

IX.6 - Réseau hydrographique du Midou et du Ludon (FR7200806)

Etat initial :

- Habitats naturels
- Espèces
- Synthèse

Evaluation des incidences :

- Evaluation des incidences par station
- Synthèse du type d'incidence brute
- Synthèse du niveau d'incidence brute

Proposition de mesures d'atténuation :

- Propositions de mesures
- Préconisations sur l'optimisation
- Bilan des périodes les moins défavorables pour les travaux
- Recommandations
- Synthèse du niveau d'incidences résiduelles

Conclusion sur les incidences significatives ou non du projet sur l'état de conservation du site Natura 2000.

IX.6.1. - Etat initial

IX.6.1.1. - Etat initial Habitats naturels

Station	Caractéristique de la station	Habitats d'intérêt communautaire présents	Autres habitats d'intérêt patrimonial	Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire	Niveau d'intérêt	Objectif de conservation
66 R ^{au} du Penin Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Aulnaie et saulaie marécageuses occupant un vallon très étroit et à pentes fortement accusées, où coule un ruisseau peu profond, à cours lent, qui alimente un étang.	/	44.91 Bois marécageux d'aulnes 44.921 Saulaies marécageuses à Saule cendré	/	/	/
70 Midou Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Petite vallée alluviale à pentes moyennement prononcées, à végétation dominée par des faciès de substitution de l'aulnaie-frênaie.	91E0 « Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) * » 3130 « Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou du <i>Isoeto-Nanojuncetea</i> »	/	L'habitat prioritaire est en mauvais état de conservation du fait de la présence de boisements de substitution à Peuplier noir et Érable négundo ainsi que du développement important de fourrés de ronces. L'habitat d'intérêt communautaire est en bon état de conservation : il s'agit d'une petite mare asséchée en été, qui abrite une végétation amphibie d'eau acide bien diversifiée.	Fort à moyen - Habitat prioritaire en mauvais état de conservation : son niveau d'intérêt est moyen, - Habitat d'intérêt communautaire en bon état de conservation : son niveau d'intérêt est fort.	Sensibilité moyenne pour l'habitat prioritaire : destruction et rupture de corridor biologique. Sensibilité forte pour l'habitat d'intérêt communautaire : destruction, d'autant plus qu'il s'agit d'un habitat de surface limitée. Nécessité de conservation des habitats en limitant l'emprise du projet sur les milieux d'intérêt communautaire
71 Ludon Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Bois marécageux d'aulnes développés dans un large méandre d'une vallée à pentes dissymétriques, dont la partie située au sud de la rivière a fait l'objet d'une coupe récente qui n'a laissé que les chênes les plus âgés.	/	44.91 Bois marécageux d'aulnes	/	Présence d'une station importante de <i>Carex fausse-brize</i> (<i>Carex brizoides</i>), espèce assez fréquente dans le Nord-Est mais rare et très localisée dans une grande partie de la France.	/
72 Ruisseau Lacoste Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Faciès pionnier de forêt alluviale eutrophe, dominée par l'Aulne glutineux, située dans le fond d'une vallée dont le ruisseau, de faibles dimensions, est temporairement asséché.	91E0 « Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) * »	/	L'habitat prioritaire est en mauvais état de conservation car il s'agit d'un stade de jeunesse dans lequel les arbres (en grande majorité des aulnes) ont une densité élevée, et la strate herbacée est largement dominée par les ronces.	Moyen - Habitat prioritaire en mauvais état de conservation : son niveau d'intérêt est moyen.	Sensibilité moyenne : destruction partielle et rupture de corridor biologique.
73 Ruisseau Barrouquet Site N2000 concerné :	Boisement alluvial développé dans une portion de rivière à cours lent, alimentée par quelques ruisseaux au voisinage immédiat de la station.	91E0 « Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) * »	/	L'habitat prioritaire est dans un bon état de conservation, même si le Frêne commun demeure peu présent : les faciès à ronces ont un développement limité, ce qui permet l'expression d'une strate herbacée bien représentative de ce type d'habitat.	Fort - Habitat prioritaire en bon état de conservation : son niveau d'intérêt est fort.	Sensibilité moyenne : destruction partielle et rupture de corridor biologique. Nécessité de conservation des habitats en limitant l'emprise du projet sur les milieux

Station	Caractéristique de la station	Habitats d'intérêt communautaire présents	Autres habitats d'intérêt patrimonial	Etat de conservation des habitats d'intérêt communautaire	Niveau d'intérêt	Objectif de conservation
Réseau hydrographique du Midou et du Ludon						d'intérêt communautaire
74 Ruisseau Cassagne Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Vallon occupé par une aulnaie assez large développée le long d'un ruisseau peu profond.	/	44.91 Bois marécageux d'aulnes	/	/	/

IX.6.1.2. - Etat initial poissons

Station	Description du milieu sur la zone d'étude	Habitat pour (? = potentiel) : Zone de frayère potentielle pour :	Remarques / Etat de conservation / Fonctionnalité	Intérêt de la station pour les poissons de la Directive « Habitats »	Objectif de conservation et sensibilité de la station vis-à-vis d'un aménagement routier (poissons)
66 R ^{au} du Penin Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Petit cours d'eau qui subit l'influence de la retenue du barrage situé juste en aval. Ainsi, la profondeur est importante, les vitesses de courant très faibles (voire nulles), la granulométrie du substrat est très fine (limons) et la végétation aquatique bien développée.	X	X	Etat de conservation mauvais Fonctionnalité : habitat piscicole fragmenté (barrages en aval immédiat et quelques kilomètres en amont)	Aucun, si ce n'est le transfert d'eau vers les zones favorables plus en aval. Aucune si les écoulements ne sont pas bloqués.
70 Midou Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Le Midou est un cours d'eau de largeur moyenne, de profondeur assez importante et aux vitesses de courant faibles. La granulométrie du substrat est fine (sable et limons) et le faciès d'écoulement dominant correspond à un chenal lentique. L'eau est trouble et la végétation aquatique quasiment inexistante. La couverture végétale est assez importante.	TOX ?	X	LPP : présence sur le cours d'eau TOX : présence potentielle sur le cours d'eau (FDAAPPMA 40) Etat de conservation : assez bon	Faible : seul le Toxostome pourrait fréquenter la zone d'étude. Cependant, il n'est que potentiel et le milieu ne lui est pas vraiment favorable (vitesses de courant assez faibles, granulométrie fine...) Axe de déplacement pour les espèces d'intérêt communautaire Sensibilité faible
71 Ludon Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Sur la zone d'étude le Ludon est une petite rivière peu profonde aux vitesses de courant moyennes. Le faciès d'écoulement dominant est le plat courant. La granulométrie est fine (sable) et les embâcles dans le lit assez nombreux. La végétation aquatique est inexistante et le couvert végétal important.	LPP ?	LPP ?	LPP : présence sur le cours d'eau CHA : présence sur le cours d'eau en 1994 (FDAAPPMA 40) Etat de conservation : bon	Maintien des habitats et des écoulements Forte. Risque important de dégradation des habitats et de destruction d'individus de Lamproie de planer en cas de travaux dans le lit mineur ou de pollution accidentelle. Afin de limiter les impacts d'un franchissement, le lit mineur ne doit pas être touché.

Station	Description du milieu sur la zone d'étude	Habitat pour (? = potentiel) :	Zone de frayère potentielle pour :	Remarques / Etat de conservation / Fonctionnalité	Intérêt de la station pour les poissons de la Directive « Habitats »	Objectif de conservation et sensibilité de la station vis-à-vis d'un aménagement routier (poissons)
73 Ruisseau Barrouquet Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Petit ruisseau forestier peu profond et aux vitesses de courant faibles. Le faciès d'écoulement dominant est le plat lent. La granulométrie est très fine (sables et limons). L'éclairement du lit est très faible et la végétation aquatique inexistante. Les caches sous berge et les embâcles sont nombreux.	LPP ?	X	Etat de conservation : Bon Fonctionnalité : la zone étudiée se situe sur un tronçon de cours d'eau isolé (présence de barrages en amont et en aval). La communication avec le Ludon est donc impossible	Assez important : habitat favorable pour la Lamproie de planer.	Conservation des habitats Sensibilité assez forte. Risque de dégradation des habitats.
74 Ruisseau Cassagne Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Petit ruisseau presque temporaire situé à l'aval immédiat d'un barrage et en amont immédiat d'un autre. Vie piscicole inexistante.	X	X	Etat de conservation : très mauvais Fonctionnalité : tronçon isolé et dégradé.	Aucun, si ce n'est le transfert d'eau vers les zones favorables plus en aval.	Aucune si les écoulements ne sont pas bloqués.

LPP : Lamproie de planer

Tox : Toxostome

CHA : Chabot

IX.6.1.3. - Etat initial Cistude d'Europe et insectes (papillons et odonates)

Station	Description du milieu sur la zone d'étude	Espèce présente :	Habitat favorable pour :	Remarques / Etat de conservation / Fonctionnalité	Intérêt de la station pour les espèces de la Directive « Habitats »	Objectif de conservation et sensibilité de la station vis-à-vis d'un aménagement routier
66 R ^{au} du Penin Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Petit cours d'eau sinuant au sein d'une aulnaie marécageuse et qui subit l'influence de la retenue du barrage situé juste en aval.	X	CIS	La Cistude est déjà signalée sur l'étang de Jouanicon légèrement en aval de la zone d'étude (hors zone d'étude) Fonctionnalité : la portion du ruisseau concernée par l'étude, constitue un couloir important au déplacement de la Cistude, en bon état de conservation, d'autant plus que d'autres étangs sont situés plus en amont.	Fort : pour le déplacement de la Cistude	Maintien des déplacements et des habitats
70 Midou Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Le Midou est un cours d'eau à fond sableux, de largeur moyenne, de profondeur assez importante et aux vitesses de courant faibles. L'eau est trouble et la végétation aquatique quasiment inexistante. La couverture végétale est assez importante et les embâcles nombreuses.	X	CIS COR	Fonctionnalité : la portion du Midou concernée constitue un corridor de déplacement favorable pour la Cistude et la Cordulie à corps fin présentes en amont, mais les habitats de reproduction ne sont pas présents.	Assez fort : la présence de la Cistude et de la Cordulie à corps fin sont probables ponctuellement voir en permanence.	Sensibilité forte au niveau du cours d'eau (destruction d'habitat voir d'espèces). Un franchissement en pont ou viaduc est à privilégier
71 Ludon Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Sur la zone d'étude, le Ludon est une petite rivière peu profonde aux vitesses de courant moyennes et aux berges abruptes. La végétation aquatique est inexistante et le couvert végétal important fait du Ludon une rivière ombragée.	X	CIS	Fonctionnalité : corridor de déplacement pour la Cistude d'Europe peu favorable	Faible	Sensibilité faible si aucune modification morphologique et hydraulique du cours d'eau

74 Ruisseau Cassagne Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Petit cours d'eau au sein d'une forêt dense plus ou moins marécageuse : En amont immédiat, une digue forme un étang peu profond et végétalisé.	X	CIS	La Cistude est déjà signalée sur l'étang de Cassagne, légèrement en amont de la zone d'étude (hors zone d'étude) L'étang est en bon état de conservation et constitue un habitat favorable pour la Cistude d'Europe, qui utilise le cours d'eau comme corridor de déplacement pour rejoindre le Ludon.	Intérêt fort de l'étang voisin Intérêt moyen du cours d'eau	Aucune si l'intégrité du plan d'eau est conservée et si aucune modification hydraulique n'est réalisée.
--	--	---	-----	---	--	---

CIS : Cistude d'Europe
COR: Cordulie à corps fin

IX.6.1.4. - Etat initial insectes saproxyliques

Station	Description du milieu sur la zone d'étude	Espèce présente :	Habitat d'espèce favorable pour :	Remarques / Etat de conservation / Fonctionnalité	Intérêt de la station pour les espèces de la Directive « Habitats »	Objectif de conservation et sensibilité de la station vis-à-vis d'un aménagement routier
66 R ^{au} du Penin Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Station dominée par les boisements de Pins maritimes et l'agriculture du maïs. Un ruisseau le traverse bordé par un boisement hygrophile linéaire d'aulnes. Les bosquets de chênes sont rares et plutôt à la périphérie de la station.	GC LUC	GC LUC	GC : état de conservation de l'habitat mauvais à moyen (limité aux arbres attaqués) LUC : état moyen de conservation de l'habitat (milieu confiné et limité dans l'espace)	GC et LUC : intérêt faible vu l'espace limité de l'habitat	Faible sensibilité de la station vis-à-vis d'un aménagement routier.
70 Midou Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Dominé par les boisements de Pins maritimes et l'agriculture du maïs, la station est traversée par le Midou. Ce cours d'eau montre des pentes raides largement colonisées par le Robinier. Les hauts de pente sont dominés par le chêne et le châtaignier. en bande fragmentaire.	/	LUC	LUC : état de conservation de l'habitat moyen (arbres de maturité inégale et milieu limité dans l'espace)	LUC : intérêt fonctionnel certain (couloirs de déplacements le long du cours d'eau)	Sensibilité moyenne vu l'absence d'indice de présence des espèces recherchées. Préférer un passage perpendiculaire au cours d'eau afin de limiter la coupure des couloirs de déplacement et des habitats.
71 Ludon Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Large vallon dont les plateaux sont dominés par de grands boisements matures de chênes. Les parties basses du vallon sont dominées par un peuplement alluvial très dense et frais. Les plantations de pins maritimes et de maïs sont moins présentes.	/	LUC	LUC : bon état de conservation de l'habitat (grande quantité d'arbres matures et de souches, surface importante)	LUC : intérêt certain du fait de la grande surface du milieu de prédilection	Sensibilité moyenne vu l'absence d'indice de présence des espèces recherchées. Favoriser un passage maintenant la plus grande entité de bois préservée.
73 Ruisseau Barrouquet Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Station semi-boisée semi-agricole. Les plantations de Pins maritimes dominent les boisements. De petites parcelles de chênaie sont présentes le long de la route.	GC	GC LUC	GC : état de conservation moyen (milieu peu développé et limité en arbres d'intérêt) LUC : moyen à bon état de conservation (maturité moyenne des arbres et habitat confiné)	GC et LUC : intérêt faible	Sensibilité faible à moyenne vu l'état de conservation de la station. Préférer un passage au centre de la bande des 300 m.
74 Ruisseau Cassagne Site N2000 concerné : Réseau hydrographique du Midou et du Ludon	Station proche de la précédente mais très agricole où les plantations de maïs dominent la station. Le mitage des habitations est à l'origine de milieux très variés mais sans grand intérêt pour les saproxyliques recherchés. Un peuplement très entretenu de chêne est présent vers le nord.	GC	GC LUC	GC : état de conservation de l'habitat mauvais à moyen (milieu en perdition sans renouvellement) LUC : état de conservation de l'habitat moyen (faible quantité de bois mort ou de souches, milieu trop « propre »)	GC et LUC : intérêt faible	Sensibilité faible à nulle étant donnée la faible présence de l'habitat sur la station.

