant de mesurer les concentrations en MES et en HCT (hydrocarbures totaux). Les eaux seraient ensuite stockées dans un bassin d'orage étanche pour évaporation et les boues seront récoltées par une société spécialisée pour être traitées à l'extérieur du chantier en tant que déchets. <p>En ce qui concerne les pollutions de l'air, un arrosage régulier des pistes sera mis en place en phase chantier, afin de limiter l'émission de poussières. Des dispositifs temporaires de gestion des écoulements seront mis en place afin d'éviter la pollution par ruissellement des milieux adjacents.</p> <p>L'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique de chantier devra s'assurer que ces prescriptions sont effectivement bien respectées sur le chantier.</p>
--	---

	Par ailleurs, toutes les zones de chantiers seront remises en état dès la fin des travaux. Les milieux restaurés devront être d'un intérêt écologique au moins équivalent aux milieux qui étaient présents avant le début des travaux.
Périodes adaptées	Prescriptions valables tout au long du chantier.
Mesures associées	Mesure 9 : suivi du chantier par un ingénieur écologue

Mesures associées	Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue
-------------------	---

6	Limitation des pollutions en phase exploitation
Objectifs	L'action vise à limiter au maximum les impacts du projet en phase exploitation, c'est-à-dire, à limiter les impacts dus à la route en elle-même et à son utilisation.
Communautés biologiques visées	Tous les habitats d'intérêt communautaire localisés au sein de l'emprise du projet et des travaux, et à proximité : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculon fluitantis et du Callitricho-Batrachion (3260) ▪ - Prairies maigres de fauche de basse altitude (6510) ▪ - Hêtraies atlantiques acidophiles à sous-bois (9120) ▪ - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*)
Localisation	Zone d'emprise du projet.
Description	Cette mesure présente quelques pistes à suivre afin de limiter les pollutions en phase exploitation. Elle sera plus détaillée par la suite lors des phases ultérieures du projet (le présent rapport s'inscrivant dans le cadre des études préalables). <u>Entretien des voies selon des règles précises :</u> Cet entretien réglementé passe par : <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'utilisation d'herbicides homologués pour l'usage et le milieu auxquels ils sont destinés ▪ la suspension des traitements lors d'un événement pluvieux ▪ la suspension des traitements en période de sécheresse ▪ le respect des dosages ▪ pas de rejet des eaux de rinçage des appareils dans le milieu naturel L'entretien doit être raisonné (notamment par exemple en ce qui concerne le salage des routes en hiver).
Périodes adaptées	Prescriptions valables en phase exploitation.

7	Limitation de la prolifération d'espèces exotiques envahissantes
Objectifs	L'objectif est de limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes et d'empêcher l'introduction de nouvelles espèces envahissantes, qui dégraderaient les milieux naturels.
Communautés biologiques visées	Habitats localisés au sein de l'emprise du projet et du chantier, et à proximité : <ul style="list-style-type: none"> ▪ - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculon fluitantis et du Callitricho-Batrachion (3260) ▪ - Prairies maigres de fauche de basse altitude (6510) ▪ - Hêtraies atlantiques acidophiles à sous-bois (9120) ▪ - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*)
Localisation	Habitats inscrits à l'annexe I de la directive Habitats Faune Flore situés en bordure du chantier.
Description	Des espèces exotiques envahissantes sont localisées au sein de la zone de chantier. Or, les espèces à caractère invasif constituent une menace pour la biodiversité. En effet, en l'absence d'agents de contrôle sur notre territoire (prédateurs, pathogènes...), elles sont très compétitives et peuvent se substituer à la flore et à la faune indigènes. L'expansion de ces espèces peut ainsi porter atteinte à l'état de conservation de certains habitats. Il est donc proposé de mettre en place des interventions spécifiques permettant de lutter contre la prolifération de ces espèces, mais aussi d'intégrer le réflexe de prise en compte de ces espèces avant toutes actions sur les milieux. <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p><i>Ailante glanduleux</i> (Source : © Biotope)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Buddleia de David</i> (Source : © Biotope)</p> </div> </div>



Renouée du Japon
(Source : © Biotope)



Renouée du Japon
(Source : © Biotope)

Les milieux au sein desquels se développent ces espèces sont précisés dans le tableau ci-après :

Tableau : Espèces exotiques envahissantes présentes sur les sites et leurs caractéristiques

Espèces exotiques envahissantes présentes sur les sites et leurs caractéristiques		
Espèce	Statut d'espèce (d'après le référentiel du CBN, 2005)*	Milieux colonisés par l'espèce
Buddleia de David	A	Terrains secs, friches, talus, bâtiments en ruines, abords des voies ferrées et des autoroutes, berges de rivières, plages de graviers, zones abandonnées de gravières.
Renouée du Japon	A	Zones alluviales et les rives de cours d'eau où la bonne alimentation en eau et la richesse du substrat en éléments nutritifs leur permettent d'avoir une croissance et une compétitivité optimale, conduisant à des peuplements monospécifiques étendus. Cette espèce colonise également les milieux rudéralisés comme des talus et des bords de route, ou des terrains abandonnés.
Robinier faux-acacia	A	Pinceraies et forêts mélangées, mais également terrains secs et bien aérés comme des remblais de voies ferrées, talus, terrils, terrains vagues et friches.
Ailante glanduleux	A	Andennes friches, voies ferroviaires, bords de route mais également trouées et ou ripsylvies.
Elodée du Canada	A	Milieux aquatiques variés, à eau stagnante ou courante.
Séneçon du Cap	A	Milieux rudéralisés (bords de voies ferrées, talus de route) et les cultures, mais également friches et jachères, ainsi que dans les pâturages.

* A : Taxon à caractère invasif avéré
P : Taxon à caractère invasif potentiel

Lors des travaux, une attention particulière devra être portée à ces espèces, afin de ne pas favoriser l'expansion de ces espèces dans les milieux.

Toutes les espèces exotiques envahissantes ne se disséminent pas de la même manière, et les méthodes de contrôle du développement de ces plantes et d'éradication ne sont pas les mêmes suivant les espèces. Un diagnostic approfondi permettant de déterminer et de localiser chaque station d'espèce envahissante sera donc mené et une technique appropriée sera définie pour chacune d'entre-elles.

Par la suite, une sensibilisation des équipes de chantier permettra également de mieux prendre en compte ces espèces. Cette action pourra être mise en place par l'ingénieur écologue référent du chantier.

Quelques exemples de techniques mises en place pour lutter contre la progression de ces espèces exotiques envahissantes (source :

Plantes invasives en France, Muller, 2006) :

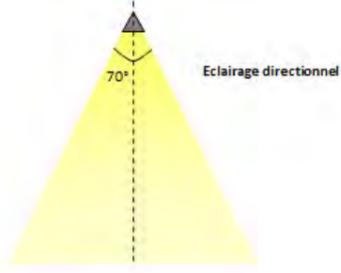
- arrachage de jeunes pousses
- implantation d'autres espèces suite à l'arrachage de pieds d'espèces exotiques envahissantes (afin de ne pas les laisser se réimplanter)
- retirer les espèces aquatiques comme l'Elodée du Canada à la fourche
- fauche des espèces (par exemple, pour la Renouée du Japon)
- lutte biologique par l'introduction de consommateurs ou parasites spécifiques de l'espèce exotique envahissante (insectes herbivores, pathogènes fongiques)

Ces techniques seront strictement contrôlées par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique de chantier car des prescriptions particulières seront à respecter pour garantir l'efficacité des opérations.

En phase exploitation, une attention particulière devra être portée à ces espèces lors de l'entretien et la gestion des bandes enherbées et des dépendances routières.

Périodes adaptées	Prescriptions à suivre tout au long du chantier.
Mesures associées	Mesure 9 : suivi du chantier par un ingénieur écologue

8	Limitation de la pollution lumineuse
Objectifs	L'objectif de cette mesure est de limiter les dérangements d'espèces en réduisant au maximum la pollution lumineuse.
Communautés biologiques visées	- Insectes : Damier de la Succise et Ecaille chinée - Avifaune : Martin pêcheur (<i>Alcedo atthis</i>), Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicephalus</i>), Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>), Busard Saint Martin (<i>Circus cyaneus</i>), Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>), Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>). Chiroptères : Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Grand Murin, Murin à Oreilles échancrées, Murin de Bechstein.
Localisation	Phase chantier : Zones d'emprise du chantier et bases-vie Phase exploitation : voiries en service
Description	L'éclairage de la voirie, et notamment les signalisations lumineuses de sécurité, peut engendrer une pollution lumineuse. Or, l'éclairage peut augmenter le risque de collision, perturber la reproduction et amener un décalage du rythme biologique de certaines espèces. Cependant, l'ouvrage routier ne sera pas éclairé tout du long mais seulement sur certaines portions (rétablissements qui accueillent les piétons, zones exigées par le CG, l'aire de service éventuelle et les équipements de péage). La mesure consiste à mettre en place un plan lumière adapté dans les zones éclairées, permettant de limiter au maximum les dérangements des espèces. C'est le maître d'œuvre et les entreprises en charge des travaux qui définiront précisément modalités de cette mesure, en s'appuyant sur les propositions faites ici, voire en les amendant. Il s'agit donc de limiter l'éclairage nocturne en phase chantier et en phase exploitation.

	<p>En phase chantier, il s'agira au préalable d'évaluer la possibilité de minimiser le travail de nuit, notamment pendant les périodes les plus sensibles.</p> <p>Toutefois, si l'avancée du chantier nécessite des travaux de nuit, des mesures seront prises dans le plan lumière. Les principes généraux suivants pourront par exemple être respectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de système (réflecteurs notamment) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol par exemple. Les choix seront faits par le Maître d'œuvre et l'exploitant. <div style="text-align: center;">  <p>Eclairage directionnel</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des lampes peu polluantes : préférer les lampes au sodium basse pression ou tout autre système pouvant être développé à l'avenir / Eviter l'usage de lampes à vapeur de mercure haute pression ou à iodure métallique. - Utiliser la bonne quantité de lumière : ajuster la puissance des lampes et donc la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace / Utiliser des systèmes de contrôle qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire. <p>Précisons toutefois que les niveaux d'éclairage seront basés sur le minimum de la réglementation en termes de sécurité des personnes (code du travail).</p> <p>Le plan lumière sera validé par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique de chantier.</p> <p>En phase d'exploitation, les mêmes principes devront être respectés pour limiter la pollution lumineuse : choix des lampes, orientations du faisceau lumineux vers le sol, ajustement de la puissance lumineuse selon les besoins, système de contrôle des sources lumineuses, ...</p>
--	--

Périodes adaptées	Prescriptions valables tout au long du chantier, puis en phase d'exploitation.
Mesures associées	Mesure 9 : suivi du chantier par un ingénieur écologue

9	Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue
Objectifs	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels.
Communautés biologiques visées	Habitats et espèces inscrits aux annexes I et II de la directive Habitats Faune Flore
Localisation	Emprises de la zone d'implantation du chantier et des zones aux alentours susceptibles d'être perturbées par les travaux.
Description	<p>L'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier :</p> <p>1/ Phase préliminaire</p> <ul style="list-style-type: none"> •Suivi des habitats sur le terrain (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux), en appui à l'ingénieur environnement du chantier. <p>2/ Phase préparatoire du chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> •Appui à l'ingénieur environnement chantier pour la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises et sera faite par l'ingénieur écologue, •Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser (en lien avec la Mesure 2), •Appui de l'ingénieur environnement chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité, •Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans. <p>3/ Phase chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> •Appui à l'ingénieur environnement chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels, •Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du

	<p>chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux,</p> <ul style="list-style-type: none"> •Appui à l'ingénieur environnement pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement » des entreprises en charge des travaux •En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises •Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment), •Assistance à l'ingénieur environnement du chantier pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site. <p>Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique.</p> <p>Dans le cadre des missions de suivi des espèces animales et végétales, des inventaires seront menés chaque année. L'objectif sera double :</p> <ul style="list-style-type: none"> - évaluer les effets réels du projet sur les communautés biologiques locales, - vérifier sur le terrain si de nouvelles espèces (non découvertes au cours des prospections) sont apparues. <p>En conclusion, un tel suivi environnemental offre les avantages principaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> •Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ; •La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées ; •Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux.
Périodes adaptées	<p>Suivi nécessaire tout au long du chantier</p> <p>Fréquence du suivi variable au cours de l'évolution du chantier : présence plus régulière de l'ingénieur-écologue au cours des travaux</p>

	<p>lourds et notamment les phases de terrassement. La présence de l'ingénieur écologue sera ainsi plus soutenue dans les premières phases de chantier (impacts directs du chantier)</p>
Mesures associées	<p>Mesure 2 : Balisage</p> <p>Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace</p> <p>Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier</p> <p>Mesure 7 : Limitation de la prolifération d'espèces exotiques envahissantes</p> <p>Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse</p>

10	Préservation des milieux aquatiques et associés en phase travaux
Objectifs	L'action vise à limiter au maximum les impacts du projet en phase de travaux (construction) et d'entretien (exploitation) dans le lit majeur et mineur de la Seine et de l'Eure.
Communautés biologiques visées	<p>Tous les habitats d'intérêt communautaire aquatiques et amphibiens localisés à dans l'emprise du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rivière des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i> (3260) - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (6430) - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*) <p>Les communautés animales associées comprennent par conséquent des espèces de zones humides vivant en lit majeur et des espèces aquatiques de lit mineur.</p>
Localisation	Zone d'emprise des ouvrages de franchissement sur et à proximité des milieux aquatiques.
Description	<p>Remarquable préalable :</p> <p>Des études hydrauliques ont été menées et le projet a été réfléchi de manière à ne pas modifier le fonctionnement hydraulique du fleuve. Cette mesure intervient donc en supplément, pour réduire et limiter les impacts potentiels qui pourraient subsister malgré la prise en compte des études hydrauliques lors de la conception du projet.</p> <p>La mesure 5 décrit l'atténuation des impacts :</p> <ul style="list-style-type: none"> -par emprise sur des milieux naturels et d'habitats d'espèces protégées et/ou patrimoniales ; -par pollutions diffuses ou accidentelles. <p>Les détails techniques de construction d'ouvrages comme les viaducs impliquent de cibler certaines mesures pour la préservation de la qualité des milieux aquatiques et associés.</p>

	<p>Dans ce contexte particulier, la réduction des impacts sera garantie par :</p> <p><u>-la réduction maximale de l'emprise de la zone de travail</u></p> <p>Il s'agit de minimiser la surface d'habitat dégradée ou détruite lors des étapes de construction. L'emprise des aménagements sur les berges sera réduite dans la mesure du possible. Cette précaution réduit l'incidence de destruction et de dégradation des milieux en berges en lit majeur.</p> <p>Parallèlement, l'installation des batardeaux de palplanches en lit mineur devra se limiter à l'emprise définitive des piles. La mise en place de l'estacade veillera à limiter l'impact sur les milieux aquatiques (lit mineur).</p> <p>D'une manière générale, la localisation de l'ensemble des éléments de la phase chantier sera guidée par la carte de sensibilité environnementale afin de minimiser au maximum les impacts.</p> <p><u>-La mise en place de mesures anti-pollution préventives</u> par la préservation des habitats humides et zones sensibles des emprises du chantier, la sécurisation des opérations de remplissage et de transport des réservoirs de matériaux, la maintenance du matériel, le drainage et la collecte des eaux de ruissellement issues des terrassements, l'installation de cuvette de rétention des eaux, l'isolation des zones de travaux (piles, culées, etc.), ...</p> <p><u>-La limitation de la production de matières en suspension</u> par la réalisation de décapages avant terrassement, la mise en végétation immédiate des talus, fossés et berges en saison favorable, la mise en œuvre d'une toile de protection dans les secteurs sensibles à l'érosion ; l'humidification des sols en cas de sécheresse pour limiter l'envol de poussières, le traitement des eaux de chantier, le nettoyage du chantier après épisode orageux.</p> <p><u>-La mise en place d'un dispositif d'intervention mettant en œuvre des actions curatives</u> en application des modalités des plans de secours établis en liaison avec les services départementaux d'incendie et de secours (SDIS), la présence d'un kit de dépollution dans les véhicules de chantier, des barrages flottants antipollution.</p>
--	--

Périodes adaptées	Prescriptions valables en phase de travaux et d'entretien
Mesures associées	Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation

11	Séries de mesures visant à assurer la transparence écologique de la route et à limiter le risque de collisions routières
Objectifs	Limiter le risque de collisions routières entre les véhicules et les chiroptères, ainsi que l'avifaune. Cette mesure vise également à limiter l'impact de la fragmentation du projet sur les milieux, et à maintenir, voire rétablir, les corridors biologiques.
Communautés biologiques visées	Principalement avifaune d'intérêt communautaire et chiroptères d'intérêt communautaire.
Localisation	Viaducs sur l'Eure et la Seine. Emprises du projet
Description	<p>Les mesures visant à assurer la transparence écologique de la route et à limiter le risque de collisions routières sont les suivantes :</p> <p><u>Au niveau de la section courante de l'ensemble de l'ouvrage routier :</u></p> <p>Deux grands types de passages sont possibles pour rétablir des corridors écologiques : des passages supérieurs (au-dessus de la route) ou des passages inférieurs (souterrain). Le profil de la route, en déblai ou en remblai, est un facteur déterminant dans le choix du type de passage.</p> <p>Pour chaque type de passage, inférieur ou supérieur, différentes formes de passages existent, selon différents critères : choix des espèces visées par le passage, contraintes physiques du terrain, contraintes financières, etc.</p> <p>La mise en place de différents passages a été préconisée tout du long de l'ouvrage routier (cf. tome 2-1).</p> <p>Ces passages seront bénéfiques pour l'ensemble des espèces faunistiques, y compris les espèces d'intérêt communautaire.</p> <p><u>Au niveau du viaduc franchissant la Seine et l'Eure :</u></p> <p>- Hauteur du viaduc</p> <p>Compte tenu de la hauteur du viaduc franchissant la Seine et l'Eure (entre 10 et 20 m de haut selon les secteurs), il n'est pas nécessaire de mettre en place de dispositifs</p>

	<p>particuliers pour éviter les collisions. En effet, les espèces (chiroptères et oiseaux) disposeront d'un espace suffisamment haut pour passer sous le viaduc.</p> <p>En cas d'aménagements paysagers sous le viaduc, il faudra veiller à ce que la hauteur des arbres n'atteigne pas le viaduc.</p> <p>- Absence d'éclairage au niveau du viaduc, ou adaptation de l'éclairage (en lien avec la mesure 8)</p> <p>Les individus empruntent le cours d'eau pour se déplacer, et une luminosité trop importante pourrait avoir un effet de barrière sur leur déplacement. En cas d'impossibilité de supprimer l'éclairage au niveau des ouvrages pour des contraintes de sécurité notamment, une série de dispositifs spécifiques devront alors être mis en place. Ceux-ci sont détaillés dans la fiche mesure 7 (limitations des risques de pollution lumineuse).</p> <p><u>Au niveau de la forêt de Bord Louviers</u></p> <p>Le secteur du projet au niveau de la forêt de Bord présente de forts enjeux chiroptérologiques, car c'est une zone particulièrement fréquentée par les chiroptères, et de nombreuses routes de vol ont pu être identifiées (Ecosphère, 2008) au niveau de la lisière de la forêt de Bord.</p> <p>Un dispositif sera mis en place afin de réduire le risque de collisions entre les chauves-souris et les véhicules, à deux endroits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au niveau du secteur proche de la maison forestière de Léry, où un gîte d'hibernation de chiroptères est connu à proximité. <p>A ce niveau, des palissades seront mises en place pour limiter le risque de collisions. De cette façon, les chiroptères qui voudront traverser la route seront orientés, par des aménagements connexes, vers le passage inférieur (chemin des Vauloines) ou seront amenés à traverser au-dessus des palissades et a fortiori au-dessus des véhicules. Ces aménagements connexes pourront prendre la forme de linéaires de haies qui guideront les individus vers le passage inférieur.</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Au niveau de la voie blanche, où des corridors ont été identifiés. <p>Dans ce secteur, des palissades seront également mises en place pour limiter le risque de collisions.</p> <p><u>Au niveau de la carrière des Génêtis</u></p> <p>La mesure consistera en la mise en place de palissades, sous forme d'écrans, de part et d'autre de l'autoroute, afin de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - limiter le risque de collisions entre l'Oedicnème criard, présent dans ce secteur, et les véhicules, en obligeant les individus à traverser suffisamment en hauteur pour éviter le risque de collisions ; - limiter le dérangement sonore et lumineux. <p>Les écrans devront être suffisamment hauts pour que les individus passent au-dessus des camions, et sur une longueur suffisamment longue pour couvrir l'ensemble des zones où l'espèce est potentiellement présente.</p> <p><u>Au niveau du secteur de mileux ouverts, entre Gouy, Ymare et les Authieux-sur-le-Port-Saint-Ouen</u></p> <p>Plusieurs cantons d'Oedicnème criard ont été identifiés dans ce secteur. Des palissades seront également mises en place pour réduire le risque de collisions et limiter le dérangement sonore et lumineux.</p>
Périodes adaptées	Phase exploitation du projet.
Mesures associées	Mesure 8 : Limitations de la pollution lumineuse

3.3 Evaluation des incidences résiduelles

Dans le chapitre précédent, des mesures d'évitement et de réduction des incidences potentielles ont été définies, et leurs modalités expliquées. Le présent chapitre vise quant à lui à évaluer les incidences résiduelles portant sur les habitats et espèces pris en compte dans le cadre de cette analyse et conclut quant à leur notabilité à l'échelle des sites Natura 2000 pour chaque habitat ou espèce étudiés. Cette évaluation intègre ainsi la plus-value apportée par les mesures d'évitement et de réduction proposées.

Au préalable, il est apparu pertinent d'identifier si le projet était de nature à remettre en cause les objectifs de

conservation définis pour les sites Natura 2000 concernés, au travers des Documents d'Objectifs.

L'évaluation des incidences résiduelles intègre la minimisation des impacts obtenus grâce aux mesures d'évitement et de réduction définies au chapitre précédent.

Evaluation des incidences prévisibles sur les objectifs de conservation de chaque site Natura 2000

Les tableaux suivants indiquent les objectifs de conservation et de gestion sur les sites Natura 2000 pour chaque habitat et espèces pris en compte dans le cadre de l'analyse, et précisent si les incidences prévisibles du projet sont de nature à porter atteinte ou non au respect de ces objectifs. Les objectifs de gestion et de conservation cités dans ces tableaux sont issus des DOCOB de chaque

site Natura 2000 (cf. chapitre V. Présentation des zones Natura 2000).

Dans le cadre de la présente étude, seuls les **objectifs de conservation** ont été pris en compte car il est possible d'évaluer si le projet est de nature à entrer en contradiction avec ceux-ci. En ce qui concerne les objectifs de gestion et de suivi, au regard de la nature de l'étude, en l'occurrence l'évaluation des incidences d'un projet, l'exercice n'apparaît pas cohérent puisque le projet constitue un aménagement routier et non un projet de génie écologique.

Toute incidence portant sur un habitat ou une espèce d'intérêt communautaire, quelle que soit sa nature (destruction ou dégradation d'habitat par exemple) peut ainsi potentiellement porter atteinte à l'état de conservation de l'habitat ou de la population d'espèce, et est donc susceptible de ne pas être compatible avec l'atteinte de cet objectif de conservation. Les tableaux suivants ont pour objet d'apporter des réponses dans ce cadre.