LUC : Lucane cerf-volant
GC : Grand Capricorne

IX.6.1.5. - Etat initial Loutre/Vison*

Station	Type cours d'eau	Description du milieu sur la zone d'étude	Remarques / Etat de conservation / Fonctionnalité	Intérêt de la station pour les espèces de la Directive « Habitats »	Objectif de conservation et sensibilité de la station vis-à-vis d'un aménagement routier
66 Ruisseau de Lamoulasse Site N2000 concerné : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	2b	Ruisseau 1 à 2 m bordé de zones humides (landes + ou – tourbeuses) + petits étangs de bas fond	Bon état de conservation	Niveau d'intérêt fort : habitats préférentiels du Vison	Conservation des habitats
70 Midou Site N2000 concerné : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	1	Rivière majeure des Landes	Bon état de conservation	Niveau d'intérêt fort : habitats préférentiels du Vison	Conservation des habitats
71 Ludon Site N2000 concerné : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	1	Rivière majeure des Landes	Bon état de conservation du tronçon	Niveau d'intérêt fort : habitats préférentiels du Vison	Conservation des habitats
72 Ruisseau Lacoste Site N2000 concerné : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	3	Affluent du Ludon circulant dans des boisements humides	Bon état de conservation	Niveau d'intérêt fort : habitats préférentiels du Vison	Conservation des habitats
73 Ruisseau Barrouquet Site N2000 concerné : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	2b	Affluent du Ludon circulant dans des boisements humides	Bon état de conservation	Niveau d'intérêt fort : habitats préférentiels du Vison	Conservation des habitats
74 Ruisseau Cassagne Site N2000 concerné : Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	2b	Affluent du Ludon circulant dans des boisements humides	Bon état de conservation	Niveau d'intérêt fort : habitats préférentiels du Vison	Conservation des habitats

▪ Les stations de type 4

L'objectif de transparence proposé et validé par le comité technique du 3 février 2003 est le rétablissement des déplacements de la Loutre et du Vison d'Europe. L'étude des incidences et propositions de mesures de réduction ou d'atténuation d'impacts se feront sur cette base.

station	Cours d'eau	Type cours d'eau	Niveaux de transparence proposés
77	Craste	4	Transparence aux déplacements

SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL														
station	Habitat naturel	Etat de conservation (1)	Cistude	Etat de conservation (1)	Insecte sapro xylique	Etat de conservation (1)	Insecte	Etat de conservation (1)	Poissons	Etat de conservation (1)	Chauves-souris	Etat de conservation (1)	Loutre et Vison*	Etat de conservation (1)
66	/	/	Pas observée	Bon	Présence hors zone d'étude		/	/	/	/	/	/	X	Bon
70	Forêt alluviale (91EO)* Eaux stagnantes (3130)	Mauvais Bon	Pas observée	Bon	LUC (1083), pas observé	Moyen	Cordulie à corps fin (1041) : pas observée	Bon	Toxostome (1126)	Mauvais	/	/	X	Bon
71	/	/	Pas observée	Mauvais	LUC (1083), pas observé	Bon	/	/	LPP (1303)	Bon	/	/	X	Bon
72	Forêt alluviale (91EO)*	Mauvais	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	X	Bon
73	Forêt alluviale (91EO)*	Bon	/	/	GC (1088) LUC (1083), pas observé	Moyen Moyen	/	/	LPP (1303)	Bon	/	/	X	Bon
74	/	/	Pas observée	Bon	GC (1088) LUC (1083), pas observé	Mauvais Moyen	/	/	/	/	/	/	X	Bon

* : habitat et espèce prioritaire

(1) état de conservation : évaluation de la qualité de l'habitat pour la population de l'espèce considérée

LUC : Lucane cerf-volant

GC : Grand Capricorne

LPP : Lamproie de planer

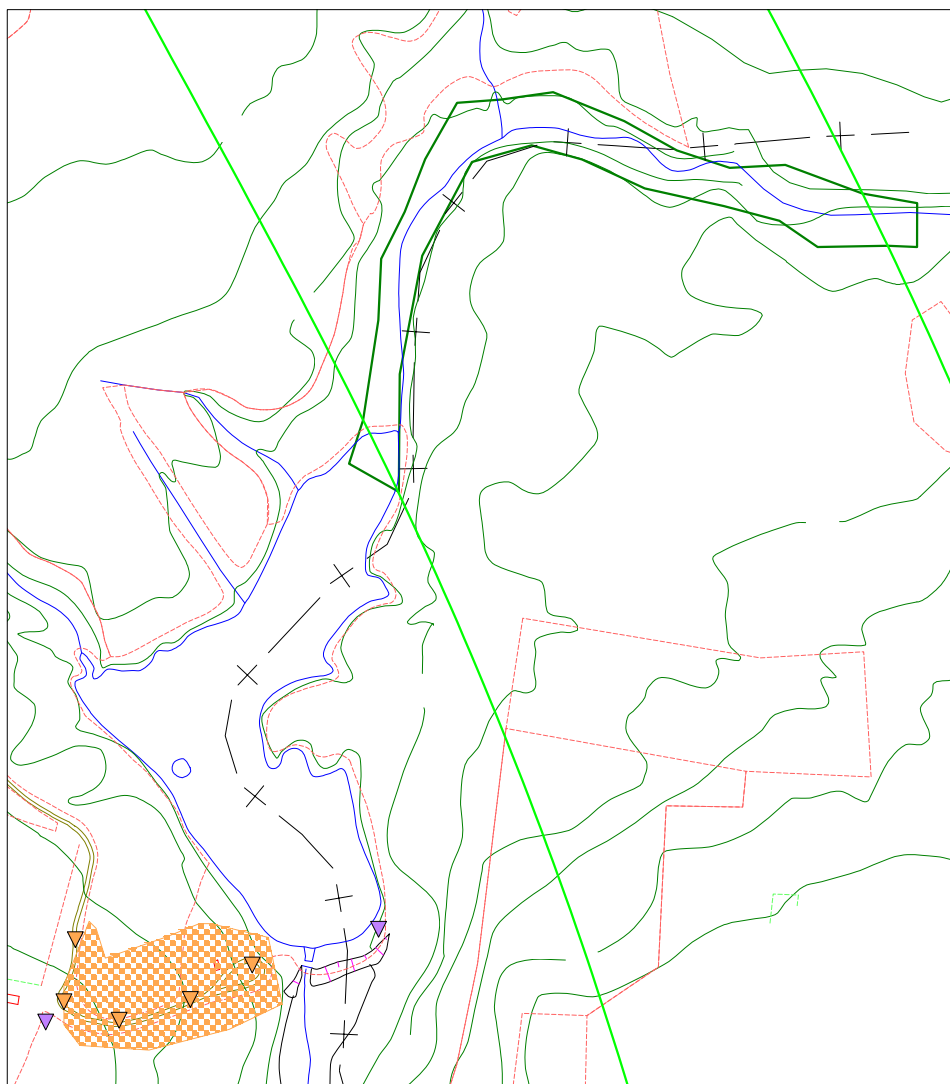
Les objectifs de conservation majeurs sur le site Natura repose sur :

- la conservation des habitats naturels
- le maintien des déplacements et la conservation des habitats de la Cistude
- la conservation des habitats du Fadet des laïches et de la Cordulie à corps fin
- la conservation des habitats des insectes saproxyliques
- le maintien des déplacements et la conservation des habitats des poissons
- le maintien des déplacements de la Loutre et du Vison d'Europe et la conservation des habitats









Etat initial : Espèces d'intérêt communautaire

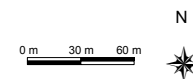
- Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 66 : ruisseau de Penin



Cartographie : Biotopie. Fond géométrique CETE-SO

Légende

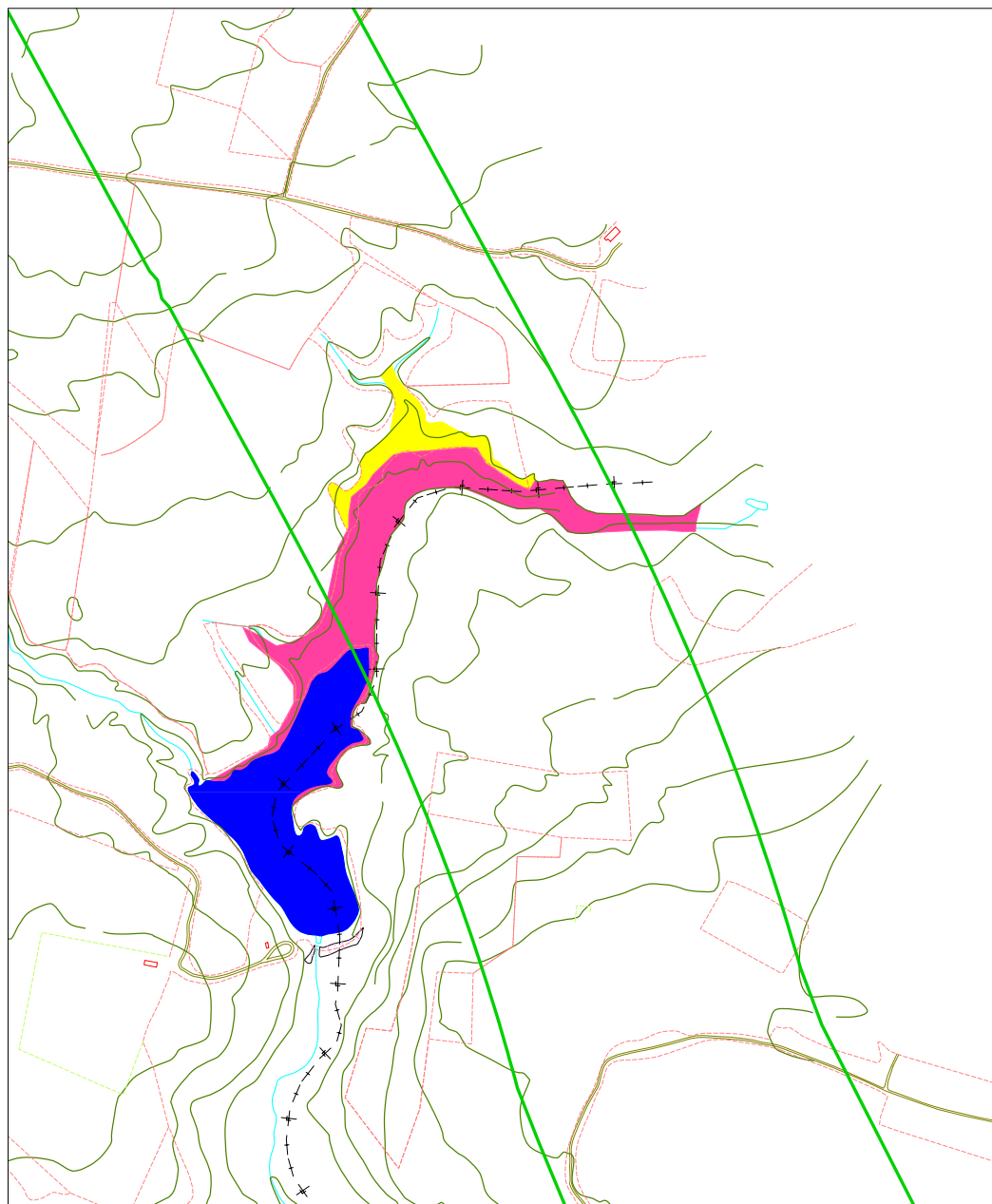
-  habitat d'espèce du Lucane cerf-volant
-  restes de Lucane cerf-volant prédaté
-  habitat d'espèce du Grand Capricorne
-  Indices de galeries larvaires ou restes de Grand Capricorne prédaté
-  Corridor de déplacement de la Cistude d'Europe
-  Bande d'étude de 300 m





Etat initial : Espèces d'intérêt communautaire

- Site Natura 2000 du MIDOU et du LUDON - station 66 : ruisseau du Penin



Cartographie : GREGE. Fond géomètre CETE-SO

Légende

Habitats d'espèce du Vison d'Europe et de la Loutre d'Europe

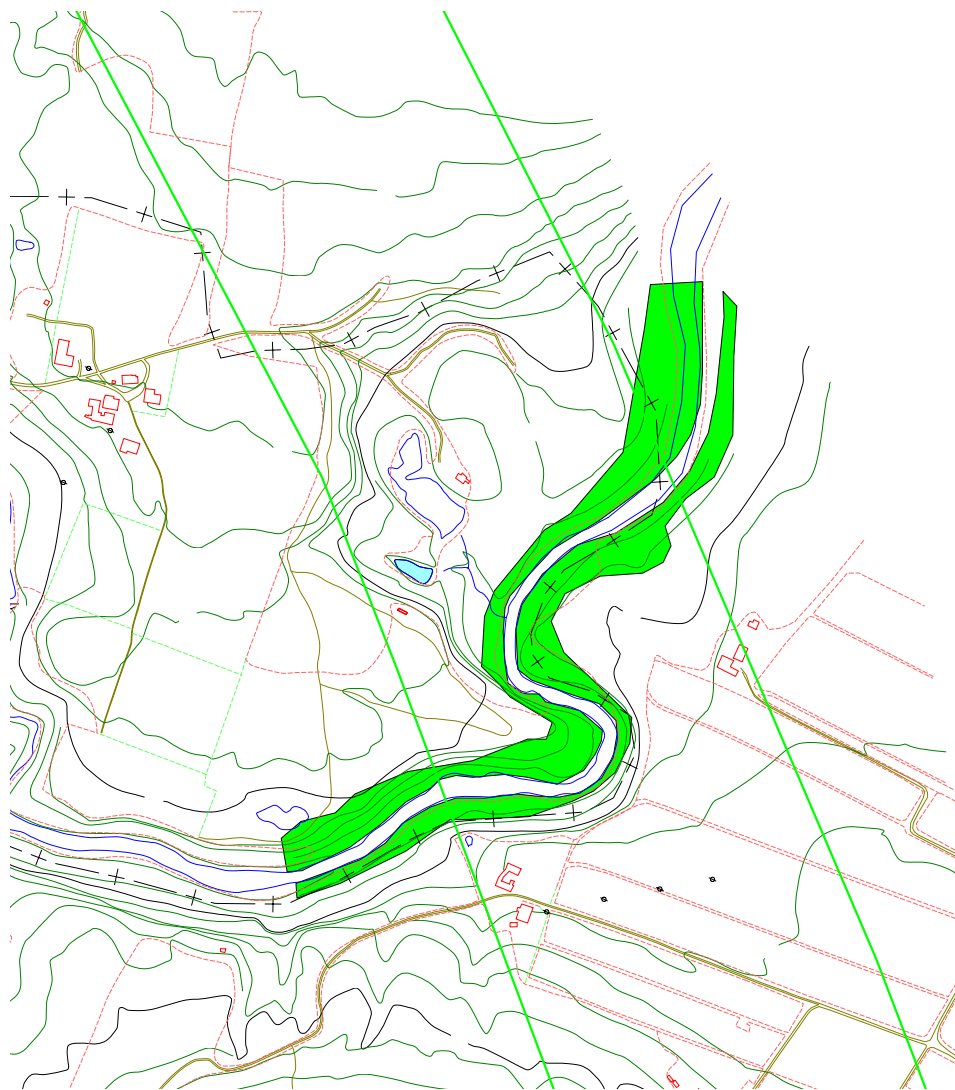
- Aulnaie à mégaphorbiaies
- Aulnaie marécageuse
- Lande humide à molinie, plus ou moins colonisée par les saules ou les aulnes
- Craste, ruisseau bordé de saulaie à molinie
- Saulaie à molinie ou carex
- Boisement alluvial inondable mélangé d'aulnes, de chênes ou de frênes
- Prairie humide
- Etang
- Ruisseau ou rivière bordée d'une ripisylve étroite (2-3 m)
- Friche hygrophile
- Peupleraie
- Bande d'étude de 300 m

0 50 100 m





Etat initial : habitats naturels d'intérêt communautaire
- Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 70 : Midou



Légende



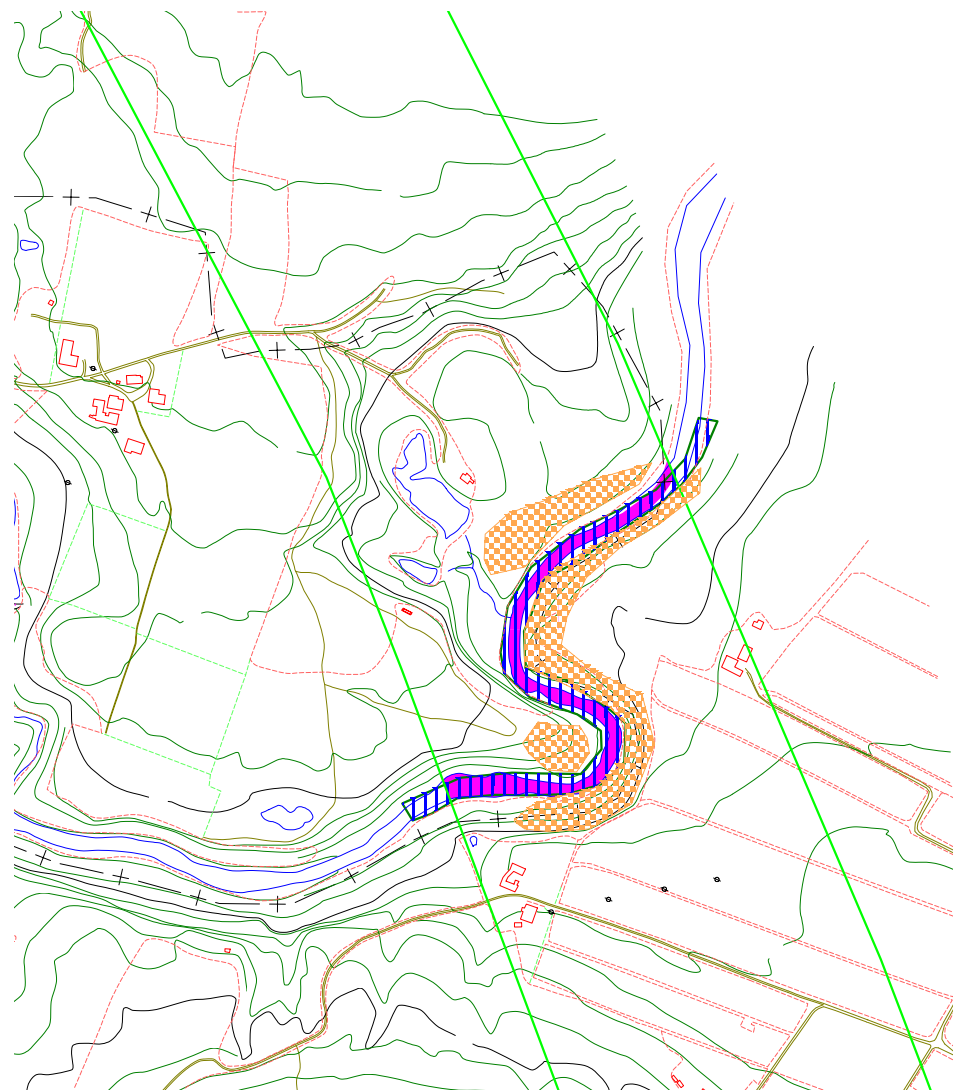
Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*
code Natura 2000 (EUR 15) : 91E0*