TABLEAU 34: EVALUATION DES INCIDENCES PRÉVISIBLES DU PROJET VIS-À-VIS DES OBJECTIFS DE GESTION ET DE CONSERVATION DES SITES NATURA 2000 POUR CHAQUE HABITAT PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE

Habitats d'intérêt communautaire pris en compte dans l'analyse	Objectifs de gestion et de conservation sur les sites Natura 2000 respectifs (informations issues des DOCOB afférents)	Type d'objectif	Type d'incidences du projet concernant les habitats			Incidences susceptibles d'être en contradiction avec les objectifs de conservation sur le site Natura 2000 ?	Justification / Commentaires
			Destruction d'habitat	Dégradation d'habitat	Atteinte à la fonctionnalité écologique		
ZSC Iles et Berges de la Seine dans l'Eure							
Rivière des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculus fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i> (3260)	- Veille quant à l'amélioration continue de la qualité des eaux	conservation		x		non (incidence temporaire, en phase chantier)	Risque de pollution des eaux. A relativiser car les piles des viaducs seront positionnées de part et d'autre de l'Eure, mais sur les berges de la Seine. Des mesures de réduction sont en outre prises pour limiter les pollutions.
Prairies maigres de fauche (6510)	- Limiter les amendements pour éviter l'eutrophisation ; - Ne pas effectuer de retournement du sol ; - Un pâturage extensif d'arrière-saison est possible, à condition que ce pâturage ne débute qu'en août pour une fauche qui a lieu fin juin ; - Une fauche tardive, de préférence avec exportation du foin, sera favorisée.	gestion		x (hors ZSC)		Comptabilité avec l'objectif non mesurable dans le cadre de la présente étude	Pas d'atteinte à l'habitat au sein du site Natura 2000.
Mégaphorbiaies eutrophes (6430)	- Maintenir le régime hydrique du milieu	gestion		x		Non	La modélisation réalisée montre qu'il n'y a pas de modification significative du niveau des eaux de la Seine suite au projet.
	- Eviter l'eutrophisation de l'eau	conservation				non (incidence temporaire, en phase chantier)	Risque de pollution des eaux. A relativiser car les piles des viaducs seront positionnées de part et d'autre de l'Eure, mais sur les berges de la Seine. Des mesures de réduction du risque de pollution ont en outre été définies.
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*)	- Maintenir la surface de l'habitat et dans la mesure du possible, sa continuité	conservation		x	x	non	Habitat sur la ZSC non concerné par des incidences. Pas de fragmentation physique entre les habitats car traversée de la Seine en viaduc.
	- Maintenir la structure de l'habitat en plusieurs strates	gestion	X			Comptabilité avec l'objectif non mesurable dans le cadre de la présente étude	
ZSC Boucles de la Seine d'Amfreville à Gaillon							
Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>) (9120)	- Conservation d'un peuplement clair utilisant Chêne et Hêtre, avec notamment le maintien du Houx en sous-étages	gestion	x (hors ZSC)	x (hors ZSC)		Comptabilité avec l'objectif non mesurable dans le cadre de la présente étude	Pas d'atteinte à cet habitat dans le site Natura 2000

ZSC Iles et Berges de la Seine en Seine Maritime							
Estuaire (1130)	- inventaires complémentaires de la faune invertébrée benthique	suivi/étude	x	x		Comptabilité avec l'objectif non mesurable dans le cadre de la présente étude	-
	- proscrire les opérations de dragage sur les secteurs de vasières	Gestion / conservation				non	Pas de dragage prévu dans le cadre des travaux.
Rivière des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i> (3260)	- Restaurer ou préserver les conditions physiques de l'habitat, notamment l'écoulement et de limiter un trop fort envasement	Gestion/conse rvation	x	x		non	Les modélisations hydrauliques montrent que le projet n'aura pas d'influence significative sur la dynamique fluviale du fleuve. Le risque d'envasement du au projet est donc également, de fait, limité.
	- Curage à proscrire - Restauration d'une dynamique fluviale à rechercher	gestion				Comptabilité avec l'objectif non mesurable dans le cadre de la présente étude	
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiales et des étages collinéen à montagnard (6430)	- Maintien et restauration des fluctuations des niveaux d'eau - Maintien de l'hydrosystème et de la dynamique fluviale - Endiguement des berges à proscrire	Gestion / conservation	x	x	x	non	Les modélisations hydrauliques montrent que le projet n'aura pas d'influence significative sur la dynamique fluviale du fleuve et donc sur la fluctuation des niveaux d'eau. Le risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes est par ailleurs limité par la mise en place de mesures d'atténuation
	- Renaturation des berges à prévoir - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Gestion				non	
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0*)	- Maintien des fluctuations des niveaux d'eau et des crues	Gestion / conservation	x	x	x	non	Les modélisations hydrauliques montrent que le projet n'aura pas d'influence significative sur la dynamique fluviale du fleuve et donc sur la fluctuation des niveaux d'eau. Le risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes est par ailleurs limité par la mise en place de mesures d'atténuation
	- Lutte contre les espèces exotiques envahissantes - Renaturation des berges endiguées	gestion				non	
Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraine des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>) (91F0)	- Maintien de la dynamique fluviale - Caractère alluvial de l'habitat à conserver ou restaurer	Gestion / conservation	x	x		non	Les modélisations hydrauliques montrent que le projet n'aura pas d'influence significative sur la dynamique fluviale du fleuve.
ZSC Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint Adrien							
Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i> (9130)	- Limiter les plantations monospécifiques d'espèces exogènes	gestion	x	x		Comptabilité avec l'objectif non mesurable dans le cadre de la présente étude	-

TABLEAU 35: EVALUATION DES INCIDENCES PRÉVISIBLES DU PROJET VIS-À-VIS DES OBJECTIFS DE GESTION DES SITES NATURA 2000 POUR CHAQUE ESPÈCE PRISE EN COMPTE DANS L'ANALYSE

Espèces d'intérêt communautaire prises en compte dans l'analyse	Objectifs de gestion et de conservation sur les sites Natura 2000 respectifs (informations issues des DOCOB afférents)	Type d'objectif	Type d'incidences du projet concernant les espèces			Incidences susceptible d'être en contradiction avec les objectifs de conservation sur le site Natura 2000 ?	Justification / Commentaires	
			Atteinte à la fonctionnalité écologique d'habitat d'espèce	Dérangement	Risque de destruction des individus			
ZSC Boucles de la Seine d'Amfreville à Gaillon								
Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Maintien ou restauration de pelouses sèches en mosaïque avec quelques faciès d'embuissonnement	conservation	x	x	x	Non	Habitats de pelouses calcicoles non impactés.	
Ecaille chinée (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	Maintien ou restauration de pelouses sèches en mosaïque avec quelques faciès d'embuissonnement	conservation	x	x	x	Non	Habitats favorables à l'espèce non impactés.	
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Recherche de présence de l'espèce sur la ZSC	étude/suivi	x	x	x	Comptabilité avec l'objectif non mesurable dans le cadre de la présente étude	-	
ZPS Terrasses alluviales de la Seine								
Martin pêcheur (<i>Alcedo atthis</i>)	- Maintenir, créer et entretenir des haies - Maintenir, créer et entretenir les arbres têtards - Préserver les chemins ruraux et leurs marges écologiques	Conservation / gestion	x	x	x	non	Variante située en dehors de la ZPS (donc risque très faible à nul de dérangement de l'avifaune stationnée sur les zones de quiétude de la ZPS et maintien des haies, arbres têtards et chemins ruraux dans la ZPS non remis en cause)	
Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicanus</i>)			x	x	x			
Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)			x	x	x			
Busard Saint Martin (<i>Circus cyaneus</i>)			x	x	x			
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	- Maintenir et créer de nouvelles zones de quiétude pour la nidification des oiseaux	conservation	x	x	x	non		
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	- Entretenir la mosaïque d'îlots en favorisant l'ouverture des milieux (gérer la végétation des îlots)	gestion	x	x	x	Comptabilité avec l'objectif non mesurable		
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)		suivi/gestion	x	x	x	Comptabilité avec l'objectif non mesurable dans le cadre de la présente étude		
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	- Recherche de présence de l'espèce sur le site	suivi/étude	x	x	x	Comptabilité avec l'objectif non mesurable dans le cadre de la présente étude		-
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)			x	x	x			
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)			x	x	x			
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)			x	x	x			

ZSC Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint Adrien							
Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	- Conservation des pelouses ouvertes, diversifiées et en communication les unes avec les autres	conservation	x	x	x	non	Pelouses calcicoles non impactées par la variante. Fragmentation limitée à l'échelle de la métapopulation (passage en fort déblai sur le coteau en rive droite de la Seine).
Ecaille chinée (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	Maintien d'une mosaïque de milieux ouverts et de broussailles	conservation		x	x	non	Le projet n'est pas de nature à remettre en cause la mosaïque de milieux de cette espèce, qui est ubiquiste, et fréquente un grand nombre d'habitats différents.
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Vieillessement des peuplements et le maintien d'arbres morts dans les boisements de feuillus	gestion		x	x	Comptabilité avec l'objectif non mesurable dans le cadre de la présente étude	-
Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	- Maintenir, créer et entretenir des haies - Maintenir, créer et entretenir les arbres têtards - Préserver les chemins ruraux et leurs marges écologiques - Maintenir et créer de nouvelles zones de quiétude pour la nidification des oiseaux	Conservation / gestion	x	x	x	non	Aire d'emprise du projet située hors de la ZPS (entre 6 et 8 km au minimum), donc pas de risque de destruction de haies, arbres têtards et chemins dans la ZPS. Par ailleurs, pas de risque de dérangement des espèces sur les zones de quiétude du site Natura 2000.
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	- Entretenir la mosaïque d'îlots en favorisant l'ouverture des milieux (gérer la végétation des îlots)	gestion				Comptabilité avec l'objectif non mesurable dans le cadre de la présente étude	
	- Surveiller et gérer les espèces exotiques envahissantes animales et végétales	suivi/gestion	x	x	x		

Aucune des incidences susceptibles d'entrer en contradiction avec les objectifs de conservation de chaque habitat et espèce d'intérêt communautaire présents sur les différents sites Natura 2000 n'est de nature à remettre en cause l'atteinte des objectifs de conservation définis dans les DOCOB des sites respectifs. En effet, les différentes mesures prises permettent de limiter les incidences et donc de respecter au mieux les objectifs de conservation fixés dans les DOCOB. Par ailleurs, le fait que la variante prenne place en dehors des sites Natura 2000 limite de fait le risque de remise en cause des objectifs de conservation.

Evaluation des incidences sur chaque habitat et espèce pris en compte dans l'évaluation des incidences

Le tableau ci-après récapitule l'ensemble des habitats et espèces d'intérêt communautaire pris en compte dans l'évaluation des incidences. Pour chaque habitat est précisé le caractère notable ou non de l'incidence à l'échelle des sites Natura 2000.

Malgré la définition d'un certain nombre de mesures de réduction en phase chantier (optimisation des emprises chantier, balisage des zones sensibles, lutte contre les EEE), les incidences des travaux resteront importantes puisque la topographie et la complexité du site nécessitent de facto des dispositifs de chantier spécifiques. L'efficacité optimale des mesures en phase chantier ne peut ainsi être garantie de manière certaine.

Rappel : Il n'existe aucun seuil légal permettant d'établir si une incidence est notable ou non. En effet, ce seuil dépend de la part d'habitat ou d'espèce impactée relativement à l'ensemble du site Natura 2000. Cette donnée doit ensuite être interprétée en fonction du contexte local, de la représentativité de l'habitat et de l'espèce, de son état de conservation, etc et non directement d'un seuil pré-établi. Le caractère notable d'une incidence se détermine donc à dire d'expert, et varie selon le contexte du projet et l'habitat ou l'espèce considéré(e).

Les différents critères qui peuvent être utilisés pour l'analyse de la notabilité des incidences sont les suivants:

- Pourcentage de l'habitat détruit par rapport à la surface totale de cet habitat sur le site Natura 2000 ;
- Etat de conservation de l'habitat détruit ou détérioré ;
- Etat de conservation de l'habitat détruit ou détérioré par rapport à l'état de conservation global du même habitat sur l'ensemble du site ;

- Effectifs détruits par rapport aux effectifs détruits de l'espèce sur le site Natura 2000 ;
- Tendances d'évolution de l'habitat ou des populations de l'espèce sur la zone affectée et sur le site ;
- Rareté et tendances d'évolution plus globales des espèces et habitats concernés ;
- Existence d'un programme de restauration de l'habitat ou de l'espèce qui serait contrecarré par le projet ;
- Réversibilité de l'incidence ;
- Répartition des habitats et des espèces sur le site (continue, en taches, disséminée, etc.)
- Importance du site pour l'état de conservation local, départemental, régional ou national de l'espèce ou de l'habitat concerné,
- etc.