Bande d'étude de 300 m




0 m 25 m 50 m



Etat initial : Espèces d'intérêt communautaire
- Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 70 : Midou



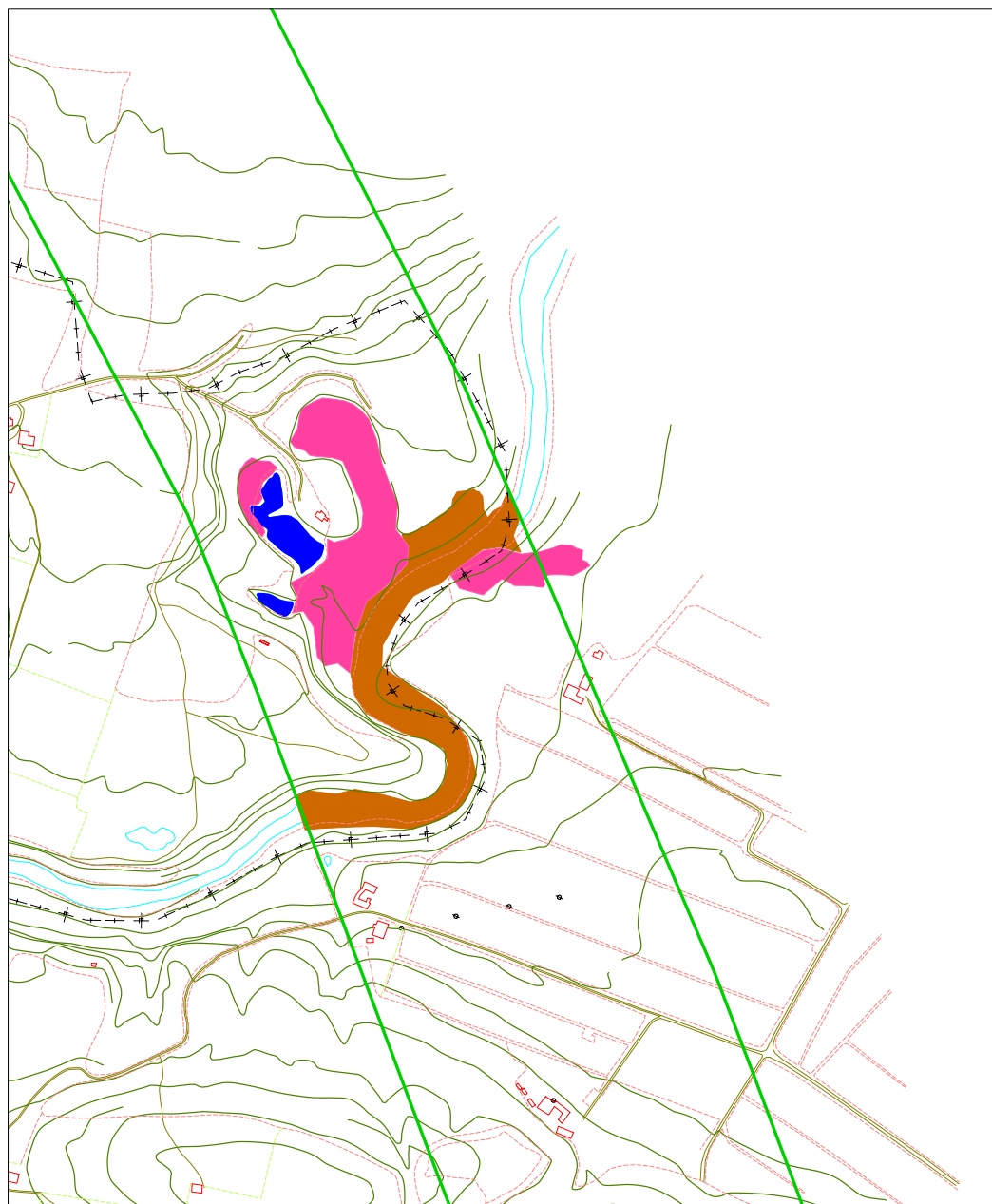
-  habitat d'espèce du Lucane cerf-volant
-  restes de Lucane cerf-volant prédaté
-  habitat d'espèce du Grand Capricorne
-  Indices de galeries larvaires ou restes de Grand Capricorne prédaté

-  Corridor de déplacement des poissons d'intérêt communautaire
-  Corridor de déplacement de la Cistude d'Europe
-  Corridor de déplacement de la Cordulie à corps fin



Etat initial : Espèces d'intérêt communautaire

- Site Natura 2000 du MIDOU et du LUDON - station 70 : Midou



Cartographie : GREGE. Fond géomètre CETE-SO

Légende

Habitats d'espèce du Vison d'Europe et de la Loutre d'Europe

- Aulnaie à mégaphorbiaies
- Aulnaie marécageuse
- Lande humide à molinie, plus ou moins colonisée par les saules ou les aulnes
- Craste, ruisseau bordé de saulaie à molinie
- Saulaie à molinie ou carex
- Boisement alluvial inondable mélangé d'aulnes, de chênes ou de frênes
- Prairie humide
- Etang
- Ruisseau ou rivière bordée d'une ripisylve étroite (2-3 m)
- Friche hygrophile
- Peupleraie
- Bande d'étude de 300 m

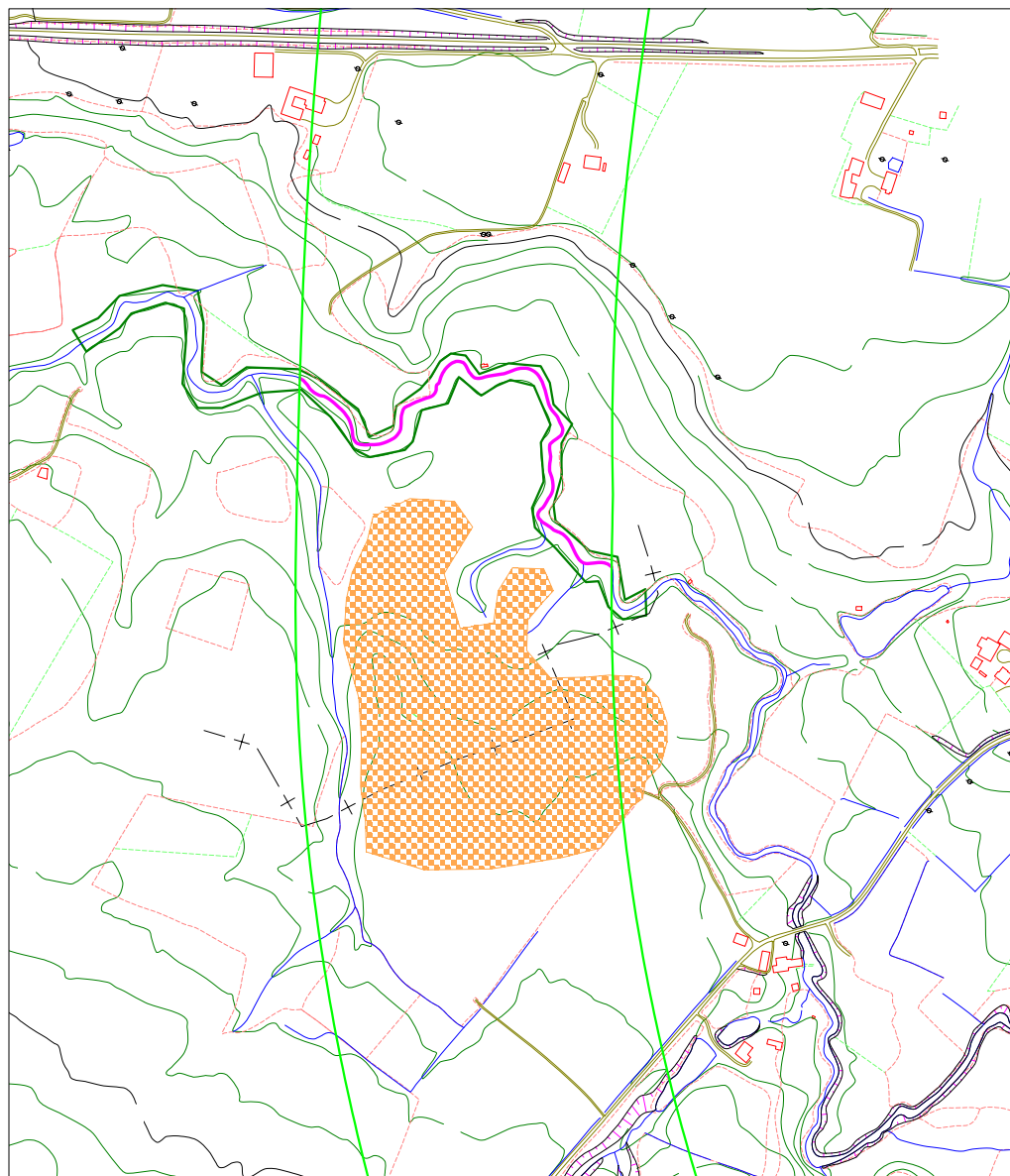
0 50 100 m












Etat initial : Espèces d'intérêt communautaire

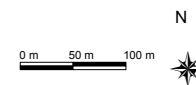
- Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 71 : ruisseau le Ludon



Cartographie : Biotope. Fond géomètre CETE-SO

Légende

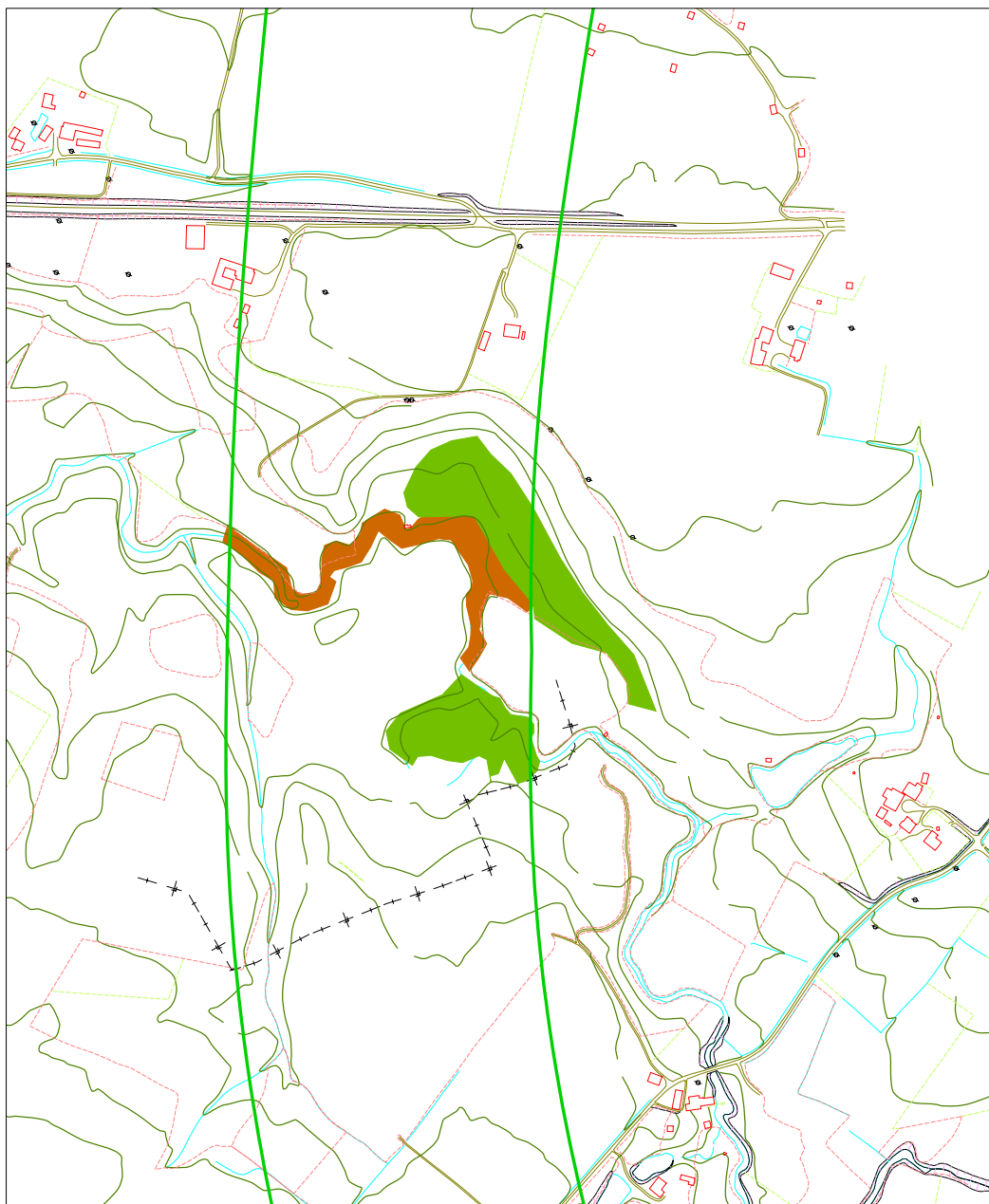
-  habitat d'espèce du Lucane cerf-volant
-  restes de Lucane cerf-volant prédaté
-  habitat d'espèce du Grand Capricorne
-  Indices de galeries larvaires ou restes de Grand Capricorne prédaté
-  Corridor de déplacement de la Cistude d'Europe
-  Habitat de la Lamproie de planer
-  Bande d'étude de 300 m





Etat initial : Espèces d'intérêt communautaire

- Site Natura 2000 du MIDOU et du LUDON - station 71 : Ludon



Cartographie : GREGE. Fond géomètre CETE-SO

Légende

Habitats d'espèce du Vison d'Europe et de la Loutre d'Europe

- Aulnaie à mégaphorbiaies
- Aulnaie marécageuse
- Lande humide à molinie, plus ou moins colonisée par les saules ou les aulnes
- Craste, ruisseau bordé de saulaie à molinie
- Saulaie à molinie ou carex
- Boisement alluvial inondable mélangé d'aulnes, de chênes ou de frênes
- Prairie humide
- Etang
- Ruisseau ou rivière bordée d'une ripisylve étroite (2-3 m)
- Friche hygrophile
- Peupleraie
- Bande d'étude de 300 m

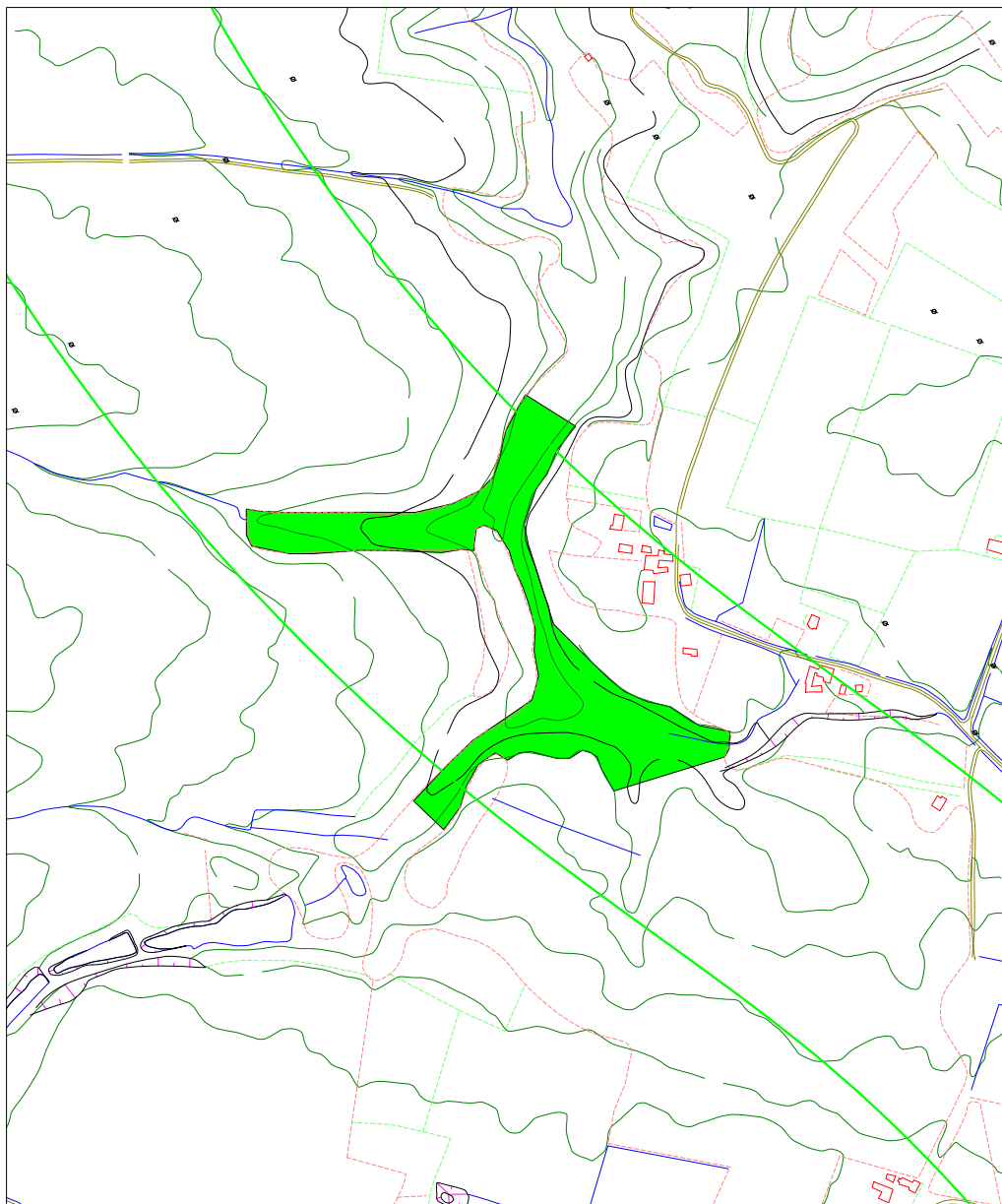
0 50 100 m





Etat initial : habitats naturels d'intérêt communautaire

- Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 72 : ruisseau de Lacoste



Cartographie : Biotopie. Fond géomètre CETE-SO

Légende



Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*
code Natura 2000 (EUR 15) : 91E0*



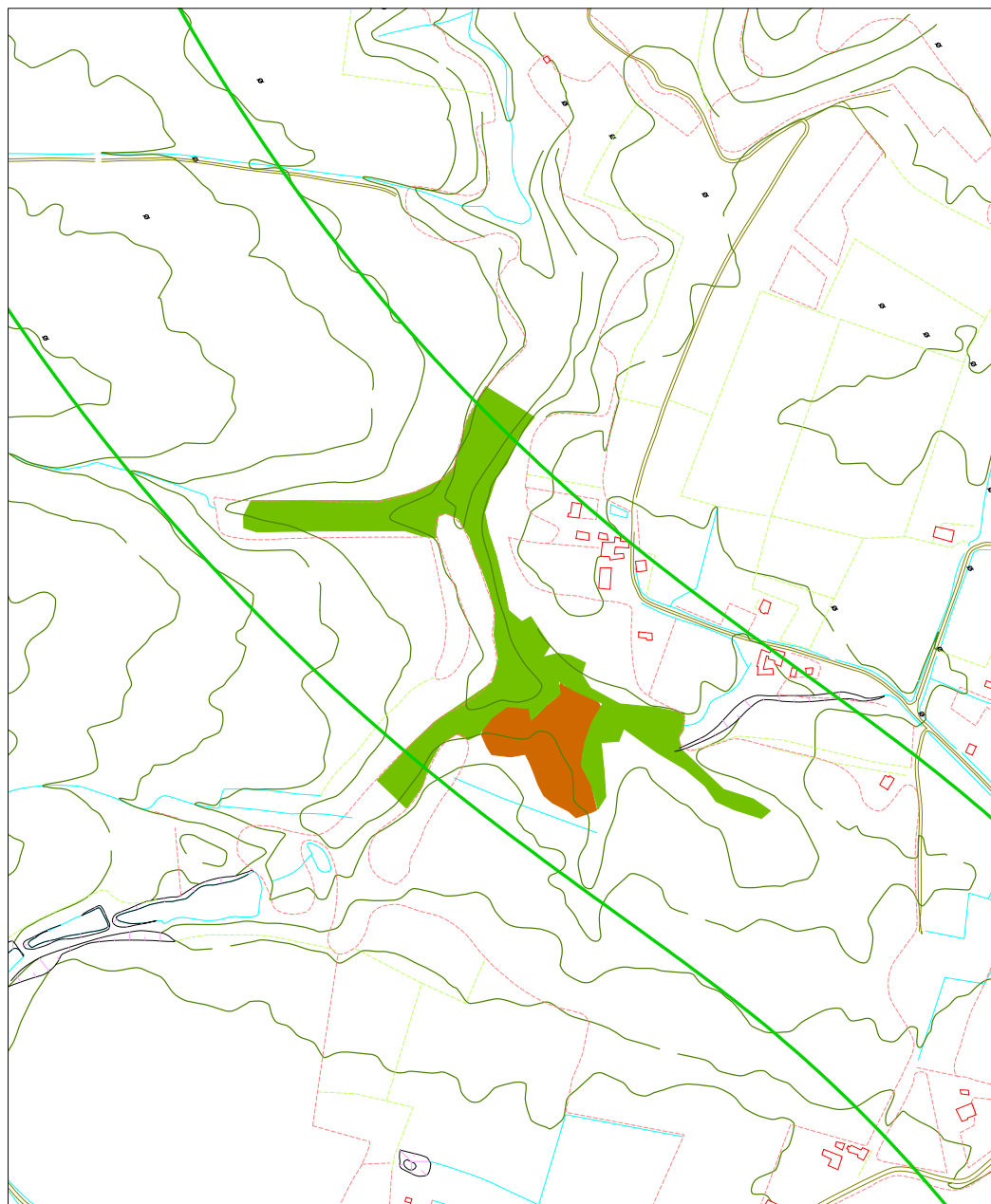
Bande d'étude de 300 m





Etat initial : Espèces d'intérêt communautaire

- Site Natura 2000 du MIDOU et du LUDON - station 72 : ruisseau de Lacoste



Cartographie : GREGE. Fond géomètre CETE-SO

Légende

Habitats d'espèce du Vison d'Europe et de la Loutre d'Europe

- Aulnaie à mégaphorbiaies
- Aulnaie marécageuse
- Lande humide à molinie, plus ou moins colonisée par les saules ou les aulnes
- Craste, ruisseau bordé de saulaie à molinie
- Saulaie à molinie ou carex
- Boisement alluvial inondable mélangé d'aulnes, de chênes ou de frênes
- Prairie humide
- Etang
- Ruisseau ou rivière bordée d'une ripisylve étroite (2-3 m)
- Friche hygrophile
- Peupleraie
- Bande d'étude de 300 m

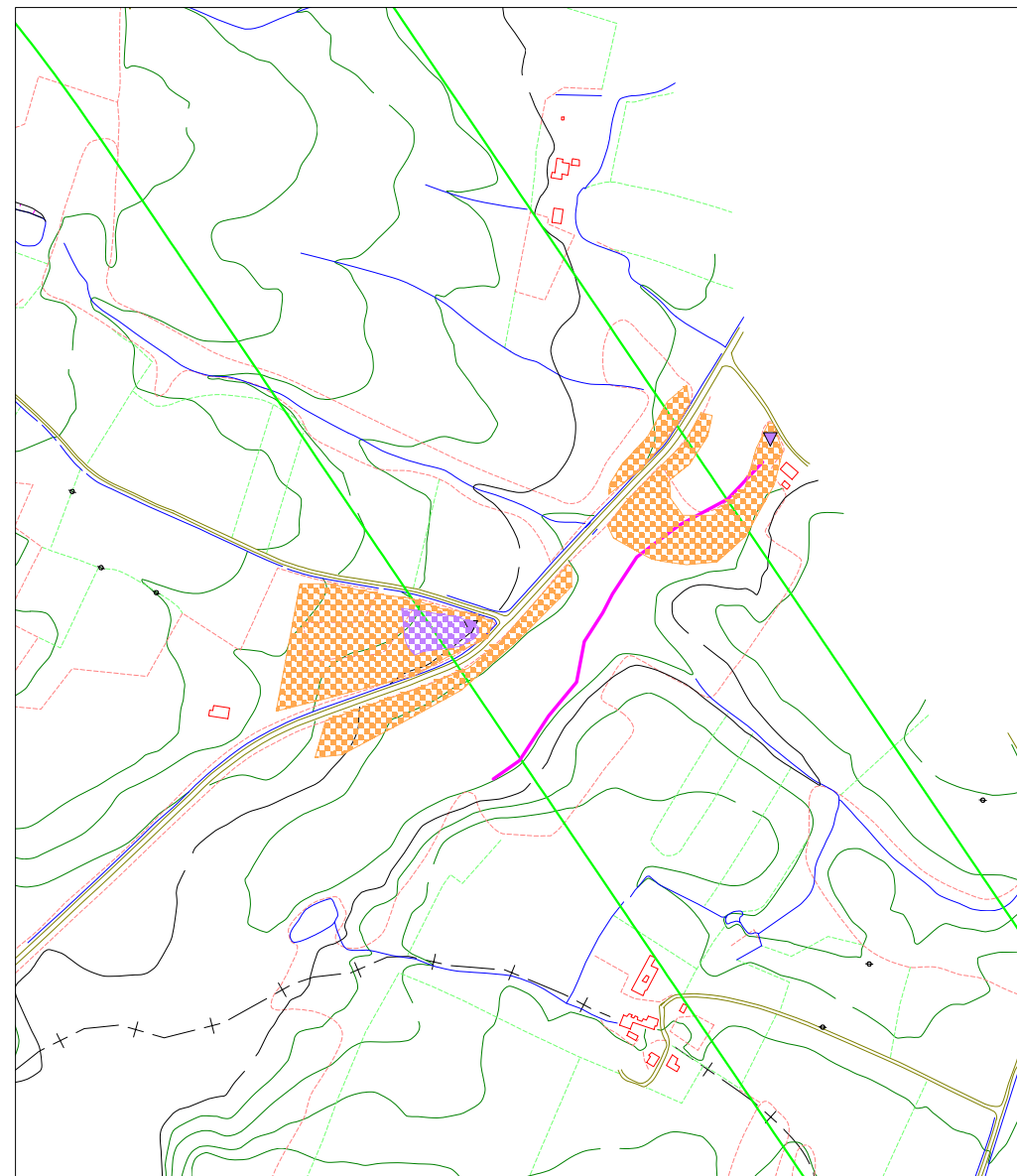
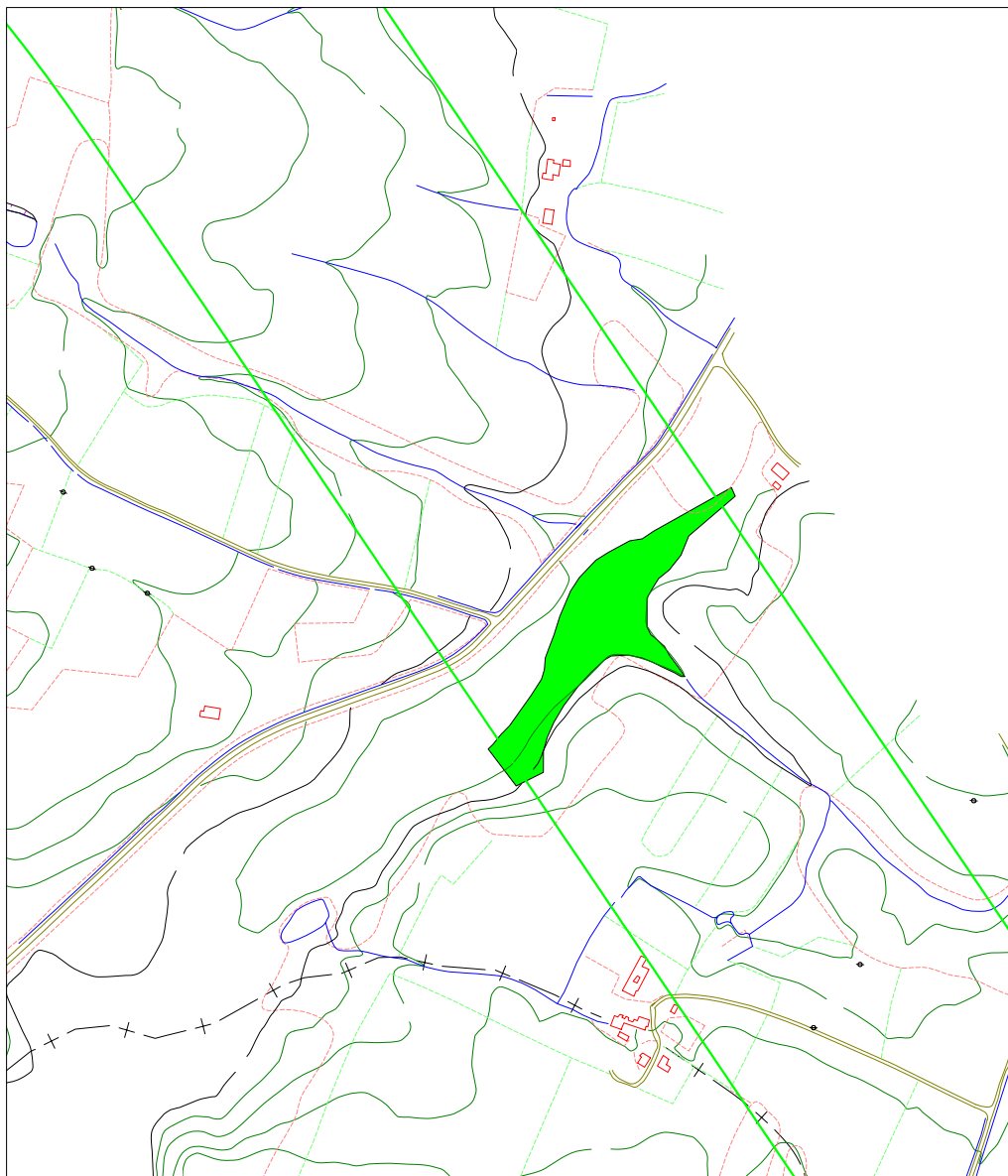
0 50 100 m





Etat initial : habitats naturels d'intérêt communautaire
- Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON
- station 73 : Barrouquet

Etat initial : Espèces d'intérêt communautaire
- Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON
- station 73 : Barrouquet



Légende



Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*
code Natura 2000 (EUR 15) : 91E0*

— Bande d'étude de 300 m

0 m 50 m 100 m

N



— Habitat de la Lamproie de planer



habitat d'espèce de la Lucane cerf-volant

restes de Lucane cerf-volant prédaté



habitat d'espèce du Grand Capricorne

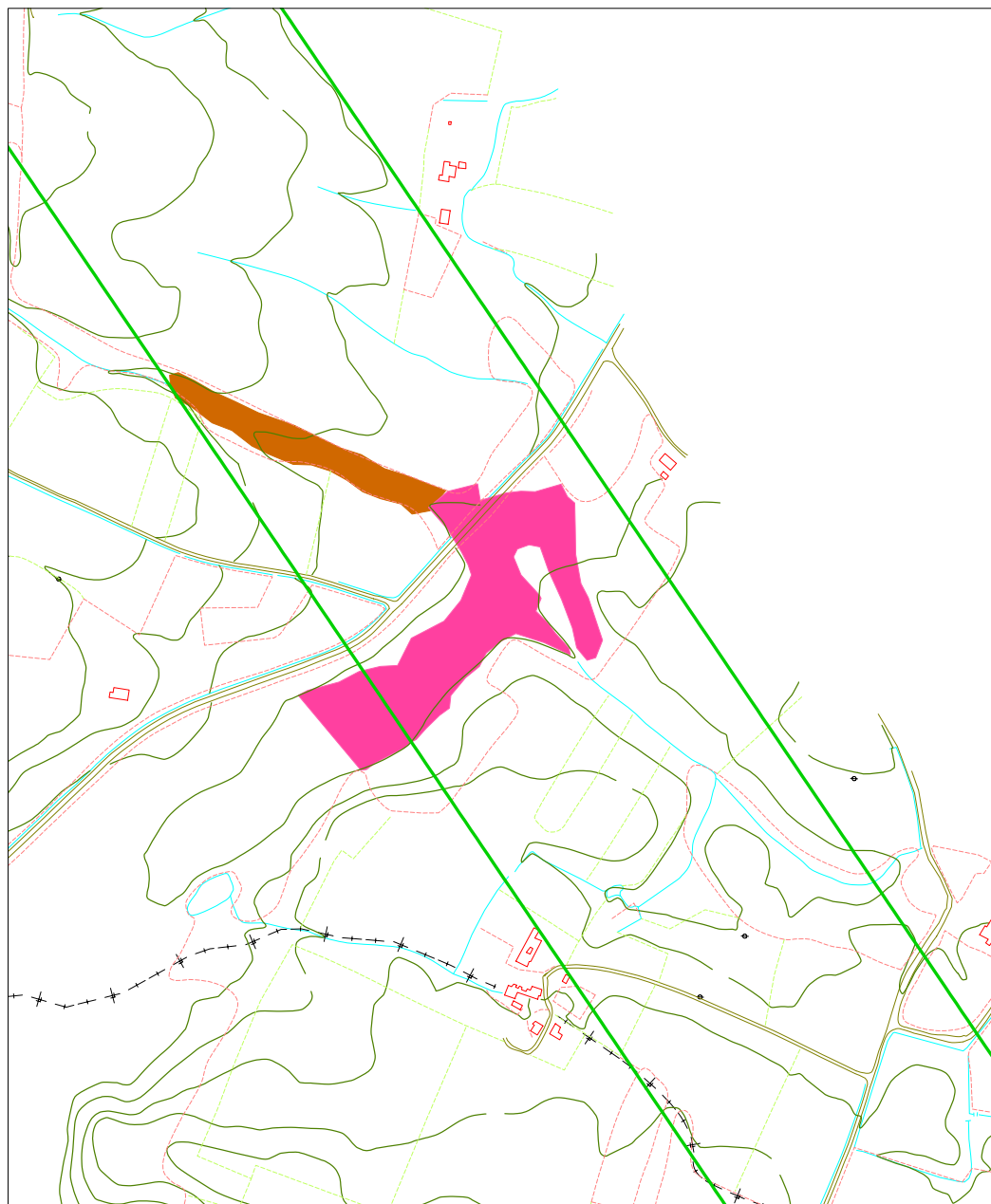


Indices de galeries larvaires ou restes de Grand Capricorne prédaté



Etat initial : Espèces d'intérêt communautaire

- Site Natura 2000 du MIDOU et du LUDON - station 73 : ruisseau du Barrouquet



Cartographie : GREGE. Fond géomètre CETE-SO

Légende

Habitats d'espèce du Vison d'Europe et de la Loutre d'Europe

- Aulnaie à mégaphorbiaies
- Aulnaie marécageuse
- Lande humide à molinie, plus ou moins colonisée par les saules ou les aulnes
- Craste, ruisseau bordé de saulaie à molinie
- Saulaie à molinie ou carex
- Boisement alluvial inondable mélangé d'aulnes, de chênes ou de frênes
- Prairie humide
- Etang
- Ruisseau ou rivière bordée d'une ripisylve étroite (2-3 m)
- Friche hygrophile
- Peupleraie
- Bande d'étude de 300 m