Dans le cadre de la présente étude, ces différents critères ont été utilisés pour déterminer la notabilité ou non des incidences, en fonction des connaissances actuelles sur les différents habitats et espèces et plus globalement sur la disponibilité des données.

Source : Biotope, 2007. – Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets de carrières sur les sites Natura 2000. Ministère de l'écologie et du développement durable. 104 pages.

TABLEAU 36: BILAN DES INCIDENCES

Code Natura 2000	Habitat / Espèce	Incidence(s) prévisibles	Mesure(s) d'évitement et de réduction	Notabilité à l'échelle des sites Natura 2000	Justification
Habitats					
1130	Estuaire	Destruction d'habitat	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation	Non notable	0,15% (0,014 ha) de la surface de l'habitat sur la ZSC risque d'être détruit, ce qui représente une faible surface au regard de la surface totale de l'habitat sur le site, et ne porte pas atteinte à l'état de conservation de cet habitat sur le site. De plus, les risques de dégradation ont une probabilité d'occurrence faible, puisque des mesures d'atténuation ont été définies, d'autant plus que compte tenu de la hauteur de marnage moyen de la Seine à ce niveau, la montée du niveau d'eau induite par l'implantation des piles dans le lit de la Seine ne sera pas significative. L'incidence globale sur cet habitat est donc évaluée comme non notable.
		Dégradation d'habitat	Mesure 7 : Limitation de la prolifération d'espèces exotiques envahissantes Mesure 9 : Suivi du chantier par un ingénieur écologue Mesure 10 : Préservation des milieux aquatiques et associés en phase travaux		
3260	Rivière des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculon fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	Destruction d'habitat	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation	Non notable	1,1 % (0,3ha) de la surface de l'habitat sur la ZSC Iles et Berges de la Seine en Seine Maritime risque d'être détruit. 0,08 ha de cet habitat hors de sites Natura 2000 risque potentiellement une destruction. Cependant, cet habitat possède une capacité de reconstitution relativement facile, assez rapide et autonome, ce qui relativise l'importance de la surface impactée de cet habitat. De plus, les risques de dégradation ont une probabilité d'occurrence faible, puisque des mesures d'atténuation ont été définies. Les objectifs de conservation de l'habitat sur les ZSC (limitation de l'envasement, amélioration de la qualité des eaux) ne seront pas remis en cause par le projet puisque des mesures d'atténuation ont été définies, et que l'incidence ne sera que temporaire (phase chantier). L'incidence globale sur cet habitat est donc évaluée comme non notable.
		Dégradation d'habitat	Mesure 7 : Limitation de la prolifération d'espèces exotiques envahissantes Mesure 9 : Suivi du chantier par un ingénieur écologue Mesure 10 : Préservation des milieux aquatiques et associés en phase travaux		
6430	Mégaphorbiaies eutrophes	Destruction d'habitat	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation	Non notable	0,09% (0,018 ha) de la surface de cet habitat sur la ZSC « Iles et berges de la Seine en Seine Maritime » risque la destruction par le projet, ce qui représente un faible pourcentage au regard de la surface totale de l'habitat disponible sur le site Natura 2000. De plus, les risques de dégradation ont une probabilité d'occurrence faible, puisque des mesures d'atténuation ont été définies. Les objectifs de conservation de l'habitat sur la ZSC ne seront pas remis en cause par le projet puisque des mesures d'atténuation ont été définies. L'incidence globale sur cet habitat a donc été évaluée comme non notable.
		Dégradation d'habitat	Mesure 7 : Limitation de la prolifération d'espèces exotiques envahissantes Mesure 9 : Suivi du chantier par un ingénieur écologue Mesure 10 : Préservation des milieux aquatiques et associés en phase travaux		
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude	Dégradation d'habitat	Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 7 : Limitation de la prolifération d'espèces exotiques envahissantes Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue	Non notable	Aucune surface de cet habitat ne sera impactée au sein des ZSC, que ce soit par une incidence de type dégradation ou destruction. 3,2 ha de cet habitat, situés hors des ZSC, sont potentiellement concernés par des incidences de type dégradation par les pollutions, car situés à environ 80 mètres de l'aire d'emprise des travaux et du projet. Compte tenu de sa localisation hors des ZSC, et compte tenu du fait que des mesures d'atténuation ont été définies, et notamment des mesures visant à limiter les risques de dégradation, cette incidence a été évaluée comme non notable.

Code Natura 2000	Habitat / Espèce	Incidence(s) prévisibles	Mesure(s) d'évitement et de réduction	Notabilité à l'échelle des sites Natura 2000	Justification
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	Destruction d'habitats	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 7 : Limitation de la prolifération d'espèces exotiques envahissantes Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue	Non notable	Une surface de 54 ha de cet habitat risque d'être détruite par le projet en dehors des ZSC, ce qui représente une surface non négligeable. Toutefois, aucune surface sur la ZSC ne sera impactée. Il n'y a donc pas atteinte à l'état de conservation de cet habitat au sein des ZSC. De plus, des mesures d'atténuation ont été définies. L'incidence sur cet habitat est donc évaluée comme non notable
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	Destruction d'habitat Dégradation d'habitat Atteinte à la fonctionnalité écologique	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 7 : Limitation de la prolifération d'espèces exotiques envahissantes Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue Mesure 10 : Préservation des milieux aquatiques et associés en phase travaux	Non notable	0,002% (0,008 ha) de la surface de cet habitat sur la ZSC « Iles et Berges de la Seine en Seine Maritime » sera détruite par le projet, ce qui représente un faible pourcentage au regard de la surface totale de cet habitat sur la ZSC. 0,32 ha de cet habitat risque potentiellement une destruction hors des ZSC au niveau du franchissement de la Seine et de l'Eure, ce qui représente une faible surface, d'autant que l'habitat dans ce secteur présente un mauvais état de conservation dû notamment à son étroitesse (ripisylve). L'incidence de type atteinte à la fonctionnalité écologique de cet habitat à l'échelle de la vallée de la Seine a été évaluée comme faible, puisque la surface de cet habitat détruite par le projet est faible, et ne remettra pas en cause la fonctionnalité de cet habitat localement. De plus, les risques de dégradation ont une probabilité d'occurrence faible, puisque des mesures d'atténuation ont été définies. Enfin, le fait que les traversées de la Seine et de l'Eure se fassent via un viaduc limite la fragmentation physique de la continuité écologique liée aux forêts alluviales. Les objectifs de conservation de l'habitat sur la ZSC (lutte contre les espèces exotiques envahissantes) ne seront pas remis en cause par le projet puisque des mesures d'atténuation ont été définies. L'incidence globale sur cet habitat a donc été évaluée comme non notable.
91F0	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	Destruction d'habitats Dégradation d'habitat	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 7 : Limitation de la prolifération d'espèces exotiques envahissantes Mesure 9 : Suivi du chantier par un ingénieur écologue	Non notable	Aucune surface de cet habitat ne sera détruite par le projet au sein de la ZSC « Iles et berges de la Seine en Seine Maritime ». Il n'y a donc pas atteinte à l'état de conservation de cet habitat sur le site. De plus, les risques de dégradation ont une probabilité d'occurrence faible, puisque des mesures d'atténuation ont été définies. L'incidence globale sur cet habitat est donc évaluée comme non notable.
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	Destruction d'habitat Dégradation d'habitat	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 7 : Limitation de la prolifération d'espèces exotiques envahissantes Mesure 9 : Suivi du chantier par un ingénieur écologue	Non notable	Aucune surface de cet habitat sur la ZSC « Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint Adrien » n'est détruite par le projet. 31,5 ha de cet habitat, situé hors de la ZSC, risque la destruction, ce qui constitue une surface non négligeable, mais qui est à relativiser au regard des surfaces de cet habitat au sein des ZSC et en dehors. Il n'y a pas atteinte à l'état de conservation de cet habitat sur le site, puisqu'aucune surface au sein des ZSC ne seront détruites. De plus, les risques de dégradation ont une probabilité d'occurrence faible, puisque des mesures d'atténuation ont été définies. L'incidence globale du projet sur cet habitat est donc évaluée comme non notable.
Espèces					

Code Natura 2000	Habitat / Espèce	Incidence(s) prévisibles	Mesure(s) d'évitement et de réduction	Notabilité à l'échelle des sites Natura 2000	Justification
1065	Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Atteinte à la fonctionnalité des habitats d'espèces Dérangement Risque de destruction d'individus	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue	Non notable	Le projet n'est pas de nature à remettre en cause les objectifs de conservation de l'espèce sur la ZSC (pelouses calcicoles non impactées et fragmentation limitée du fait de la configuration en tranchée couverte au niveau de la traversée de la Seine aux Authieux sur le Port Saint Ouen). Compte tenu de la pollution lumineuse déjà présente dans le secteur du projet actuellement, et puisque des mesures de réduction ont été définies, l'incidence globale sur ces espèces a été évaluée comme non notable. De plus, compte tenu du profil en long du projet sur la partie terrestre (tranchée couverte), le risque de collisions est faible pour les espèces d'insectes.
1078*	Ecaille chinée (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>)	Atteinte à la fonctionnalité des habitats d'espèces Dérangement Risque de destruction d'individus	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue	Non notable	Le projet n'est pas de nature à remettre en cause les objectifs de conservation de l'espèce sur la ZSC (espèce ubiquiste), en raison de la présence de larges surfaces disponibles pour l'espèce au sein des sites Natura 2000 et même à l'échelle locale. Compte tenu de la pollution lumineuse déjà présente dans le secteur du projet actuellement, et puisque des mesures de réduction ont été définies, l'incidence globale sur ces espèces a été évaluée comme non notable. De plus, compte tenu du profil en long du projet sur la partie terrestre (tranchée couverte) au niveau des Authieux sur le Port Saint Ouen, le risque de collisions est faible pour les espèces d'insectes.
1324	Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	Atteinte à la fonctionnalité des habitats d'espèces Dérangement Risque de destruction d'individus	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue	Non notable	Des habitats potentiels du Lucane cerf-volant risquent d'être détruits par le projet au niveau de la forêt de Bord et du bois de Rouville (54 ha). Toutefois, compte tenu du fait qu'une large étendue d'habitats potentiels sont présents localement (forêt de bord), et que les habitats de l'espèce potentiellement détruits sont situés en dehors des sites Natura 2000, cette incidence est évaluée d'intensité moyenne. Il n'y a donc pas atteinte à l'état de conservation des habitats de l'espèce au sein des sites Natura 2000. Compte tenu de la pollution lumineuse déjà présente dans le secteur du projet actuellement, et puisque des mesures de réduction ont été définies, l'incidence globale sur ces espèces a été évaluée comme non notable.
A229	Martin pêcheur (<i>Alcedo atthis</i>)	Atteinte à la fonctionnalité des habitats d'espèces Dérangement Risque de destruction d'individus	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue	Non notable	Le projet ne traverse pas la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine ». Par ailleurs, les berges de la Seine, habitat potentiellement favorable à la nidification de cette espèce, ne seront impactées que de façon très ponctuelle. Par ailleurs, le fait que la traversée de la Seine soit assurée par un viaduc limite fortement le risque d'atteinte aux voies de déplacement de l'espèce, qui vole le plus généralement au ras de l'eau. Le projet n'est pas de nature à remettre en cause les objectifs de conservation de l'espèce sur le site Natura 2000 (peu d'impact sur les berges de la Seine). En conclusion, compte tenu du fait que des mesures d'atténuation ont été définies, l'incidence globale sur cette espèce a été évaluée comme non notable.