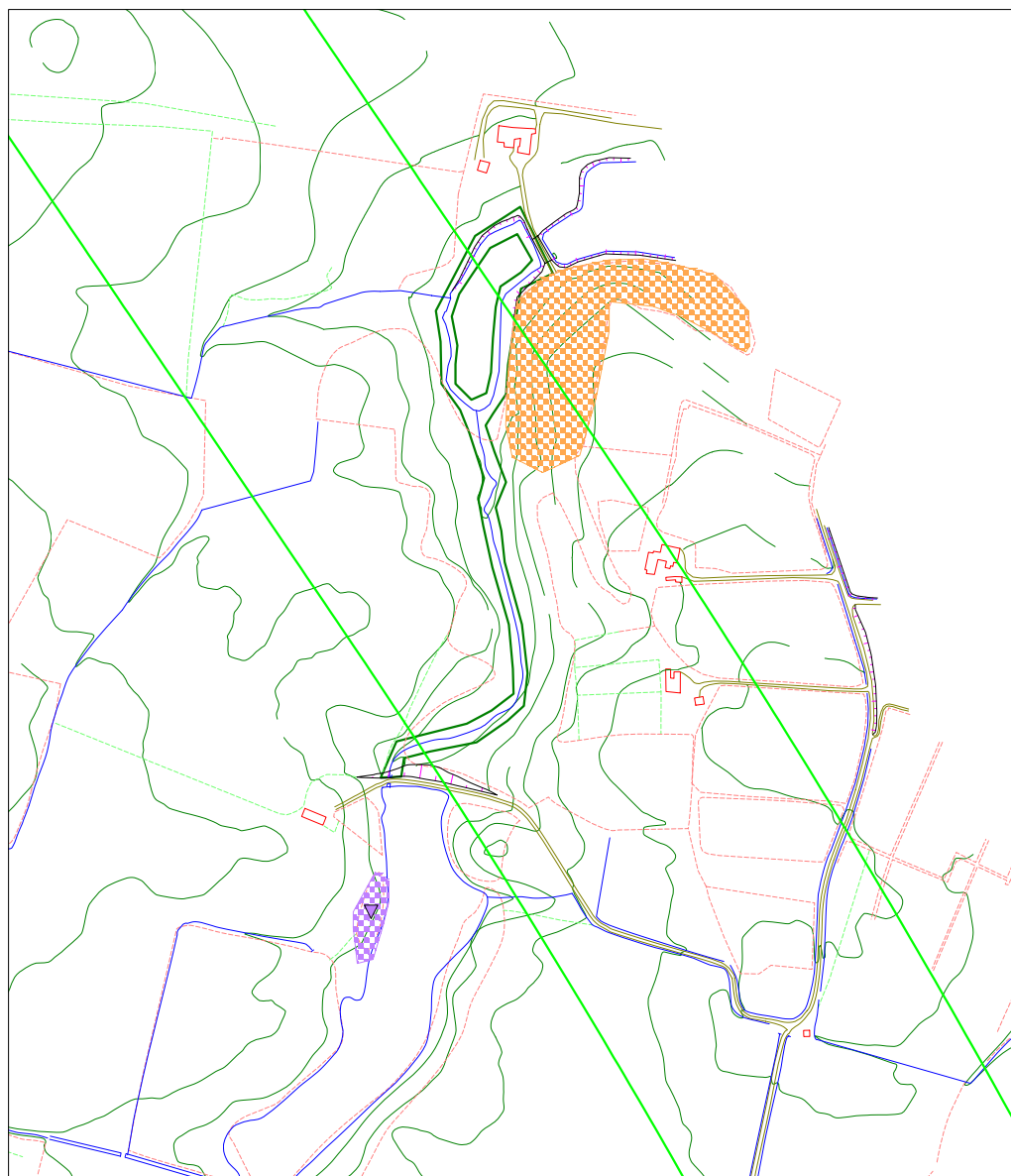
0 50 100 m











Etat initial : Espèces d'intérêt communautaire

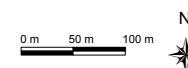
- Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 74 : étang et ruisseau de Cassagne



Cartographie : Biotopie. Fond géomètre CETE-SO

Légende

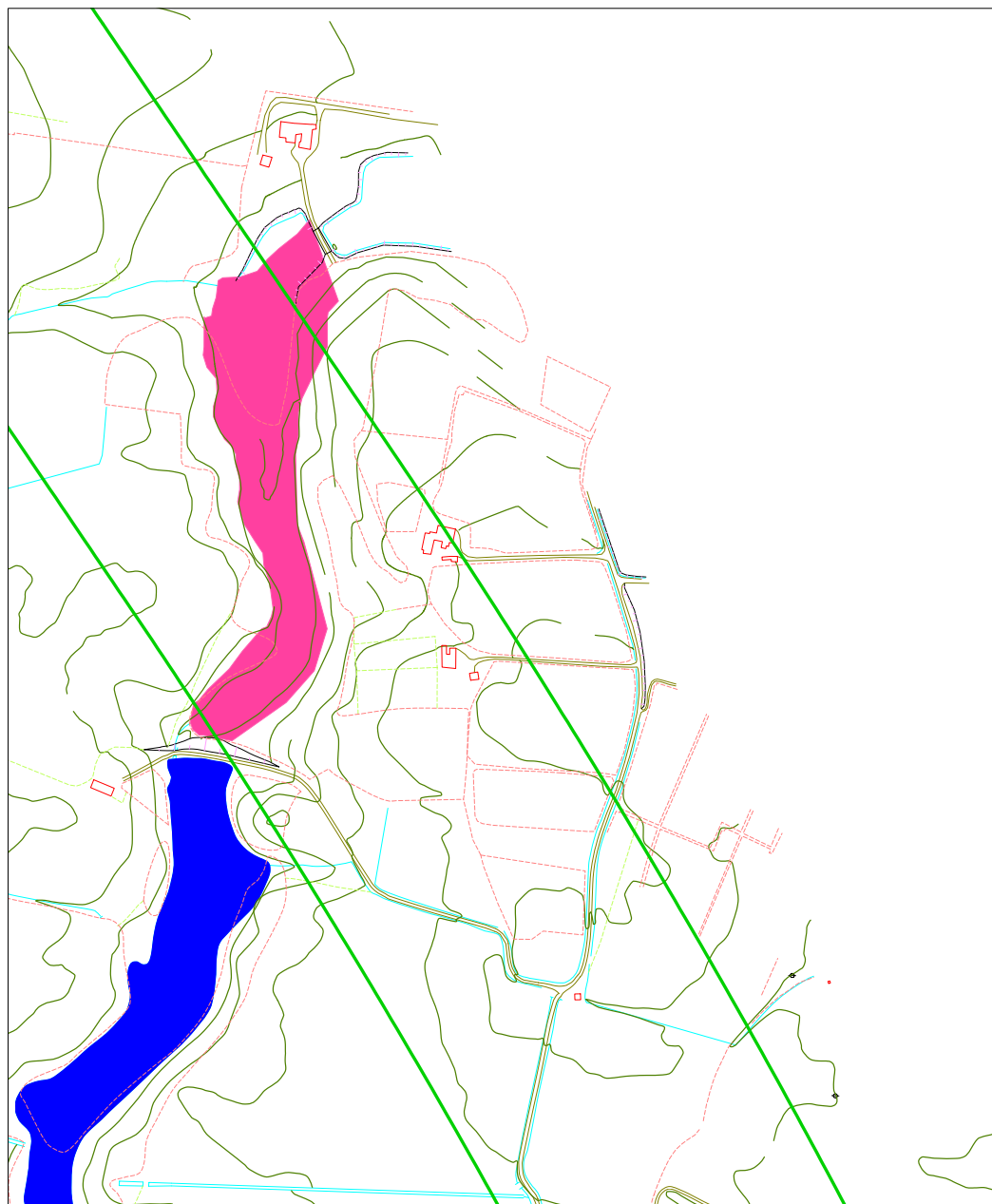
-  habitat d'espèce du Lucane cerf-volant
-  restes de Lucane cerf-volant prédaté
-  habitat d'espèce du Grand Capricorne
-  Indices de galeries larvaires ou restes de Grand Capricorne prédaté
-  Corridor de déplacement de la Cistude d'Europe
-  Bande d'étude de 300 m





Etat initial : Espèces d'intérêt communautaire

- Site Natura 2000 du MIDOU et du LUDON - station 74 : ruisseau de Cassagne



Cartographie : GREGE. Fond géomètre CETE-SO

Légende

Habitats d'espèce du Vison d'Europe et de la Loutre d'Europe

- Aulnaie à mégaphorbiaies
- Aulnaie marécageuse
- Lande humide à molinie, plus ou moins colonisée par les saules ou les aulnes
- Craste, ruisseau bordé de saulaie à molinie
- Saulaie à molinie ou carex
- Boisement alluvial inondable mélangé d'aulnes, de chênes ou de frênes
- Prairie humide
- Etang
- Ruisseau ou rivière bordée d'une ripisylve étroite (2-3 m)
- Friche hygrophile
- Peupleraie
- Bande d'étude de 300 m

0 50 100 m



IX.6.2. - Evaluation des incidences brutes

IX.6.2.1. - Evaluation des incidences par station

Station 66 : Ruisseau du Penin

- Cistude d’Europe

La Cistude est présente sur un étang en aval de la station. Le cours d’eau, en raison de sa configuration et de la présence de cet étang constitue un corridor de déplacement pour l’espèce.

Les incidences indirectes permanentes :

Il est prévu un passage mixte hydraulique / petite faune. Ce type d’ouvrage risque, à terme, d’engendrer une impossibilité de circulation de la Cistude d’Europe, par affouillement en amont et en aval de l’ouvrage. Dans ce type d’ouvrage, la Cistude d’Europe n’a pas la possibilité de se déplacer sur les berges artificialisées.

Les incidences indirectes temporaires :

La période des travaux peut occasionner le dérangement de l’espèce étant donné l’utilisation régulière de la station. Le choix de la période des travaux est donc importante.

Les travaux peuvent engendrer également des pollutions de l’eau, en aval, par ruissellement de substances polluantes (notamment carburants et huiles issus des travaux). Ces dernières auront des répercussions sur la qualité de l’eau et par voie de conséquence vont influencer la qualité de l’habitat de la Cistude.

Les incidences brutes du projet sur la cistude et ses habitats seront fortes au niveau stationnel en raison de la dégradation du corridor de déplacement de ce reptile. Elles restent faibles à l’échelle du site Natura 2000, compte tenu de l’occupation de cette espèce sur le réseau hydrographique malgré de nombreuses lacunes dans la connaissance de sa répartition.

- Vison*/Loutre

Cette station se caractérise par la présence une lande humide et d’une aulnaie en bon état de conservation, présentant un intérêt fort pour ces deux espèces notamment pour le Vison.

Les incidences directes :

Le projet intercepte dans le sens de la vallée entraînant la perte directe d’un demi à un hectare de landes humides et d’aulnaies et la déstructuration du cours d’eau afférent.

Les incidences indirectes :

La transparence aux déplacements est assurée par un passage mixte hydraulique / petite faune. Cependant, la configuration du tracé entraînera un effet de cloisonnement

Les incidences brutes du tracé seront fortes en raison de la destruction des milieux au niveau de la station et donc au niveau du site Natura 2000.

Station 70 : Midou

- Habitats naturels

TYPES D’HABITATS PRESENTS	CODE
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)*	91EO
Eaux stagnantes oligotrophes à mésotrophes avec végétation du <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou du <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130

* : habitat prioritaire

Cette station se caractérise par la présence de deux habitats d’intérêt communautaire, dont un prioritaire mais en mauvais état de conservation et d’une mare en bon état de conservation.

Les incidences directes temporaires :

La mare, située à l’ouest du tracé, n’est pas concernée. L’incidence est donc nulle.

Le projet franchit perpendiculairement le cours d’eau. Il est prévu la réalisation d’un viaduc de 60 m de long. La construction du viaduc va entraîner la destruction de la forêt alluviale entre la mise en place des piles de viaduc et des zones chantier. De plus, la longueur du viaduc n’est pas suffisante à l’endroit où le tracé est projeté. Ainsi, une partie de la forêt alluviale sera remblayée (20 m linéaire).

Les incidences indirectes :

Le viaduc va permettre à la forêt alluviale de maintenir un niveau important d'échange. Ainsi, il n'y aura pas d'effet de coupure pour les habitats naturels comme pour les habitats d'espèces. En revanche, cette forêt sera dégradée et maintenue basse à travers l'entretien de la chaussée.

Les incidences brutes du projet sur les habitats naturels seront fortes à moyennes en raison de l'emprise du projet et de son bon état de conservation. A l'échelle du site Natura, le projet présente des incidences faibles en raison de la continuité de cet habitat sur le réseau hydrographique.

■ Poissons

Sur l'ensemble de la section de cours d'eau du Midou concernée par le projet, l'habitat offre des conditions peu favorables pour la présence et la reproduction du Toxostome. En revanche, c'est un axe de déplacement pour de nombreuses espèces de poissons dont la Lamproie de Planer.

Les incidences directes :

La réalisation d'un viaduc permettra de réduire considérablement les effets sur les milieux naturels à condition qu'aucune pile de viaduc soit implantée dans le lit mineur et les berges du cours d'eau.

Les incidences indirectes et permanentes :

La réalisation de piles de viaduc dans le cours d'eau et/ou les berges, représente un risque important de modification des écoulements. La réalisation du projet va engendrer une ouverture dans la forêt riveraine et des modifications des berges, provoquant des modifications des conditions de milieux. En outre, l'ensemble de ces facteurs est source de dégradations des habitats mais de façon très locale.

Les incidences indirectes et temporaires :

Les travaux peuvent engendrer des pollutions de l'eau (notamment carburants et huiles issus des travaux). Ces dernières auront des répercussions sur la qualité de l'eau et par voie de conséquence vont influencer la qualité de l'habitat des poissons.

Les incidences brutes du projet sur les poissons et leur habitat d'espèce seront moyennes si des piles de viaduc sont implantées dans le lit mineur et/ou les berges, faibles et localisées dans le cas contraire.

■ Cistude d'Europe

Le cours d'eau, en raison de sa configuration constitue un corridor de déplacement pour l'espèce. De plus, l'espèce est présente plus en amont.

Les incidences directes :

La réalisation d'un viaduc réduit notablement l'emprise sur l'habitat d'espèce et le risque de destruction d'individu.

Les incidences indirectes et temporaires :

La période des travaux peut occasionner le dérangement de l'espèce. Le choix de la période des travaux est donc importante.

Les travaux peuvent engendrer également des pollutions de l'eau, en aval, par ruissellement de substances polluantes (notamment carburants et huiles issus des travaux). Ces dernières auront des répercussions sur la qualité de l'eau et par voie de conséquence vont influencer la qualité de l'habitat de la Cistude.

Les incidences brutes du projet sur la cistude et ses habitats seront assez faibles.

■ Insectes saproxyliques

Seul l'habitat du Lucane cerf-volant a été trouvé au sein de cette station de sensibilité moyenne.

Le Lucane cerf-volant

Malgré une qualité favorable des boisements au développement d'une population de Lucane cerf-volant, celui-ci n'a pas été observé sur la station. Le tracé du projet passe à l'est de la bande des 300 m ou elle traverse le cours d'eau perpendiculairement en évitant le méandre au sud.

Les incidences directes :

Le projet entraînera la destruction d'habitat d'espèce d'une qualité moyenne est de faible superficie.

Les incidences indirectes :

La réalisation d'un viaduc permettra de laisser une partie des souches sur place. Il limitera l'incidence en terme de coupure et de fragmentation de l'habitat d'espèce. Les risques de collision devraient rester minimes.