Code Natura 2000	Habitat / Espèce	Incidence(s) prévisibles	Mesure(s) d'évitement et de réduction	Notabilité à l'échelle des sites Natura 2000	Justification
A133	Œdicnème criard (<i>Burhinus oediconemus</i>)	Atteinte à la fonctionnalité des habitats d'espèces Dérangement Risque de destruction d'individus	Mesure 1 : Optimisation de l'emprise du chantier Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 7 : Limitation de la prolifération d'espèces exotiques envahissantes Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue	Non notable	<p>Le projet ne traverse pas la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine », et aucun habitat de l'espèce au sein de la ZPS ne sera impacté. Hors ZPS, 3 secteurs présentent des habitats favorables à l'espèce au sein ou à proximité de la bande d'EPDUP :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au niveau des plateaux agricoles à l'est de Gouy : plusieurs cantons ont été observés dans ce secteur. Des mesures de réduction ont été prises pour limiter le risque de collisions dans cette zone (mise en place de palissades). - au niveau de la carrière du Manoir : l'habitat de deux couples, soit 6 à 18% de la population connue localement et 2 à 4% de la population régionale, est présent à environ 200m de la zone de projet et de chantier. L'impact sur les habitats d'espèce de l'Œdicnème est ainsi de type dérangement ou perturbation dus au fonctionnement écologique local de la population. Les couples d'Œdicnème, qui seront potentiellement dérangés par le projet, sont localisés au sein d'une carrière en exploitation, dont le mode d'exploitation semble convenir à l'espèce puisqu'elle s'y est implantée. La poursuite de l'exploitation, puis sa remise en état, à condition qu'elle soit réalisée comme précisé dans l'arrêté autorisant l'exploitation de la carrière, permettra de maintenir ainsi localement des habitats favorables à la nidification de l'Œdicnème. En effet, le plan de remise en état prévoit l'aménagement de 4,5 ha de prairies sèches favorables à l'espèce. Par ailleurs, ce site est situé à l'est de la route en projet et n'impliquera ainsi pas de fragmentation avec la population située au sein de la ZPS. Enfin, des mesures de réduction ont été définies pour limiter les dérangements et les collisions de cette espèce avec l'autoroute (mise en place de palissades). - au niveau de la zone industrielle à Oissel : aucun habitat d'espèce ne risquera d'être détruit par le projet. Cela résulte directement de la mise en place de la mesure d'optimisation du chantier, qui évite la destruction d'environ 1 ha de milieux favorables à l'espèce. Les risques de dérangement de l'espèce sont à relativiser puisque cette espèce fréquente localement des zones perturbées telles que les carrières en exploitation, et le secteur est déjà bien urbanisé et industrialisé. <p>A noter que ces trois secteurs sont situés en dehors de la ZPS, et que le projet n'impacte pas les habitats de l'espèce au sein de la ZPS. Il n'y a donc pas atteinte à l'état de conservation des habitats de l'espèce au sein de la ZPS.</p> <p>Ces impacts, bien que non négligeables, ne sont toutefois pas de nature à remettre en cause l'état de conservation de la population d'Œdicnème criard à l'échelle du site Natura 2000, et ce d'autant que le projet, qui passe en dehors de la ZPS, n'impactera pas les habitats d'espèce inclus dans la ZPS. Le projet n'est pas de nature à remettre en cause les objectifs de conservation de l'espèce sur le site Natura 2000 (maintien de zones de quiétude). De plus, des mesures de réduction ont été préconisées pour réduire les impacts (dérangement, risque de collision, surfaces d'habitats de l'espèce détruites en dehors de la ZPS).</p> <p>En conclusion, l'incidence globale sur cette espèce a ainsi été évaluée comme non notable.</p>
A081	Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>)	Atteinte à la fonctionnalité des habitats d'espèces	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air	Non notable	<p>Le projet ne traverse pas la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine ». Aucune nidification n'a en outre été prouvée dans la zone d'emprise du projet et du chantier. Par ailleurs, le projet n'impactera pas de zones humides favorables à la nidification de l'espèce. En revanche, des cultures, habitats de substitution de</p>

Code Natura 2000	Habitat / Espèce	Incidence(s) prévisibles	Mesure(s) d'évitement et de réduction	Notabilité à l'échelle des sites Natura 2000	Justification
		Dérangement	en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue		l'espèce pour nicher, seront impactées, mais dans des proportions minimales au regard des surfaces disponibles de ce type de milieu localement. Le projet n'est pas de nature à remettre en cause les objectifs de conservation de l'espèce sur le site Natura 2000 (maintien des zones de quiétude) en raison du contexte urbanisé dans lequel est situé la ZPS. Compte tenu du fait que des mesures d'atténuation ont été définies, l'incidence globale sur cette espèce a été évaluée comme non notable.
		Risque de destruction d'individus			
A082	Busard Saint Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	Atteinte à la fonctionnalité des habitats d'espèces	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier	Non notable	Le projet ne traverse pas la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine ». Aucune nidification n'a en outre été prouvée dans la zone d'emprise du projet et du chantier. En revanche, des cultures, habitats de substitution de l'espèce pour nicher, seront impactées, mais dans des proportions minimales au regard des surfaces disponibles de ce type de milieu localement. Le projet n'est pas de nature à remettre en cause les objectifs de conservation de l'espèce sur le site Natura 2000 (maintien de zones de quiétude) en raison du contexte urbanisé dans lequel est situé sur la ZPS. Compte tenu du fait que des mesures d'atténuation ont été définies, l'incidence globale sur cette espèce a été évaluée comme non notable.
	Dérangement	Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation			
	Risque de destruction d'individus	Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue			
A224	Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Atteinte à la fonctionnalité des habitats d'espèces	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue	Non notable	Le projet ne traverse pas la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine. Toutefois, des zones connues pour la nidification de cette espèce risquent d'être détruites par le projet en dehors de la ZPS. Dans ce secteur, 2 couples sont connus, et risquent d'être dérangés pendant la nidification, ou risquent une perte d'habitats. Précisons toutefois que seule une partie de l'habitat favorable à l'espèce sera impactée (23 % de l'habitat favorable du secteur où les deux couples sont potentiels). Au regard du nombre de couples présents sur la ZPS (8 couples) et dans la partie Nord-Est de la forêt de Bord (16 couples), cela représente une intensité d'incidence assez forte. Néanmoins, cette incidence potentielle est à relativiser par le nombre de couples d'Engoulevents présents en Haute Normandie (plusieurs centaines de couples) et par leur localisation hors de la ZPS. Le projet n'est pas de nature à remettre en cause les objectifs de conservation de l'espèce sur le site Natura 2000 (milieux forestiers non concernés par des objectifs de conservation inscrits dans le DOCOB). Compte tenu du fait que des mesures d'atténuation ont été définies, notamment le phasage des travaux dans le temps et dans l'espace (permettant d'éviter la destruction des œufs et le dérangement pendant la nidification), et compte tenu du fait que cette espèce ne fait pas partie des objectifs du site Natura 2000 (les objectifs du site visant principalement les espèces d'oiseaux d'eau et de milieux ouverts), l'incidence globale sur cette espèce a été évaluée comme non notable.
	Dérangement				
	Risque de destruction d'individus				
A103	Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	Atteinte à la fonctionnalité des habitats d'espèces	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation	Non notable	Le projet ne traverse pas la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine » et dans tous les cas, le Faucon pèlerin ne niche pas directement dans la ZPS mais plus à l'Est dans les falaises des coteaux de la Seine. Dans le secteur du projet en rive gauche de la Seine, au niveau de la zone industrielle, des habitats potentiels d'alimentation de l'espèce risquent d'être fragmentés par le projet. Toutefois ces habitats sont situés hors de la ZPS (à 6 à 8 km du site Natura 2000), et ne

Code Natura 2000	Habitat / Espèce	Incidence(s) prévisibles	Mesure(s) d'évitement et de réduction	Notabilité à l'échelle des sites Natura 2000	Justification
		Dérangement	Mesure 7 : Limitation de la prolifération d'espèces exotiques envahissantes Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue		constituent pas les habitats de nidification de l'espèce. Compte tenu du contexte urbanisé et industrialisé du secteur traversé par le projet en rive gauche de la Seine, les incidences de type dérangement et risque de destruction d'individus sont faibles. Dans le secteur du projet au niveau de la forêt de Bord, l'impact lié au projet sur les zones de chasse de l'espèce sera très limité au regard des milieux favorables à son alimentation à l'échelle locale, en particulier au pied des coteaux (zone correspondant à la ZPS notamment). Les objectifs de conservation de l'espèce sur la ZPS (maintien des zones de quiétude) ne seront pas remis en cause par le projet. Compte tenu du fait que des mesures d'atténuation ont été définies, l'incidence globale sur cette espèce a été évaluée comme non notable.
		Risque de destruction d'individus			
A140	Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	Atteinte à la fonctionnalité des habitats d'espèces	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier	Non notable	Le projet ne traverse pas la ZPS « Terrasses alluviales de la Seine ». Toutefois, des cultures, habitats utilisés par l'espèce en halte migratoire, seront impactées, mais dans des proportions minimales au regard des surfaces disponibles de ce type de milieu localement. De plus les plus fortes concentrations de cette espèce sont la plupart du temps notées sur la ZPS. Le projet n'est pas de nature à remettre en cause les objectifs de gestion de l'espèce sur le site Natura 2000 (maintien des zones de quiétude). L'incidence globale sur cette espèce a été évaluée comme non notable.
		Dérangement	Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation		
		Risque de destruction d'individus	Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue		
1304	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Atteinte à la fonctionnalité des habitats d'espèces	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace Mesure 4 : Expertise arboricole de chaque arbre à abattre	Non notable	Le projet ne traverse pas les sites Natura 2000 mais la zone d'emprise du chantier et du projet est utilisée comme zone potentielle de chasse par cette espèce. En outre, la variante est située à proximité d'un gîte d'hibernation de cette espèce. Le projet engendre ainsi potentiellement une fragmentation des milieux entre ce gîte et les zones de chasse situées plus à l'est. Il coupe ainsi des routes de vols, et engendre un risque de collision avec les véhicules, le Grand Rhinolophe étant de plus particulièrement sensible aux risques de collisions routières. Toutefois, des dispositifs assurant la transparence de la route vis-à-vis des déplacements des chiroptères seront mis en place, en particulier à proximité du gîte de Léry. Compte tenu de cette mesure, ainsi que des autres mesures d'atténuation définies, l'incidence globale sur cette espèce a été évaluée comme non notable.
		Dérangement	Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue		
		Risque de destruction d'individus	Mesure 11 : Séries de mesures visant à assurer la transparence écologique de la route		
1303	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Atteinte à la fonctionnalité des habitats d'espèces	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace Mesure 4 : Expertise arboricole de chaque arbre à abattre Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier	Non notable	Le projet ne traverse pas les sites Natura 2000 mais la zone d'emprise du chantier et du projet peut être utilisée comme zone potentielle de chasse par cette espèce, même si aucune donnée n'a été recueillie localement. En outre, le projet peut entraîner une fragmentation des milieux et couper des routes de vols, et engendrer un risque de collisions avec les véhicules. De plus, le Petit Rhinolophe est particulièrement sensible aux risques de collisions routières. Compte tenu de la distance géographique entre l'aire d'emprise du projet et la ZSC, du fait que l'espèce n'est pas connue localement, et du fait des mesures d'atténuation définies, l'incidence globale sur cette espèce a été évaluée comme non notable.
		Dérangement	Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse		
		Risque de destruction d'individus	Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue Mesure 11 : Séries de mesures visant à assurer la transparence écologique de la route		