Les incidences brutes de ce tracé resteront faibles étant donné l'absence de présence justifiée de l'espèce sur la station et de la mise en place d'un viaduc.

- Autres insectes

Le cours d'eau, en raison de sa configuration, constitue un corridor de déplacement pour la Cordulie à corps fin. De plus, l'espèce est présente plus en amont. En revanche, la station ne présente pas les conditions favorables pour être une zone de reproduction et une station de croissance des larves.

Les incidences directes :

La station n'étant qu'un corridor de déplacement, la réalisation d'un viaduc élimine toute incidence possible.

Les incidences indirectes et temporaires :

Les travaux peuvent engendrer également des pollutions de l'eau, en aval, par ruissellement de substances polluantes (notamment carburants et huiles issus des travaux). Ces dernières auront des répercussions sur la qualité de l'eau et par voie de conséquence vont influencer la qualité de l'habitat de la Cordulie.

Les incidences brutes du projet sur la Cordulie et ses habitats seront très faibles.

- Vison*/Loutre

Cette station est constituée de boisements hydrophiles en bon état de conservation, présentant un intérêt fort pour ces deux espèces notamment pour le Vison.

Les incidences directes :

Le tracé tangente au nord une vaste aulnaie située à l'ouest du projet. Ce boisement sera en partie dégradé par les emprises chantier débordant dans le boisement pour créer les remblais nécessaires. En outre, le tracé franchit la vallée du Midou avec un viaduc de 60 mètres. Les boisements interceptés dans le lit majeur s'étendent sur plus de 110 mètres. Le franchissement détruira ainsi près de 50% des habitats situés dans le lit majeur en rive droite et gauche.

Les incidences indirectes :

La transparence aux déplacements est assurée par la réalisation du viaduc.

Les incidences brutes du tracé seront fortes en raison de la destruction des milieux au niveau de la station et donc au niveau du site Natura 2000.

Station 71 : Ludon

- Poissons

Sur l'ensemble de la section de cours d'eau du Ludon concernée par le projet, l'habitat offre des conditions optimales pour la présence et la reproduction de la Lamproie de planer.

Les incidences directes :

La réalisation d'un viaduc de 85 m doit permettre de réduire considérablement les effets sur les milieux naturels à condition qu'aucune pile de viaduc soit implantée dans le lit mineur du cours d'eau. Dans ce dernier cas, il y a des risques importants de destruction d'individus de Lamproie de planer ainsi que de l'habitat de deux espèces présentes.

Les incidences indirectes et permanentes :

La réalisation de piles de viaduc dans le cours d'eau représente un risque important de modification des écoulements. La réalisation du projet va engendrer une ouverture dans la forêt riveraine et des modifications des berges, provoquant des modifications des conditions de milieux. En outre, l'ensemble de ces facteurs est source de dégradations des habitats mais de façon très locale.

Les incidences indirectes et temporaires :

Les travaux peuvent engendrer des pollutions de l'eau (notamment carburants et huiles).

Si les travaux sont réalisés à la bonne période, et des décanteurs/déshuileurs sont installés pour les eaux de ruissellement, l'incidence pour les poissons, comme pour le reste de la faune benthique, sera faible.

Les incidences brutes du projet sur les poissons et leur habitat d'espèce seront fortes si des piles de viaduc sont implantées dans le lit mineur, moyennes et localisées dans le cas contraire. A l'échelle du site Natura, les incidences seront faibles.

- Insectes saproxyliques

Seul l’habitat d’espèce du Lucane cerf-volant a été mis en évidence sur cette station de sensibilité moyenne.

Le Lucane cerf-volant

Aucun reste d’adulte n’a pu être mis en évidence sur cette station malgré la structure des habitats favorables au développement d’une population de cette espèce. Le projet de tracé prévoit de passer au centre de la bande des 300 m ce qui équivaut à couper en deux l’habitat du Lucane cerf-volant.

Les incidences directes :

Le tracé va occasionner une perte en surface d’habitat pour le Lucane. La surface d’emprise reste acceptable au regard des disponibilités de milieux favorables à l’espèce.

Les incidences indirectes et permanentes :

Etant donné que la présence de l’espèce n’a pu être mis en évidence, les conséquences seront les risques de fragmentation et de coupure de l’habitat et les risques de collision sur un axe routier inexistant aujourd’hui.

Malgré la qualité structurelle de l’habitat, les incidences brutes du projet seront moyennes. A l’échelle du site Natura, et malgré le manque d’informations sur les insectes saproxyliques, ces deux espèces semblent bien présentes. Les incidences seront faibles.

- Cistude d’Europe

Le cours d’eau, en raison de sa configuration, constitue un corridor de déplacement pour l’espèce.

Les incidences directes :

La réalisation d’un viaduc réduit notablement l’emprise sur l’habitat d’espèce et le risque de destruction d’individu.

Les incidences indirectes et temporaires :

La période des travaux peut occasionner le dérangement de l’espèce. Le choix de la période des travaux est donc importante.

Les travaux peuvent engendrer également des pollutions de l’eau, en aval, par ruissellement de substances polluantes (notamment carburants et huiles issus des travaux). Ces dernières auront des répercussions sur la qualité de l’eau et par voie de conséquence vont influencer la qualité de l’habitat de la Cistude.

Les incidences brutes du projet sur la cistude et ses habitats seront assez faibles.

- Vison*/Loutre

Cette station est constituée de boisements hydrophiles en bon état de conservation, présentant un intérêt fort pour ces deux espèces notamment pour le Vison.

Les incidences directes :

Le projet franchit le Ludon au niveau d’un léger méandre avec un viaduc de 35 mètres d’ouverture au sol. Plus au sud, le projet empiète sur l’aulnaie marécageuse.

Les incidences indirectes :

La transparence aux déplacements est assurée par la réalisation du viaduc.

Les incidences brutes du tracé seront moyennes en raison de la destruction des milieux au niveau de la station et donc au niveau du site Natura 2000.

Station 72 : Ruisseau Lacoste

Le tracé a été optimisé par l’Etat suite aux propositions des bureaux d’études et validés par le Comité Technique. Il passe à présent plus à l’ouest que le tracé. Il en va de même pour la transparence puisque deux ouvrages conservant les berges naturelles ont été validés. L’évaluation des incidences repose désormais sur ces nouveaux éléments.

- Habitats naturels

TYPES D’HABITATS PRESENTS	CODE
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)*	91EO

* : habitat prioritaire

La station se caractérise par la présence d’un habitat d’intérêt communautaire, prioritaire en mauvais état de conservation mais de surface importante.

Les incidences directes :

Le tracé prévoyait un passage au cœur de la forêt alluviale et la coupure sur les deux zones occupées par cet habitat. Ce tracé occasionnait la destruction quasi-complète de l'habitat.

Le tracé optimisé par l'Etat prévoit désormais un passage à l'ouest. L'emprise sur l'habitat de la forêt alluviale est négligeable.

Les incidences brutes du projet sur la forêt alluviale seront négligeables.

■ Vison*/Loutre

Cette station est constituée de boisements hydrophiles en bon état de conservation, présentant un intérêt fort pour ces deux espèces notamment pour le Vison.

Les incidences directes :

Le calage du tracé a été optimisé par l'Etat sur environ 130 mètres au sud ouest évitant ainsi tous les boisements inondables.

Les incidences indirectes :

Les ouvrages prévus sur les deux ruisseaux interceptés conserveront le lit des cours d'eau et leurs berges naturelles assurant ainsi la transparence aux déplacements du Vison et la Loutre.

L'incidence brute du tracé sera nulle.

Station 73 : Ruisseau Barrouquet

Le tracé a été optimisé par l'Etat suite aux propositions des bureaux d'études et validés par le Comité Technique. Il passe à présent plus à l'ouest que le tracé. Il en va de même pour la transparence puisqu'un ouvrage cadre muni de banquettes a été validé au nord et un grand ouvrage d'art de 90 m a été validé au sud. L'évaluation des incidences repose désormais sur ces nouveaux éléments.

■ Habitats naturels

TYPES D'HABITATS PRESENTS	CODE
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)*	91EO

* : habitat prioritaire

La station se caractérise par la présence d'un habitat d'intérêt communautaire, prioritaire en bon état de conservation.

Les incidences directes :

Le tracé prévoyait un passage au cœur de la forêt alluviale. Ce tracé occasionnait la destruction quasi-complète de l'habitat.

Le tracé optimisé prévoit désormais un passage à l'ouest. L'emprise sur l'habitat de la forêt alluviale est négligeable.

Les incidences brutes du projet sur la forêt alluviale seront négligeables.

■ Insectes saproxyliques

Pour cette station de sensibilité faible, seul le Grand Capricorne a été mis en évidence. Pour le Lucane seul son habitat d'espèce est présent.

Le Grand Capricorne :

Cette espèce a été mise en évidence par des indices de galeries larvaires. L'habitat d'espèce est bien présent. Il est de qualité moyenne. Le projet prévoit un tracé passant au centre de la bande des 300 m sans toucher aux habitats d'espèce mais sépare les deux points d'observation d'indices de galeries larvaires. Les conséquences sont donc minimes. Toutefois ce couloir de déplacement entre les deux contacts peut ne pas exister.

Les incidences brutes du projet sur le Grand Capricorne seront négligeables.

Le Lucane cerf-volant

Seul l'habitat d'espèce est présent sur la station mais reste d'une qualité moyenne. Le projet de tracé implique de couper une petite partie de cet habitat. Vu la qualité moyenne de l'habitat, les conséquences qui s'ensuivent seront négligeables.

Les incidences brutes du projet sur l'habitat du Lucane cerf-volant pourront être considérées comme négligeables malgré des risques de collisions.

■ Poissons

La zone étudiée se trouve sur un tronçon de cours d'eau isolée à l'amont et à l'aval. Aucun échange n'est possible. La section de cours d'eau concernée par le projet, présente l'habitat favorable pour la Lamproie de planer.

Les incidences directes :

La réalisation d'un viaduc doit permettre de réduire considérablement les effets sur les milieux naturels à condition qu'aucune pile de viaduc soit implantée dans le lit mineur du cours d'eau. Dans ce dernier cas, il y a des risques importants de destruction d'individus de Lamproie de planer ainsi que de l'habitat de deux espèces présentes.

Les incidences indirectes et permanentes :

La réalisation de piles de viaduc dans le cours d'eau représente un risque important de modification des écoulements. La réalisation du projet va engendrer une ouverture dans la forêt riveraine et des modifications des berges, provoquant des modifications des conditions de milieux. En outre, l'ensemble de ces facteurs est source de dégradations des habitats mais de façon très locale.

Les incidences indirectes et temporaires :

Les travaux peuvent engendrer des pollutions de l'eau (notamment carburants et huiles issus des travaux).

Si les travaux sont réalisés à la bonne période, et des décanteurs/déshuileurs sont installés pour les eaux de ruissellement, l'incidence pour les poissons, comme pour le reste de la faune benthique, sera faible.

Les incidences brutes du projet sur les poissons et leur habitat d'espèce seront fortes si des piles de viaduc sont implantées dans le lit mineur, moyennes et localisées dans le cas contraire. A l'échelle du site Natura, les incidences seront faibles.

▪ Vison*/Loutre

Cette station est constituée de boisements hydrophiles en bon état de conservation, présentant un intérêt fort pour ces deux espèces notamment pour le Vison.

Les incidences directes :

Le calage du tracé a été optimisé par l'Etat (décalage de 90 mètres au sud ouest) franchissant la bande la plus étroite de l'aulnaie limitant ainsi la destruction avec un viaduc de 90 mètres.

Les incidences indirectes :

Le franchissement du ruisseau situé au nord est assuré par un ouvrage muni de banquettes pour la transparence aux déplacements du Vison et la Loutre.

Les incidences brutes du tracé seront nulles.

Station 74 : Ruisseau Cassagne

▪ Insectes saproxyliques

Les incidences directes :

Cette station de faible intérêt accueille le Grand Capricorne mais le milieu est hors zone d'étude. Cette station se caractérise également par la présence de l'habitat du Lucane cerf-volant. Seul l'habitat du Lucane cerf-volant pénètre légèrement dans la bande des 300 m mais n'est pas concerné par le tracé, localisé beaucoup plus à l'ouest.

Les incidences brutes du projet sur cette station de faible sensibilité seront nulles.

▪ Cistude d'Europe

La Cistude est présente sur un étang en amont de la station. Le cours d'eau, en raison de sa configuration et de la présence de cet étang constitue un corridor de déplacement pour l'espèce majeure. L'ouvrage de transparence n'est pas précisé dans les dossiers techniques.

Les incidences indirectes permanentes :

Il est important d'assurer la transparence aux déplacements notamment au niveau du lit du cours d'eau, les berges n'étant pas favorables aux déplacements. Dans le cas contraire, les incidences seront fortes car le projet engendrera un effet de coupe important.

Les incidences indirectes temporaires :

La période des travaux peut occasionner le dérangement de l'espèce étant donné l'utilisation très certainement régulière de la station. Le choix de la période des travaux est donc importante.

Les travaux peuvent engendrer également des pollutions de l'eau, en aval, par ruissellement de substances polluantes (notamment carburants et huiles issus des travaux). Ces dernières auront des répercussions sur la qualité de l'eau et par voie de conséquence vont influencer la qualité de l'habitat de la Cistude.

Les incidences brutes du projet sur la cistude et ses habitats seront relativement faibles si l'ouvrage réalisé conserve le lit mineur.

▪ Vison*/Loutre

Cette station est constituée de boisements hydrophiles en bon état de conservation, présentant un intérêt fort pour ces deux espèces notamment pour le Vison.

Les incidences directes :

Le tracé prend le vallon dans le sens de la longueur. Il va engendrer la destruction d'habitats de ces deux espèces sur environ 240 m.

Les incidences indirectes :

Le franchissement du ruisseau situé est assuré par un ouvrage muni de banquettes pour la transparence aux déplacements du Vison et la Loutre.

Les incidences brutes du tracé seront fortes en raison de la destruction des milieux au niveau de la station et donc au niveau du site Natura 2000.

IX.6.2.2. - Synthèse des incidences brutes

Les tableaux suivants permettent de synthétiser la nature et le niveau des incidences par station et par site Natura 2000.

NATURE DES INCIDENCES SUR CHAQUE STATION	
station	INCIDENCES
66	Destruction et altération du corridor de déplacement de la Cistude d'Europe Destruction importante de l'habitat pour le vison et la loutre Effet de cloisonnement Pollution diffuse du cours d'eau Dérangement de la Cistude d'Europe
70	Destruction et altération de l'habitat naturel, importante pour le Vison et la Loutre Destruction et altération de l'habitat du Toxostome et de la Cistude par l'emplacement néfaste prévisible de piles de viaduc Dérangement de la Cistude et des poissons Pollution diffuse du cours d'eau Fragmentation de l'habitat du Lucane Coupure l'habitat du Lucane
71	Destruction et altération importante de l'habitat d'espèce du Lucane cerf-volant et de l'habitat du Vison et de la Loutre Destruction et altération de l'habitat de la Lamproie de planer et du corridor de déplacement de la Cistude par l'emplacement néfaste prévisible de piles de viaduc Modification des conditions de lumière Destruction possible de Lamproie de Planer Pollution diffuse du cours d'eau Dérangement des poissons Fragmentation des habitats d'espèce du Lucane cerf-volant Coupure du couloir de déplacement du Lucane cerf-volant Risque de collision du Lucane cerf-volant
72	Destruction et altération de l'habitat naturel
73	Destruction et altération de l'habitat d'espèce des insectes saproxyliques, et pour le Vison et de la Loutre Destruction et altération de l'habitat de la Lamproie de planer par l'emplacement néfaste prévisible de piles de viaduc Destruction possible de Lamproie de Planer
74	Destruction et altération de l'habitat d'espèce pour le Vison et de la Loutre Altération du corridor de déplacement de la Cistude d'Europe Pollution diffuse du cours d'eau Dérangement de la Cistude d'Europe