Code Natura 2000	Habitat / Espèce	Incidence(s) prévisibles	Mesure(s) d'évitement et de réduction	Notabilité à l'échelle des sites Natura 2000	Justification
1324	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	Atteinte à la fonctionnalité des habitats d'espèces Dérangement Risque de destruction d'individus	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace Mesure 4 : Expertise arboricole de chaque arbre à abattre Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue Mesure 11 : Séries de mesures visant à assurer la transparence écologique de la route	Non notable	Le projet ne traverse pas les sites Natura 2000 mais la zone d'emprise du chantier et du projet peut être utilisée comme zone potentielle de chasse par cette espèce. En outre, la variante est située à proximité d'un gîte d'hibernation de cette espèce. Le projet peut entraîner une fragmentation des milieux et couper des routes de vols, et engendrer un risque de collisions avec les véhicules. Compte tenu de la distance géographique entre l'aire d'emprise du projet et la ZSC, de la distance du projet avec les observations réalisées, et du fait que des mesures d'atténuation ont été définies (mise en place de palissades notamment), l'incidence globale sur cette espèce a été évaluée comme non notable.
1321	Murin à Oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Atteinte à la fonctionnalité des habitats d'espèces Dérangement Risque de destruction d'individus	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace Mesure 4 : Expertise arboricole de chaque arbre à abattre Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue Mesure 11 : Séries de mesures visant à assurer la transparence écologique de la route	Non notable	Le projet ne traverse pas les sites Natura 2000 mais la zone d'emprise du chantier et du projet est utilisée comme zone potentielle de chasse par cette espèce. En outre, la variante est située à proximité d'un gîte d'hibernation de cette espèce. Le projet engendre ainsi potentiellement une fragmentation des milieux entre ce gîte et les zones de chasse situées plus à l'est. Il coupe ainsi des routes de vols, et engendre un risque de collision avec les véhicules. Toutefois, des dispositifs assurant la transparence de la route vis-à-vis des déplacements des chiroptères seront mis en place, en particulier à proximité du gîte de Léry (mise en place de palissades notamment). Compte tenu de cette mesure, ainsi que des autres mesures d'atténuation définies, l'incidence globale sur cette espèce a été évaluée comme non notable.
1323	Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Atteinte à la fonctionnalité des habitats d'espèces Dérangement Risque de destruction d'individus	Mesure 2 : Balisage des zones sensibles Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace Mesure 4 : Expertise arboricole de chaque arbre à abattre Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue Mesure 11 : Séries de mesures visant à assurer la transparence écologique de la route	Non notable	Le projet ne traverse pas les sites Natura 2000 mais la zone d'emprise du chantier et du projet est utilisée comme zone potentielle de chasse par cette espèce. En outre, la variante est située à proximité d'un gîte d'hibernation de cette espèce. Le projet engendre ainsi potentiellement une fragmentation des milieux entre ce gîte et les zones de chasse situées plus à l'est. Il coupe ainsi des routes de vols, et engendre un risque de collision avec les véhicules. Le Murin de Bechstein est une espèce arboricole qui peut utiliser les anfractuosités des arbres comme gîtes d'hibernation ou de mise bas. Le projet risque d'engendrer la destruction potentielle de gîtes, cet impact restant à relativiser au regard des surfaces d'habitats boisés présents localement (Forêt de Bords, Bois de Pitres, etc.). Compte tenu de la distance géographique entre l'aire d'emprise du projet et la ZSC, et du fait que des mesures d'atténuation ont été définies (dispositifs pour assurer la transparence de la route, phasage des travaux), l'incidence globale sur cette espèce a été évaluée comme non notable.

Evaluation des effets cumulés

PROJETS PASSÉS AYANT EU LIEU DANS LE SECTEUR

Dans le cadre de cette étude, nous ne nous sommes intéressés qu'aux projets ayant reçu un avis de l'autorité environnementale en Haute Normandie (disponibles sur le site internet de la DREAL HN : <http://www.haute-normandie.developpement-durable.gouv.fr/>). Parmi cette liste de projets, quatre projets étaient localisés dans un secteur géographique proche (à une distance inférieure à 20 km de l'aire d'étude du projet A13-A28). Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU 37: PROJETS PASSÉS À PRENDRE EN COMPTE LORS DE L'ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS

Projet	ZAC du Bois Boquet	Améliorations des accès maritimes du port de Rouen	ATC-C3	Aménagement de Seine Sud – Créaparc du Halage
Localisation	Tourville-la-Rivière	Rouen (Seine en aval de Rouen)	Alizay et Le Manoir	Saint Etienne du Rouvray
Distance au projet	2 km	A plus de 8,5 km	Intersecte le projet	2,5 km
Date	2010 (date de l'étude d'impact)	2010 (date de l'étude d'incidence Natura 2000 et du dossier d'enquête publique)	13/06/2012 (date de l'avis de l'AE)	30/09/2014 (date de l'avis de l'AE)
Maître d'ouvrage	Commune de Tourville-la-Rivière	Grand Port Maritime de Rouen	Société Aménagements Terrassements Carrières	Métropole Rouen Normandie
Nature du projet	Zone d'Aménagement Concertée du Bois Boquet : reconversion d'une zone industrielle et artisanale, à l'occupation diffuse, en zone d'habitats. (Cf. carte et photo page suivante).	Améliorer les accès du port, notamment pour permettre aux navires de nouvelle génération (de type Handymax) d'accéder à ses équipements. Travaux d'amélioration à effectuer : dragage du chenal entre Rouen et la mer ; et l'adaptation des infrastructures, telles que les équipements de sécurité et la reprise ou le confortement des quais.	Demande de renouvellement d'autorisation d'extension et de modifications des conditions d'exploitation d'une carrière	Création d'une ZAC dans le cadre de l'aménagement de la zone Seine Sud

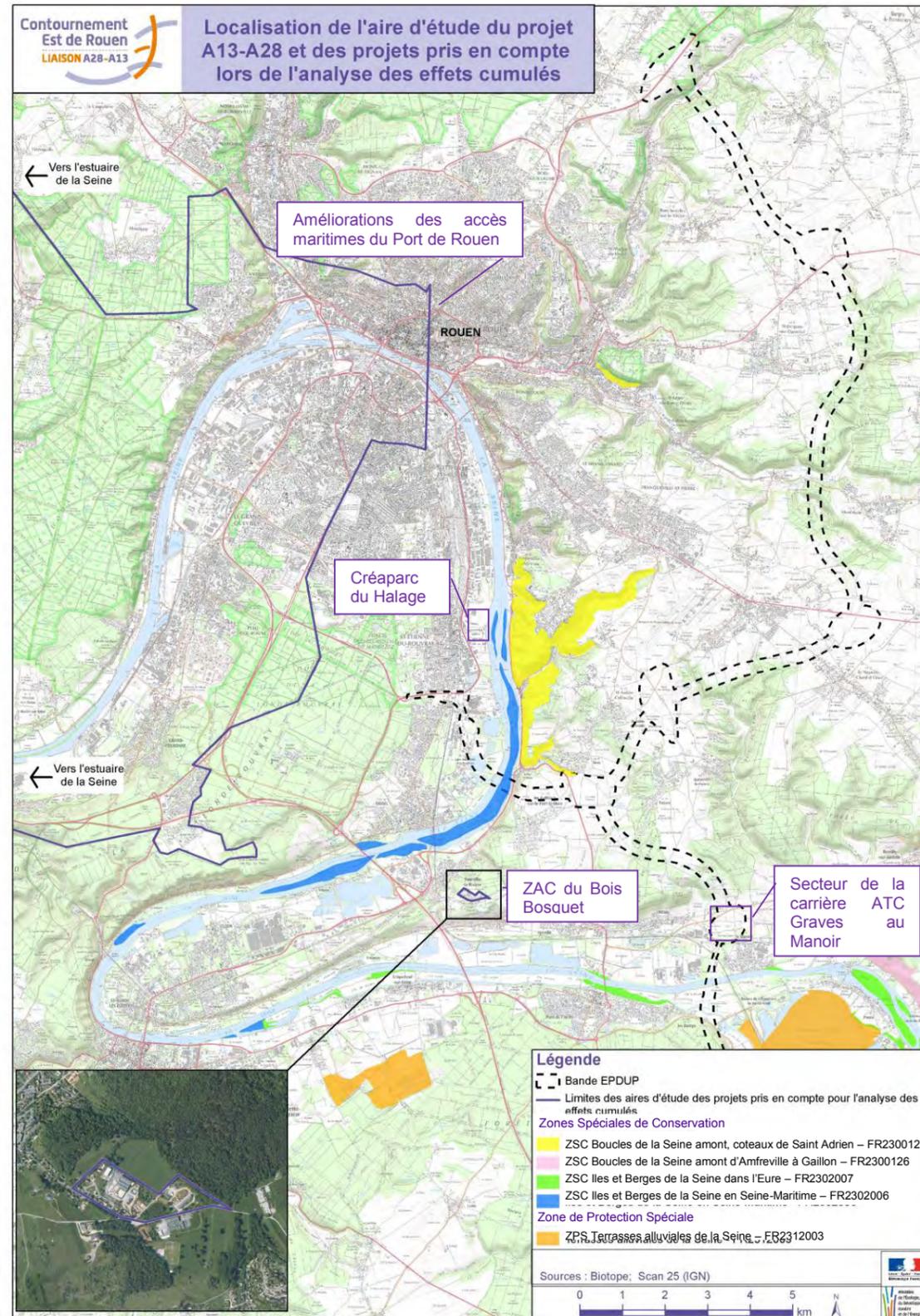


FIGURE 58: LOCALISATION DE L'AIRES D'ÉTUDE DU PROJET A13-A28 ET DES PROJETS PRIS EN COMPTE LORS DE L'ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS

ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS

L'étude d'impact du projet de ZAC à Tourville-la-Rivière présente un volet faune flore assez succinct. Aucune liste d'espèces ou d'habitats n'est présentée. La zone d'étude se situe en dehors de tout zonage d'inventaire ou réglementaire. Les principaux habitats localisés sur cette zone ne sont pas des habitats d'intérêt communautaire. Il n'y a donc pas d'effets cumulés entre ce projet de ZAC et le projet de liaison A28-A13.

Le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 concernant les améliorations des accès maritimes du port de Rouen présente une liste des sites Natura 2000 potentiellement impactés par ce projet. Les sites Natura 2000 étudiés dans le cadre de la liaison A28-A13 ne font pas partie de cette liste. En effet, la zone d'étude du projet du port de Rouen comprend un secteur compris entre Rouen et l'estuaire de la Seine. En effet, ce projet porte sur le chenal de navigation de la Seine, depuis la ville de Rouen jusqu'à la mer. Le port maritime de Rouen s'ouvre à l'estuaire de la Seine et s'étend le long du chenal maritime, sur 120 km, jusqu'au pont Jeanne d'Arc à Rouen.

Le secteur d'étude s'étend donc sur les 120 derniers kilomètres de la Seine depuis Rouen jusqu'à l'embouchure du fleuve.

Les habitats d'intérêt communautaire potentiellement impactés par le projet du port de Rouen et par le projet A13-A28 sont les suivants :

- Rivière des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion* (3260) ;
- Mégaphorbiaies eutrophes (6430) ;
- Saulaies alluviales (91E0*).

Les espèces d'intérêt communautaire potentiellement impactées par ces deux projets sont le Damier de la Sucisse (*Euphydryas aurinia*) et l'Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*) et le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

Parmi ces habitats et espèces, seules les saulaies alluviales sont concernées par des incidences cumulées potentielles. En effet, le cumul des incidences qui ont lieu sur les saulaies alluviales risquent d'augmenter le caractère fragmenté de cet habitat, et de porter atteinte à son fonctionnement global dans la vallée de la Seine. Toutefois, les deux zones d'étude sont séparées d'environ 8 km, et les incidences ont été évaluées comme non notables pour les deux projets.

Il n'y a donc pas d'effets cumulés significatifs entre le projet d'améliorations des accès maritimes du port de Rouen et le projet de Contournement Est de Rouen - liaison A13-A28.

Il est à noter que le port de Rouen envisage d'étendre son port fluvial à l'amont du port existant (Source : DREAL HN, 2012 – comm. pers.). Toutefois, ce projet n'étant encore qu'au stade de réflexion, il n'est pas pris en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés de ce dossier.

Le projet de demande de renouvellement d'autorisation d'extension et de modification des conditions d'exploitation de la carrière au Manoir intersecte directement la bande d'EPDUP. Ce projet a fait l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000 (2012). Il ressort que l'Œdicnème criard est la seule espèce d'intérêt communautaire concernée par des incidences pour ce projet et pour le projet de liaison A28-A13. En complément des mesures d'évitement et de réduction définies dans le cadre du projet de carrière, une mesure de compensation a été définie : création d'une zone favorable à l'espèce. Cette zone est en partie située au sein de la bande d'EPDUP mais en dehors des zones d'emprises des travaux et du projet.