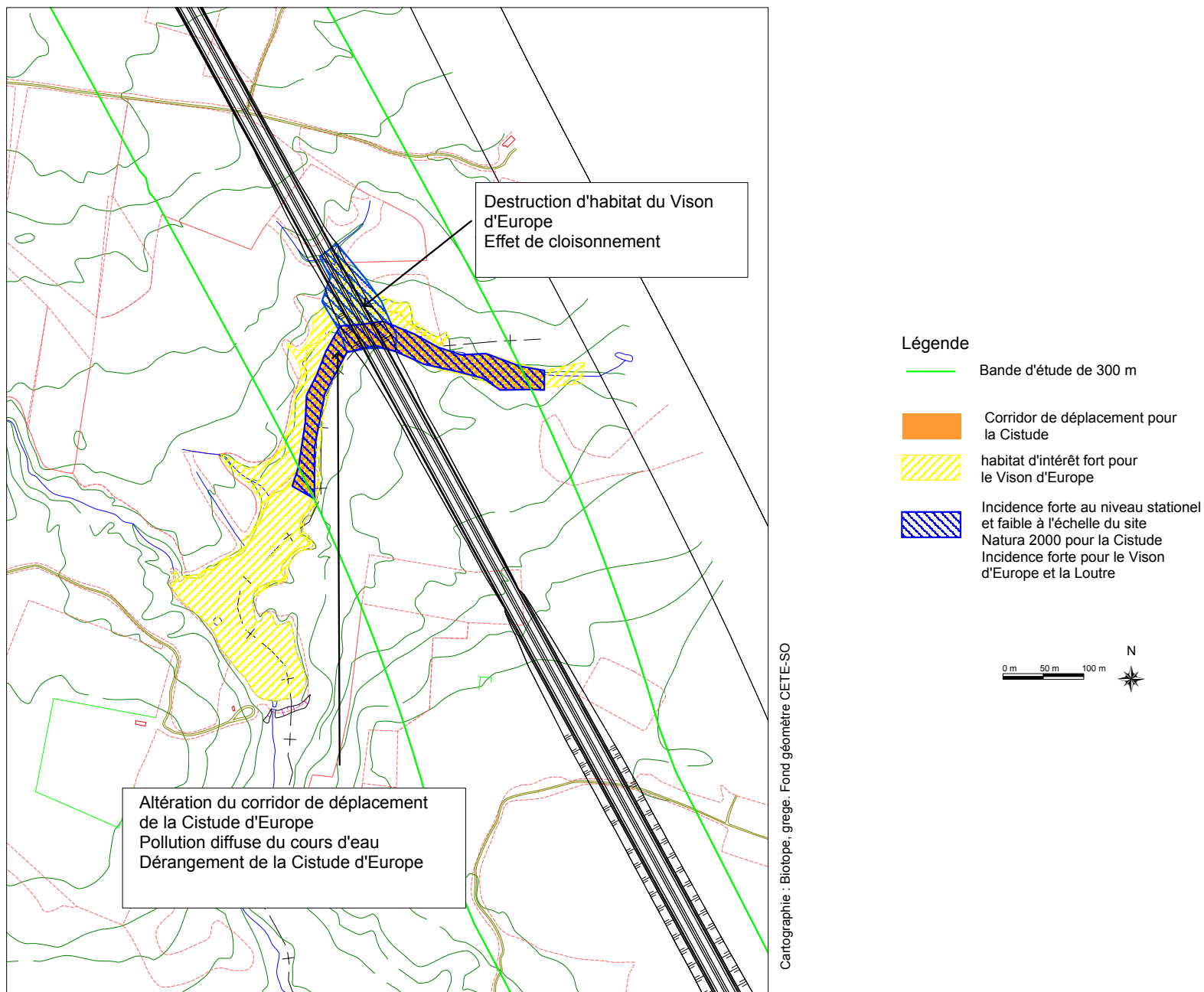
NIVEAU DES INCIDENCES SUR CHAQUE STATION ET SUR CHAQUE SITE NATURA 2000							
Incidences / Station	Habitats naturels	Cistude d'Europe	Insectes saproxyliques	Autres insectes	Poissons	Chauves-souris	Loutre/Vison
66	/	Forte/stationnel Faible/Natura	/	/	/	/	Forte / stationnel et Natura
70	Forte/ stationnel Faible/Natura	Moyen à faible	Faible	Cordulie à corps fin : Négligeable	Moyenne ou faible	/	Forte / stationnel et Natura
71	/	Faible	Moyenne/ stationnel Faible/Natura	/	Forte à moyenne/stationnel Faible/Natura	/	Moyenne / stationnel et Natura
72	Négligeable	/	/	/	/	/	Nulle
73	Négligeable	/	Négligeable	/	Forte à moyenne / stationnel Faible/Natura	/	Nulle
74	/	Forte ou faible/stationnel Faible/Natura	Nulle	/	/	/	Forte / stationnel et Natura

Légende :

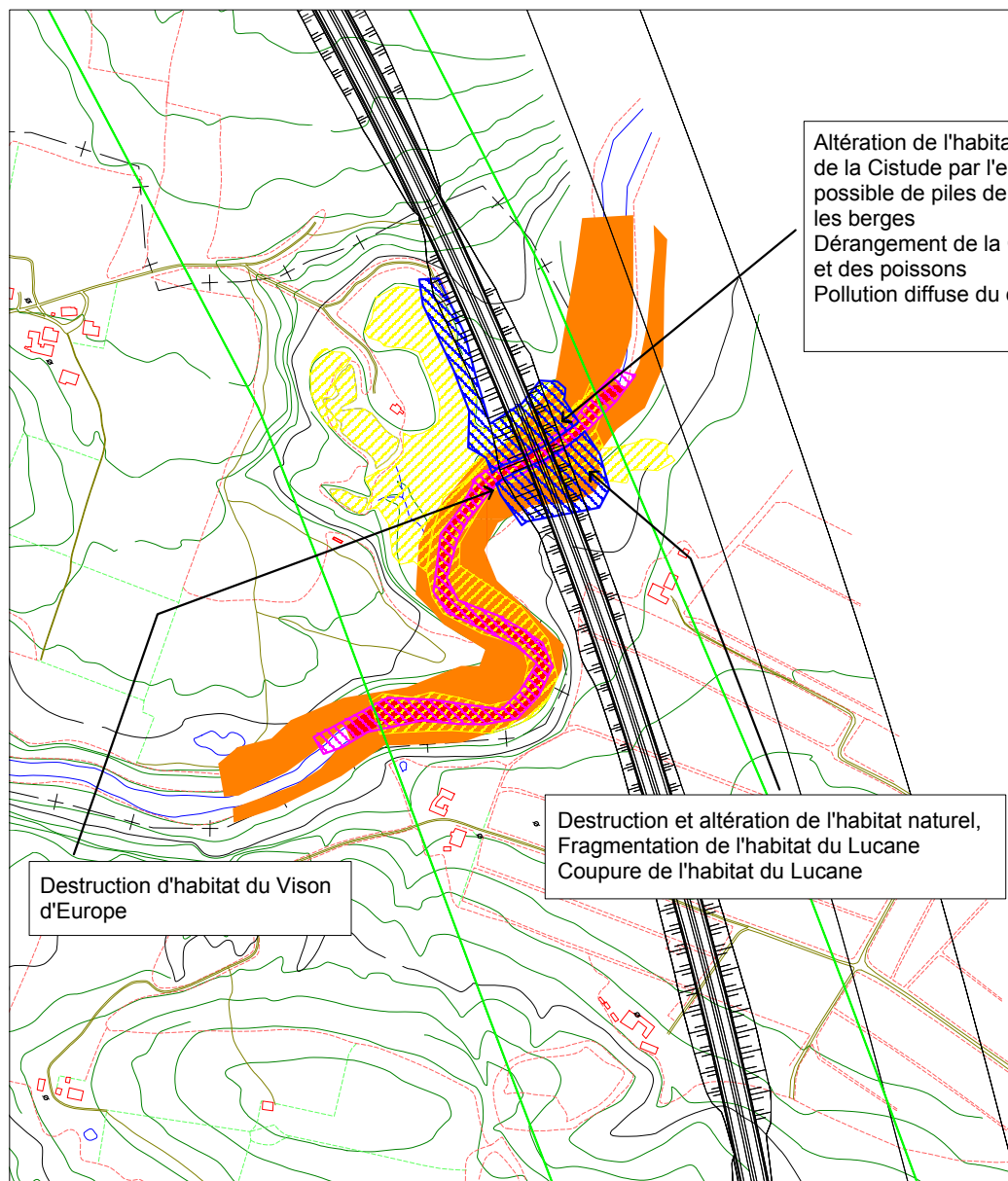
- le terme « stationnel » correspond à l'évaluation des incidences au niveau du site prospecté ou station.
- le terme « Natura » correspond à l'évaluation des incidences à l'échelle du site Natura 2000 correspondant au site prospecté ou station.

EVALUATION DES INCIDENCES CUMULEES AU NIVEAU DU SITE NATURA				
Habitat/espèce	Nb station	Surface estimative de l'emprise	Répartition	Incidence du projet
Eaux stagnantes	1/7	0	?	Nulle
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)*	3/7	1.5 ha	Bien représentées	Négligeable
Insectes saproxyliques	7/7	2.5 ha	Abondants	Négligeable
Cistude d'Europe	4/7	1.2 ha	?, semble bien présente	Faible
Poissons	3/7	150 ml	Bien représentés	Faible
Cordulie à corps fin	1/7	0.2 ha	?	Négligeable
Vison*/Loutre	6/7	Entre 5 et 10 ha	Ensemble du réseau hydrographique	Moyenne

Evaluation des incidences - Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 66 : ruisseau du Penin



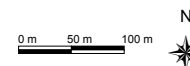
Evaluation des incidences MIDOU et LUDON - station 70 : Midou



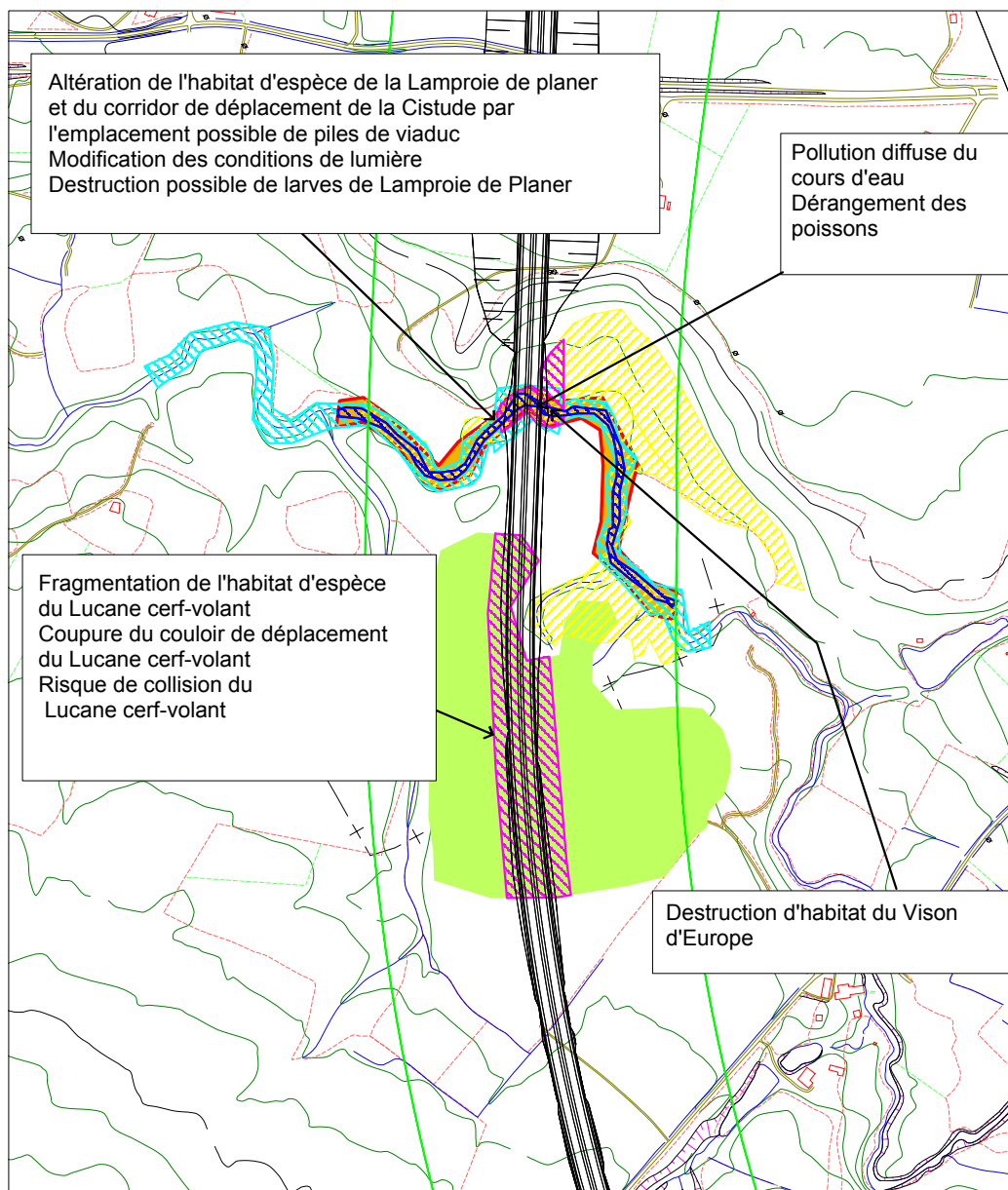
Cartographie : Biotope, grege. Fond géomètre CETE-SO

Légende

- bande des 300 m
- habitat d'intérêt fort comme corridor de déplacement pour la Cistude et la Cordulie
- habitat d'intérêt communautaire dégradé
- habitat d'intérêt fort pour le Vison d'Europe et la Loutre
- Incidence forte au niveau stationnel et faible à l'échelle du site Natura 2000 pour l'aulnaie frênaie
Incidence forte pour le Vison et la Loutre
- Incidence moyenne au niveau stationnel et faible à l'échelle du site Natura 2000 pour le corridor de déplacement de la Cistude d'Europe et les poissons
- Incidence faible pour l'habitat des insectes saproxyliques et le corridor de déplacement de la Cordulie



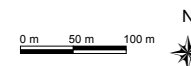
Evaluation des incidences - Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 71 : Ludon



Cartographie : Biotope, grege. Fond géomètre CETE-SO

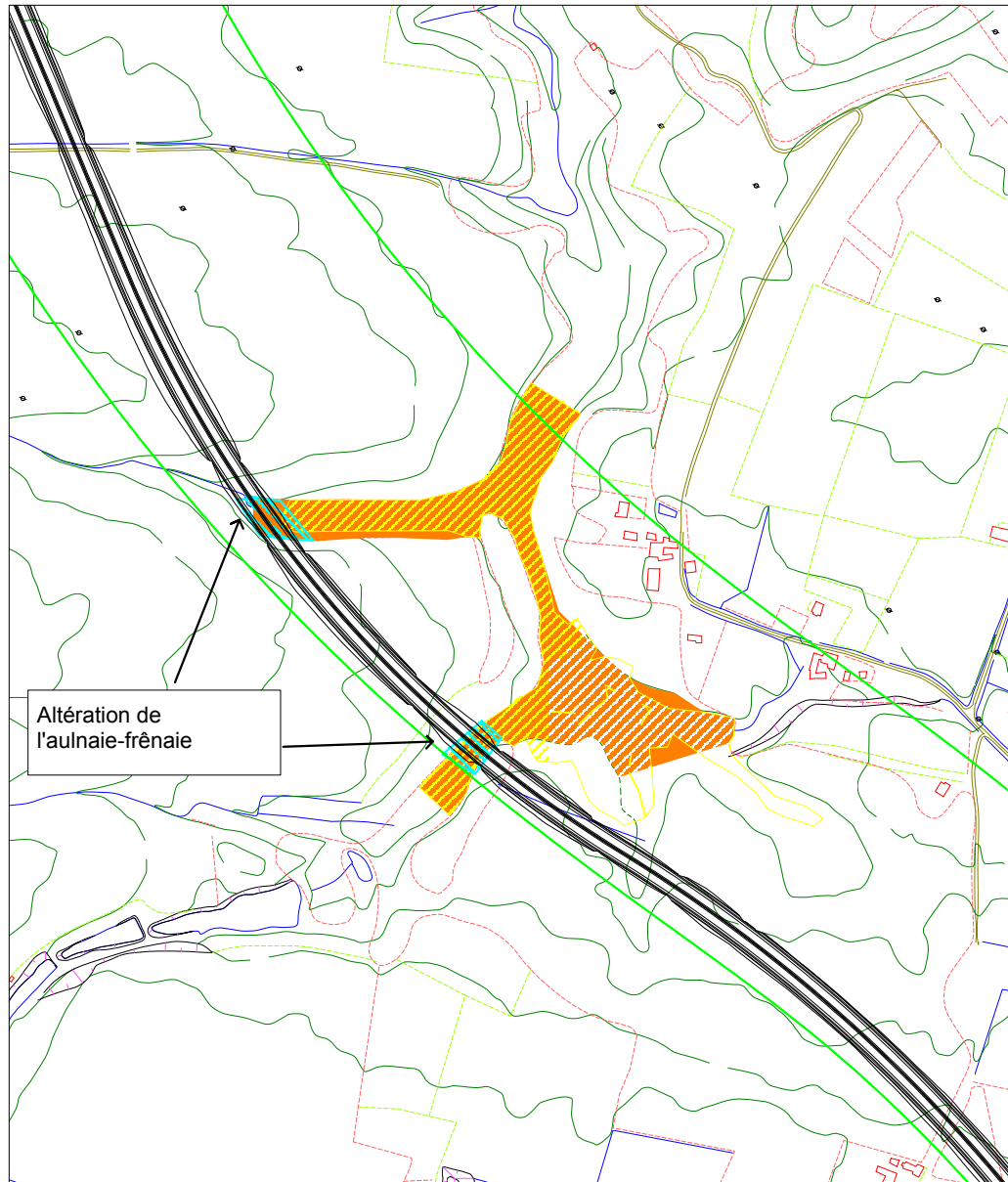
Légende

- Bande d'étude de 300 m
- habitat d'intérêt fort pour les poissons
- corridor de déplacement de la Cistude
- habitat d'intérêt faible pour les insectes saproxyliques
- habitat d'intérêt fort pour le Vison d'Europe
- Incidence forte au niveau stationnel et faible à l'échelle du site Natura 2000 pour les poissons
- Incidence moyenne au niveau stationnel et faible à l'échelle du site Natura 2000 pour l'habitat des insectes saproxyliques
Incidence moyenne sur l'habitat du Vison d'Europe et la Loutre
- Incidence faible pour l'habitat du corridor de déplacement de la Cistude