Le projet de demande de renouvellement d'autorisation d'extension et de modification des conditions d'exploitation de la carrière au Manoir et la liaison A28-A13 impactent, dans un même secteur, des habitats de l'Œdicnème criard. Il y a donc effet cumulé. Des mesures de compensation ont été définies en faveur de cette espèce dans le cadre des deux projets.

Le projet Créaparc du Halage concerne principalement des milieux de friches, progressivement colonisées par les ligneux en l'absence de gestion et d'entretien. Des saulaies alluviales sont également présentes en périphérie de l'aire d'étude du projet. Parmi les espèces impactées par ce projet de ZAC, une espèce d'intérêt communautaire est concernée : l'Œdicnème criard. En effet, au moins un couple de l'espèce a été observé sur l'aire d'étude du projet Créaparc du Halage. Cette espèce a fait l'objet de mesures d'évitement et de réduction. Une mesure de compensation a également été préconisée en faveur de cette espèce (recréation d'habitats favorables).

Le projet de Créaparc du Halage et la liaison A28-A13 impactent, dans un même secteur, des habitats de l'Œdicnème criard. Il y a donc effet cumulé. Des mesures de compensation ont été définies en faveur de cette espèce dans le cadre des deux projets.

Evaluation de l'incidence globale sur les sites Natura 2000

Le tableau ci-dessous récapitule la surface des sites Natura 2000 traversés par le projet, ainsi que la surface d'habitats d'intérêt communautaire risquant d'être détruits par le projet. La surface totale de chaque site Natura 2000, ainsi que la surface de l'ensemble des habitats d'intérêt communautaire a été précisée afin de pouvoir les utiliser comme références.

TABLEAU 38: QUELQUES DONNÉES CHIFFRÉES SUR LES SITES NATURA 2000

	Iles et Berges de la Seine dans l'Eure	Iles et Berges de la Seine en Seine Maritime	Boucles de la Seine d'Amfreville à Gaillon	Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint Adrien	Terrasses alluviales de la Seine
Surface totale du site Natura 2000	325,7 ha	237 ha	2102 ha dont 577 ha de terrasses alluviales et 1555 ha de coteaux calcaires	424 ha	3694 ha
Surface totale du site Natura 2000 traversé par le projet	-	1,2 ha	-	-	-
Surface totale des habitats d'intérêt communautaire sur le site Natura 2000	173,22 ha	138,21 ha	968 ha dont 82 ha de terrasses alluviales et 886 ha de coteaux calcaires	212,53 ha	-
Surface totale des habitats d'intérêt communautaire risquant d'être détruits par le projet au sein des sites	-	0,34 ha (0,25 %)	-	-	-

Par ailleurs, la surface totale des habitats d'intérêt communautaire risquant d'être détruits hors des SIC est de 86 hectares.

Le site FR2302006 « Iles et Berges de la Seine en Seine Maritime » est traversé par le projet. En effet, environ **0,5% de la surface de la ZSC est situé dans la zone d'emprise des travaux et du projet** (1,2 ha pour une surface totale du site de 237 ha).

L'ensemble des surfaces des habitats d'intérêt communautaire de la ZSC « Iles et Berges de la Seine en Seine Maritime » qui seront détruites par le projet, car localisées au sein de la zone d'emprise du chantier et du projet, représente 0,25% de la surface de l'ensemble des habitats d'intérêt communautaire du site (0,34 ha pour une surface totale d'habitats d'intérêt communautaire de la ZSC de 138,21 ha).

Parmi ces habitats impactés se trouvent des habitats d'intérêt communautaire prioritaire, tels que les Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0*), dont 0,002% de la surface totale risque d'être détruite. Cet impact marginal n'est pas de nature à remettre en cause la fonctionnalité écologique de cet habitat, présent sous forme d'un réseau linéaire le long de la Seine, à l'échelle de cette vallée.

Les surfaces d'habitats impactées restent inférieures au seuil de notabilité ; ces incidences ne porteront ainsi pas atteinte à l'état de conservation de ces habitats sur le site, ni aux objectifs de conservation de la ZSC.

Par ailleurs, la création d'un viaduc n'est pas de nature à créer une fragmentation vis-à-vis d'une sous-trame particulière. En effet, la traversée de la Seine étant prévue sous la forme d'un viaduc, cette configuration limite de fait la fragmentation physique des continuités écologiques prenant place le long de la Seine.

L'emprise du projet sur le site Natura 2000 étant faible et la continuité écologique n'étant pas remise en cause par le projet, l'incidence globale du projet sur la ZSC FR2302006 est évaluée comme non notable.

La ZSC « Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint Adrien » est située à proximité de la zone de projet (à environ 500 mètres), mais n'est pas traversé par le projet. Les incidences portant sur les habitats et espèces à l'origine de la désignation de ces SIC ont une intensité faible, compte tenu de cette distance géographique et du contexte actuel d'éclairage de la zone (dérangement des espèces).

La configuration du projet en rive droite de la Seine (tranchée couverte) limite en outre les risques de collision vis-à-vis des espèces d'insectes transitant par le corridor forestier situé sur les coteaux.

L'incidence globale du projet sur la ZSC « Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint Adrien » est évaluée in fine comme non notable, en particulier puisque le projet n'est pas de nature à affecter l'intégrité de ce site, le projet ne l'intersectant pas.

Les sites FR2300126 « Boucles de la Seine d'Amfreville à Gaillon », FR2302007 « Iles et Berges de la Seine dans l'Eure » et FR2312003 « Terrasses alluviales de la Seine » sont en revanche localisés à proximité et potentiellement concernés par des incidences.

Aucun habitat d'intérêt communautaire ne risque d'être détruit au sein de ces sites Natura 2000. Un seul habitat d'intérêt communautaire risque une destruction importante en dehors des sites Natura 2000. Il s'agit de hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à *Ilex* et parfois à *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* ou *Ilici-Fagenion*) (9120), dont 54 hectares risquent d'être détruits par le projet, car situés au sein de l'aire d'emprise des travaux et du projet. Toutefois, de par sa localisation en dehors des ZSC, de l'étendue de ce type d'habitat localement et de la distance qui sépare cet habitat du site Natura 2000 dont il est à l'origine de la désignation (2000 mètres au minimum), cette incidence ne portera pas atteinte à l'intégrité du site « Boucles de la Seine d'Amfreville à Gaillon », ni à l'état de conservation de l'habitat sur ce site.

Des incidences concernent également différents groupes d'espèces : chiroptères, oiseaux, insectes. Parmi ces espèces, certaines présentent des enjeux très forts (deux espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire, l'Œdicnème criard et l'Engoulevent d'Europe, et cinq espèces de chiroptères d'intérêt communautaire). Les principales incidences portant sur les chiroptères sont liées à la localisation de la route en lisière de la forêt de Bord et à la présence d'un gîte d'hivernage très proche de l'aire d'emprise. Toutefois, des dispositions ont été définies pour réduire la fragmentation liée à cette route vis-à-vis des déplacements des chiroptères. Les principales incidences portant sur l'avifaune d'intérêt communautaire sont quant à elles liées à la présence de zones de nidification potentielles de l'Œdicnème et de l'Engoulevent au sein ou à proximité de l'aire d'emprise du projet.

Compte tenu de la distance géographique entre l'aire d'emprise du projet et des travaux et les sites Natura 2000, et compte tenu du fait que des mesures d'atténuation ont été définies, les incidences ont été évaluées comme non notables et ne porteront pas atteinte à l'intégrité des populations sur les sites, ni à leur état de conservation.

Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause l'intégrité de ces trois sites Natura 2000.

De plus, le projet étant situé en lisière de la forêt de Bord, il permet d'éviter la fragmentation de la forêt de Bord et de limiter ainsi la fragmentation sur les espèces forestières (Engoulevent, etc.).

En conclusion, les incidences potentielles ne porteront pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces sur les sites, ni aux objectifs de conservation des sites Natura 2000. **Les incidences globales du projet sur les SIC FR2300126 et FR2302007, ainsi que sur la ZPS FR2312003 sont évaluées comme non notables.**

3.4 Conclusion

L'évaluation des incidences relative au projet de liaison des autoroutes A13 et A28 concerne les sites Natura 2000 suivants :

- ZSC Iles et Berges de la Seine en Seine Maritime (FR2302006), site traversé par la bande d'EPDUP ;
- ZSC Iles et Berges de la Seine dans l'Eure (FR2302007), site situé à 600 mètres de la bande d'EPDUP ;
- ZSC Boucles de la Seine d'Amfreville à Gaillon (FR2300126), site situé à 2000 mètres ;
- ZSC Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint Adrien (FR2300124), site accolé à la bande d'EPDUP ;
- ZPS Terrasses alluviales de la Seine (FR2312003), site situé à 400 mètres.

Sur la base d'une analyse des incidences potentielles, huit habitats d'intérêt communautaire (inscrits à l'annexe I de la directive « Habitats-Faune-Flore ») et quatorze espèces d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore » et à l'annexe I de la directive « Oiseaux ») ont été retenues pour la prise en compte des habitats et espèces dans l'évaluation des incidences Natura 2000.

Les habitats d'intérêt communautaire retenus pour l'analyse de l'évaluation des incidences Natura 2000 sont les suivants :

- Estuaire (1130) ;
- Rivière des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion (3260) ;
- Mégaphorbiaies eutrophes (6430) ;
- Prairies maigres de fauche de basse altitude (6510) ;
- Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion) (9120) ;
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0*) ;
- Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*) (91F0) ;
- Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (9130).

Les espèces d'intérêt communautaire retenues pour l'analyse de l'évaluation des incidences Natura 2000 sont quant à elle les suivantes :

- Trois espèces d'insectes : Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*) et Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) ;
- Sept espèces d'oiseaux : Martin pêcheur (*Alcedo atthis*), Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), Busard Saint Martin (*Circus cyaneus*), Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) ;
- Cinq espèces de chiroptères : Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Grand Murin (*Myotis myotis*), Murin à Orelles échanquées (*Myotis emarginatus*), Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*).

Les principaux enjeux liés aux habitats d'intérêt européen sont centrés sur les forêts alluviales. L'intérêt élevé de cet habitat réside principalement dans son caractère relictuel à l'échelle de la vallée de la Seine et dans la nécessité de préserver au maximum la continuité constituée par de nombreux boisements alluviaux de taille réduite (sur les îles et les berges de la Seine).

Les enjeux liés aux espèces d'intérêt européen sont clairement centrés sur certaines espèces, en particulier l'Œdicnème criard, dont la ZPS constitue l'un des sites principaux de nidification à l'échelle locale et régionale. Plusieurs cantons de l'espèce sont localisés au sein et à proximité de la bande d'EPDUP du projet. Par ailleurs, bien que l'Engoulevent d'Europe ne constitue pas un des objectifs prioritaires en termes de conservation au sein de la ZPS, comme en atteste l'absence de milieux forestiers dans l'emprise de ce site, l'enjeu est également important. Enfin, les chiroptères représentent également un enjeu important vis-à-vis du projet puisqu'un gîte est notamment connu à proximité du fuseau routier.

Au regard de la configuration du projet, plusieurs types d'incidences prévisibles ont été identifiés dans le cadre de cette étude :

- destruction potentielle d'habitats d'intérêt communautaire ;

- dégradation potentielle d'habitats d'intérêt communautaire ;
- altération potentielle de la fonctionnalité écologique d'habitats d'intérêt communautaire ;
- altération potentielle de la fonctionnalité écologique d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire ;
- dérangement potentiel d'espèces d'intérêt communautaire ;
- risque de destruction d'espèces d'intérêt communautaire.

Ces impacts prévisibles ont été appréhendés, de manière préalable, par la DREAL Haute-Normandie, via le choix de la variante de moindre impact, notamment vis-à-vis du thème milieux naturels. En complément, différentes mesures d'évitement et de réduction des incidences prévisibles ont été définies, et sont relatives à la limitation des risques de destruction et dégradation des habitats, ainsi qu'au dérangement et au risque de destruction d'espèces :

- Mesure 1 : Optimisation de l'emprise du chantier. Cette mesure permet d'éviter la destruction d'une zone abritant un habitat de reproduction de l'Œdicnème criard, espèce considérée comme à fort enjeu dans le cadre du projet.
- Mesure 2 : Balisage des zones sensibles, afin de limiter les risques de dégradation d'habitats ou d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire proches du tracé,
- Mesure 3 : Phasage des travaux dans le temps et dans l'espace, pour limiter les risques de destruction d'individus, voire d'œufs et de nids pour les oiseaux,
- Mesure 4 : Expertise arboricole de chaque arbre à abattre, pour réduire l'incidence potentielle sur les chauves-souris arboricoles,
- Mesure 5 : Limitation des pollutions des habitats, des eaux et de l'air en phase chantier,
- Mesure 6 : Limitation des pollutions en phase exploitation
- Mesure 7 : Limitation de la prolifération d'espèces exotiques envahissantes
- Mesure 8 : Limitation de la pollution lumineuse, notamment vis-à-vis des insectes et des chiroptères
- Mesure 9 : Suivi écologique du chantier par un ingénieur écologue

- Mesure 10 : Préservation des milieux aquatiques et associés en phase travaux
- Mesure 11 : Séries de mesures visant à assurer la transparence écologique de la route et à limiter le risque de collisions routières, notamment par la mise en place de palissades, permettant de limiter le risque de collision routière et de réduire les risques de dérangement.

Ces différentes mesures ainsi définies permettent de réduire les effets potentiels du projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire. Plus spécifiquement, parmi les communautés biologiques à plus forts enjeux, les effets ont pu être réduits, grâce à ces différentes mesures, et seront in fine les suivants :

- L'incidence directe du projet sur les forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (91E0*) sera, in fine, de 0,006% de la surface occupée par cet habitat sur le SIC. Cette destruction ainsi limitée ne risquera pas d'altérer la fonctionnalité écologique locale de cet habitat, présent sous forme de chapelets le long de la vallée de la Seine (îles et berges). De plus, la configuration du projet sous forme de viaduc limite de fait la fragmentation physique de cette continuité.
- Œdicnème criard : hors ZPS, au niveau de la carrière du Manoir, deux couples risquaient de subir des dérangements et des destructions d'individus via des collisions routières. In fine, cet effet est à relativiser en raison tout d'abord du comportement local de l'espèce qui niche localement dans des sites perturbés (tels que les carrières en exploitation) et de la mesure visant la transparence de la route grâce à la mise en place de dispositif anti-collision et limitant également les effets liés au dérangement visuel (phares). Par ailleurs, le fait que le site au sein duquel nichent les deux couples de l'espèce soit intégré dans le cadre d'une mesure de compensation de la carrière permet également le maintien de l'attractivité de cette zone pour sa nidification. Au niveau des plateaux agricoles à l'est de Gouy, où plusieurs cantons de l'espèce ont été observés au sein de l'emprise du projet, des palissades permettront de limiter le risque de collisions. La destruction d'habitats d'espèces est limitée par les étendues d'habitats disponibles aux

alentours, et par leur localisation en dehors de la ZPS.

- Engoulevement d'Europe : des zones connues de nidification de l'espèce risquaient d'être détruites par le projet. Des dérangements pouvaient également être engendrés par le projet. Toutefois, cet effet est à relativiser par le nombre de couples de l'espèce présent régionalement, et par sa localisation hors de la ZPS. De plus, cette espèce est dépendante de la gestion forestière et les sites de nidification actuels seront très probablement beaucoup moins attractifs au moment de travaux, lorsque le milieu se sera refermé.
- L'ensemble des espèces de chiroptères présents sur la ZSC, et notamment le Grand Rhinolophe, le Grand Murin, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Bechstein, dont un gîte d'hibernation est connu à proximité du projet, au niveau d'une cavité près de la maison forestière de Léry. Des mesures de réduction (mise en place de palissades) limitant l'effet de fragmentation de la route ont ainsi été définies pour limiter les dérangements et risques de collisions routières.

Sur un plan plus global, l'intégrité des cinq sites Natura 2000 concernés par la présente étude ne sera pas remise en cause. Pour les sites Natura 2000 des coteaux de Saint Adrien (ZSC) et des Terrasses alluviales de la Seine (ZPS), le projet ne les traverse pas et ne les affectera donc pas de manière physique. Pour ce qui est du site des Îles et berges de la Seine en Seine-Maritime, traversé par le projet, le fait que le projet est configuré sous forme d'un viaduc au droit du franchissement de la Seine limite de fait la fragmentation physique et les risques d'atteinte aux échanges biologiques.

Par conséquent, sur la base des différentes mesures définies, il est possible de conclure à l'**absence d'incidence notable sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire** des différents sites Natura 2000 considérés. Le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'intégrité des trois sites Natura 2000 concernés par cette évaluation.

Enfin, le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'atteinte des objectifs de conservation définis dans chaque DOCOB des sites Natura 2000, pour l'ensemble des habitats et espèces d'intérêt communautaire pris en compte dans le cadre de cette évaluation des incidences Natura 2000.

Dans le cas où les différentes mesures d'évitement et de réduction des incidences prévisibles sont respectées et intégrées au DCE des travaux, l'incidence globale du projet est évaluée comme non notable sur les sites FR2302007, FR2300126, FR2312003, FR2300124, FR2302006 et FR2312003. Le fait que le projet ne traverse qu'un seul site Natura 2000 (0,5% de la surface du site est traversée par le projet) et que les autres sites Natura 2000 soient situés en dehors des emprises de la bande d'EPDUP du projet, limite, de fait, le risque de remise en cause de l'intégrité de ces sites.

Aucun habitat ni aucune espèce d'intérêt communautaire ne subira en outre une incidence notable. Le fait que le projet est configuré sous forme d'un viaduc au droit du franchissement de la seine et de l'Eure limite la fragmentation physique des milieux.

Ainsi, le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'intégrité des cinq sites Natura 2000 et plus spécifiquement la continuité écologique des milieux agencés en réseau linéaire, notamment les forêts alluviales, le long de la Seine.

Enfin, précisons que les incidences résiduelles du projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire n'entrent pas en contradiction avec les objectifs de conservation fixés pour chacun des sites Natura 2000 concernés ici. La réalisation du projet n'est ainsi pas de nature à compromettre les engagements de l'état français vis-à-vis de la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire des cinq sites concernés.

3.5 Bibliographie

Arrêté D3/B4-06 du 20 janvier 2006 autorisant la société Les Graves du Manoir à exploiter une carrière sur les communes d'Alizay et de Manoir sur Seine.

ARTELIA, 2012. – Etudes préalables pour la liaison A28/A13 – Etude de l'impact hydraulique des franchissements de la Seine et de l'Eure. DREAL HN.

BIOTOPE, 2009. - *Cartographie des habitats naturels du site Natura 2000 FR2302007 « Iles et berges de la Seine dans l'Eure »*. DREAL HN.

BIOTOPE, 2011. – *Liaison A13/A28. Etudes complémentaires de l'état initial des milieux naturels. Variantes SSV A13 / BESRN15 / BENE*. DREAL HN.

BIOTOPE, 2011. - *Etude et cartographie de la flore et des habitats du marais et de la forêt départementale du site Natura 2000 NPC 022 (FR 3100495) « Prairies, marais tourbeux, forêts et bois de la cuvette audomaroise et de ses versants »*.

BIOTOPE, 2011. – *Etude et cartographie de la flore et des habitats du site Natura 2000 FR2200362 « Réseaux de coteaux et vallée du bassin de la Selle »*.

Cahiers d'Habitat « Oiseaux » - MEEDDAT- MNHN

CG27, 2012. – *Projet de document d'objectifs des sites Natura 2000 FR2302007 « Iles et Berges de la Seine dans l'Eure », FR2300126 « Boucles de la Seine Amont d'Amfreville à Gaillon et FR2312003 « Terrasses alluviales de la Seine »*. Tomes 1 et 2. Document de travail.

Commission européenne - DG Environnement. 2001. - *Évaluation des plans et projets ayant des incidences significatives sur des sites Natura 2000. Guide de conseils méthodologiques de l'article 6, paragraphes 3 et 4, de la directive « habitats » 92/43/CEE*.

Conservatoire des Sites Naturels de HN, 2005. – *Tome 1- document de synthèse-DOCOB- les boucles de la Seine Amont, les coteaux de Saint Adrien (FR2300124)*. DREAL HN.

Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie, 2009. – *Diagnostic écologique du site Natura 2000 FR2302006 « Les Iles et Berges de la Seine en Seine Maritime »*. DREAL HN.

Debout G, coordinateur 2009 – *Atlas des oiseaux nicheurs de Normandie. 2003-2005. Le Cormoran*, 17 (1-2) :448 pages.

ECOSPHERE, 2008. - *Liaison A28-A13 – Liaison vers l'Eure. Etude des milieux naturels : état initial*. CETE Normandie Centre.

GMN, 2004. - *Les mammifères sauvages de Normandie*. Statut et répartition. Nouv. éd. revue et augmentée.

GODINEAU F et PAIN D, 2007. – *Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008-2012*. Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables. 79 pages et 18 annexes.

GOFFART P., 2004. - *Situation actuelle, exigences écologiques et premiers résultats de deux tentatives de réintroduction du Damier de la succise (Eurodryas aurinia), un papillon en danger d'extinction en Wallonie*.

HOLDER E, 2004. - *Étude et gestion de la population de damier de la succise (Euphydryas aurinia) du Venec (Finistère)*. Bretagne Vivante SEPNB.

Le CERE, 2012. - Bio-évaluation faune flore et milieux naturels pour un projet d'extension de carrière sur la commune de Manoir (27).

LEGAKIS A., 1997.- *Callimorpha quadripunctaria* Poda, 1761. p. : 90-92. In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. & SPEIGHT M.C.D. (eds), Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. Coll. Nature et Environnement, n°79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.

LPO Haute Normandie.- *Atlas des oiseaux de Haute Normandie*.

<http://haute-normandie.lpo.fr/atlas-regional>

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. 2004. - *Guide méthodologique pour l'évaluation des*

incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000.

Ministères de l'environnement et de l'agriculture - *Cahiers d'habitats Natura 2000- Connaissance et gestion des habitats et espèces d'intérêt communautaire- Tome 7 : Espèces animales*

Muller S. (coord.) 2004. – *Plantes invasives en France*. Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 168 p. (patrimoines naturels, 62).

Préfecture de la Seine Maritime, 2006. – *Arrêté préfectoral : Installations classées pour la protection de l'environnement – SA Morillon Corvol – Oissel – Renouvellement d'autorisation d'exploiter une carrière de sables et graviers*. 27 octobre 2006.

RINK M., U. Sinsch, 2007. - *Radio-telemetric monitoring of dispersing stag beetles: implications for conservation*. Journal of Zoology. Volume 272, Issue 3, Pages 235 – 243.

Service du patrimoine naturel. Département écologie et gestion de la biodiversité. 2009. – *Rapport synthétique des résultats de la France sur l'état de conservation des habitats et des espèces conformément à l'article 17 de la directive habitats*. Rapport SPN 2009/12.

SETRA, 2004. – *La pollution des sols et des végétaux à proximité des routes. Les éléments traces métalliques (ETM)*. Note d'information.

SETRA. 2007. « *Natura 2000 : Principes d'évaluation des incidences des infrastructures de transports terrestres* ». Note d'information.

SETRA, 2008. – *Routes et chiroptères. Etat des connaissances*. Rapport bibliographique.

SOGREAH consultants, 2010. *Etude d'impact dans le cadre de la création d'une ZAC sur la commune de Tourville-la-Rivière, ZAC du Bois Boquet*. Commune de Tourville-la-Rivière.

SOGREAH et EGIS eau, 2010. *Evaluation des incidences au titre de Natura 2000 – Projet d'amélioration des accès maritimes du port de Rouen*. Grand Port Maritime de Rouen.

Ministère de l'Environnement
de l'Énergie et de la Mer

DREAL Normandie
Service Mobilités et Infrastructures

2 rue Saint-Sever
76032 Rouen Cedex