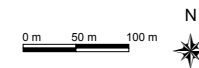


Evaluation des incidences - Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 72 : ruisseau de Lacoste

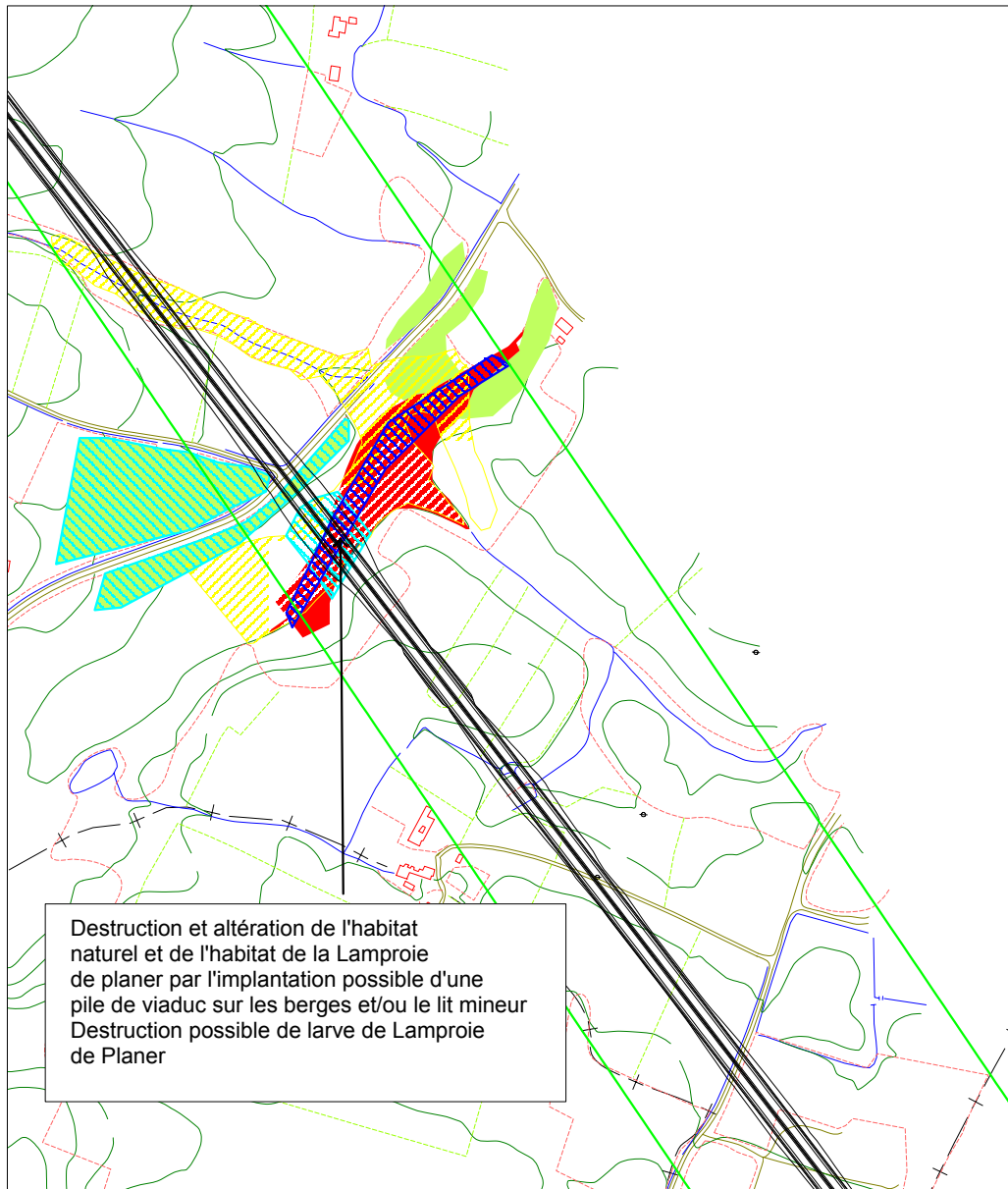


Légende

- Bande d'étude de 300 m
- habitat d'intérêt communautaire dégradé
- habitat d'intérêt fort pour le Vison d'Europe
- Incidence négligeable sur l'aulnaie-frêne



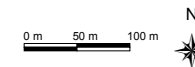
Evaluation des incidences - Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 73 : Barrouquet



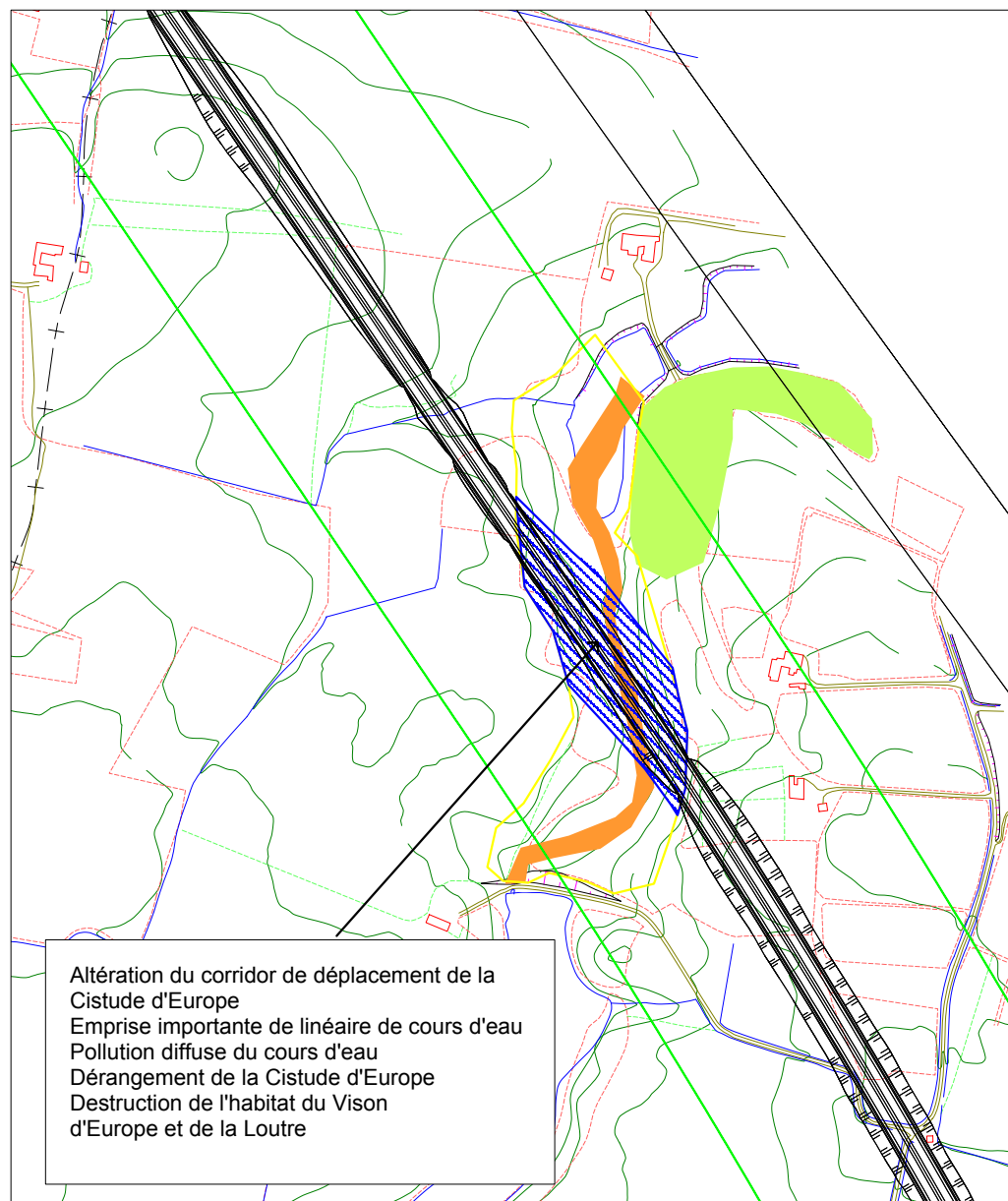
Cartographie : Biotope, grege. Fond géomètre CETE-SO

Légende

- Bande d'étude de 300 m
- habitats d'intérêt fort pour les poissons
habitats d'intérêt communautaire
- habitat d'intérêt faible pour les insectes saproxyliques
- ▨ habitat d'intérêt fort pour le Vison d'Europe
- ▨ Incidence forte au niveau stationnel et faible à l'échelle du site Natura 2000 pour l'habitat des poissons
- ▨ Incidence faible à négligeable pour l'aulnaie-frênaie et l'habitat des insectes saproxyliques

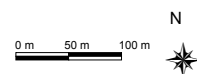


Evaluation des incidences - Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 74 : étang et ruisseau de Cassagne



Légende

- Bande d'étude de 300 m
- Corridor de déplacement de la Cistude
- Habitat d'intérêt fort pour le Vison d'Europe et de la Loutre
- habitat d'intérêt faible pour les insectes saproxyliques
- Incidence forte au niveau stationnel et faible à l'échelle du site Natura 2000 pour le Vison d'Europe et la Loutre et pour la Cistude d'Europe



IX.6.3. - Proposition de mesures d'atténuation

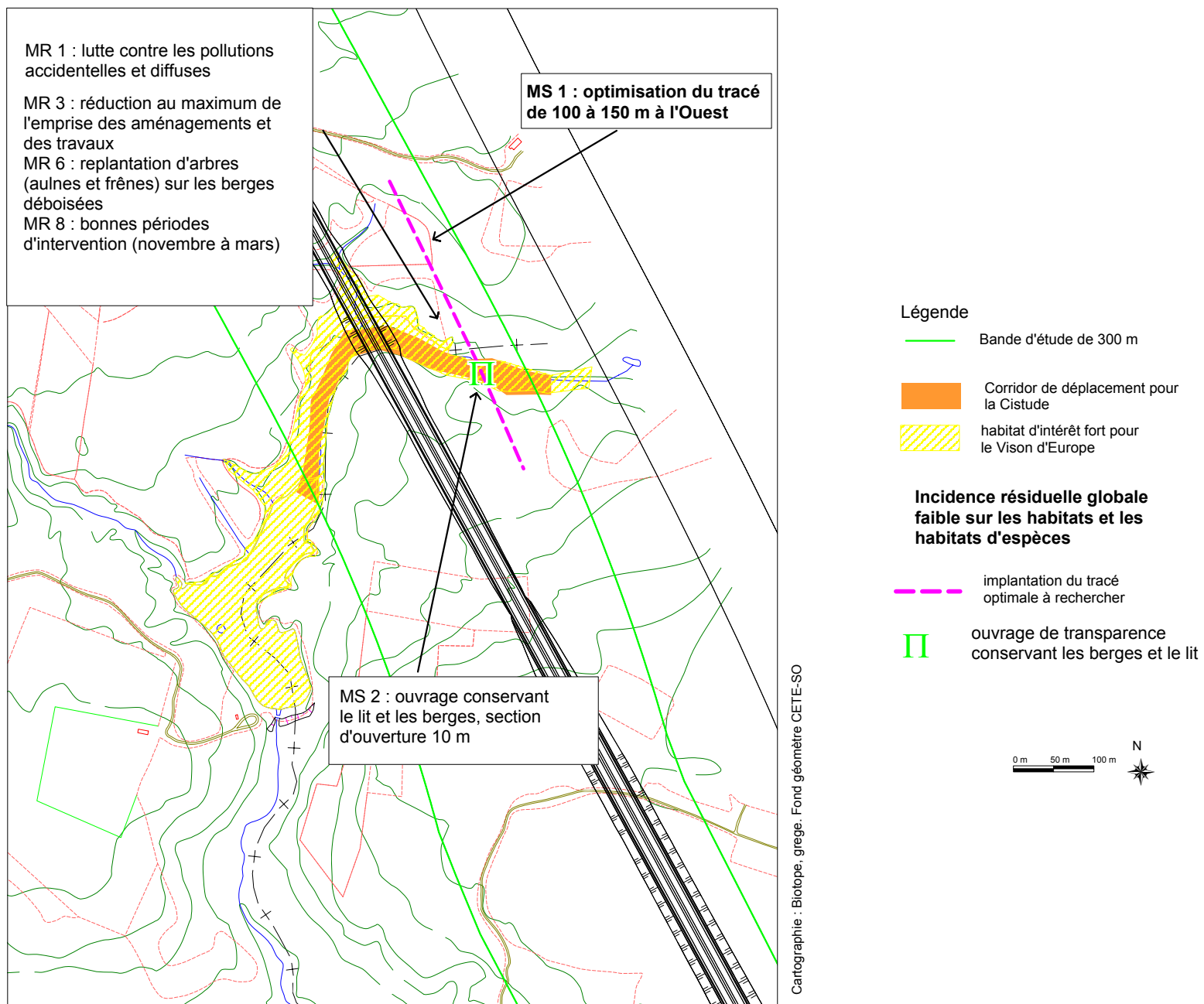
IX.6.3.1. - Proposition de mesures d'atténuation et Réévaluation des incidences

PROPOSITION DE MESURES D'ATTENUATION ET REEVALUATION DES INCIDENCES			
N° station	INCIDENCES BRUTES	MESURES D'ATTENUATION D'INCIDENCE	INCIDENCE REEVALUEE ET INTENSITE (COULEUR)
66	Destruction et altération du corridor de déplacement de la Cistude d'Europe Destruction importante de l'habitat pour le vison et la loutre Effet de cloisonnement	MS 1 : optimisation du tracé MS 2 : mise en place d'ouvrage de transparence adapté et préconisations de réalisation MR 3 : Réduction au maximum de l'emprise des aménagements et des travaux MR 6 : Replantation d'arbres et arbustes sur les berges déboisées et secteurs forestiers et bocagers MR 12 plan de suivi de chantier	Incidence réévaluée nulle
	Pollution diffuse du cours d'eau	MR 1 : Lutte contre les pollutions accidentelles et diffuses	
	Dérangement de la Cistude d'Europe	MR 8 : Bonnes périodes d'intervention	
70	Destruction et altération de l'habitat naturel, importante pour le Vison et la Loutre Destruction et altération de l'habitat du Toxostome et de la Cistude par l'emplacement néfaste prévisible de piles de viaduc	MS 1 : optimisation du tracé MS 2 : préconisations de réalisation MR 3 : Réduction au maximum de l'emprise des aménagements et des travaux MR 6 : Replantation d'arbres et arbustes sur les berges déboisées et secteurs forestiers et bocagers MR 12 plan de suivi de chantier	Incidence réévaluée faible
	Dérangement de la Cistude et des poissons	MR 8 : Bonnes périodes d'intervention	
	Pollution diffuse du cours d'eau	MR 1 : Lutte contre les pollutions accidentelles et diffuses	
	Fragmentation de l'habitat du Lucane Coupure l'habitat du Lucane	MR 3 : Réduction au maximum de l'emprise des aménagements et des travaux MR 9 : Mesures spécifiques	
71	Destruction et altération importante de l'habitat d'espèce du Lucane cerf-volant et de l'habitat du Vison et de la Loutre Destruction et altération de l'habitat de la Lamproie de planer et du corridor de déplacement de la Cistude par l'emplacement néfaste prévisible de piles de viaduc Modification des conditions de lumière Destruction possible de Lamproie de Planer	MS 1 : optimisation du tracé MS 2 : mise en place d'ouvrage de transparence adapté et préconisations de réalisation MR 3 : Réduction au maximum de l'emprise des aménagements et des travaux MR 6 : Replantation d'arbres et arbustes sur les berges déboisées et secteurs forestiers et bocagers MR 12 plan de suivi de chantier	Incidence réévaluée faible
	Pollution diffuse du cours d'eau	MR 1 : Lutte contre les pollutions accidentelles et diffuses	
	Dérangement des poissons	MR 8 : Bonnes périodes d'intervention	
	Fragmentation des habitats d'espèce du Lucane cerf-volant Coupure du couloir de déplacement du Lucane cerf-volant Risque de collision du Lucane cerf-volant	MR 6 : Replantation d'arbres et arbustes sur les berges déboisées et secteurs forestiers et bocagers MR 9 : Mesures spécifiques	
72	Destruction et altération de l'habitat naturel	MS 2 : mise en place d'ouvrage de transparence adapté et préconisations de réalisation MR 3 : Réduction au maximum de l'emprise des aménagements et des travaux MR 12 plan de suivi de chantier	

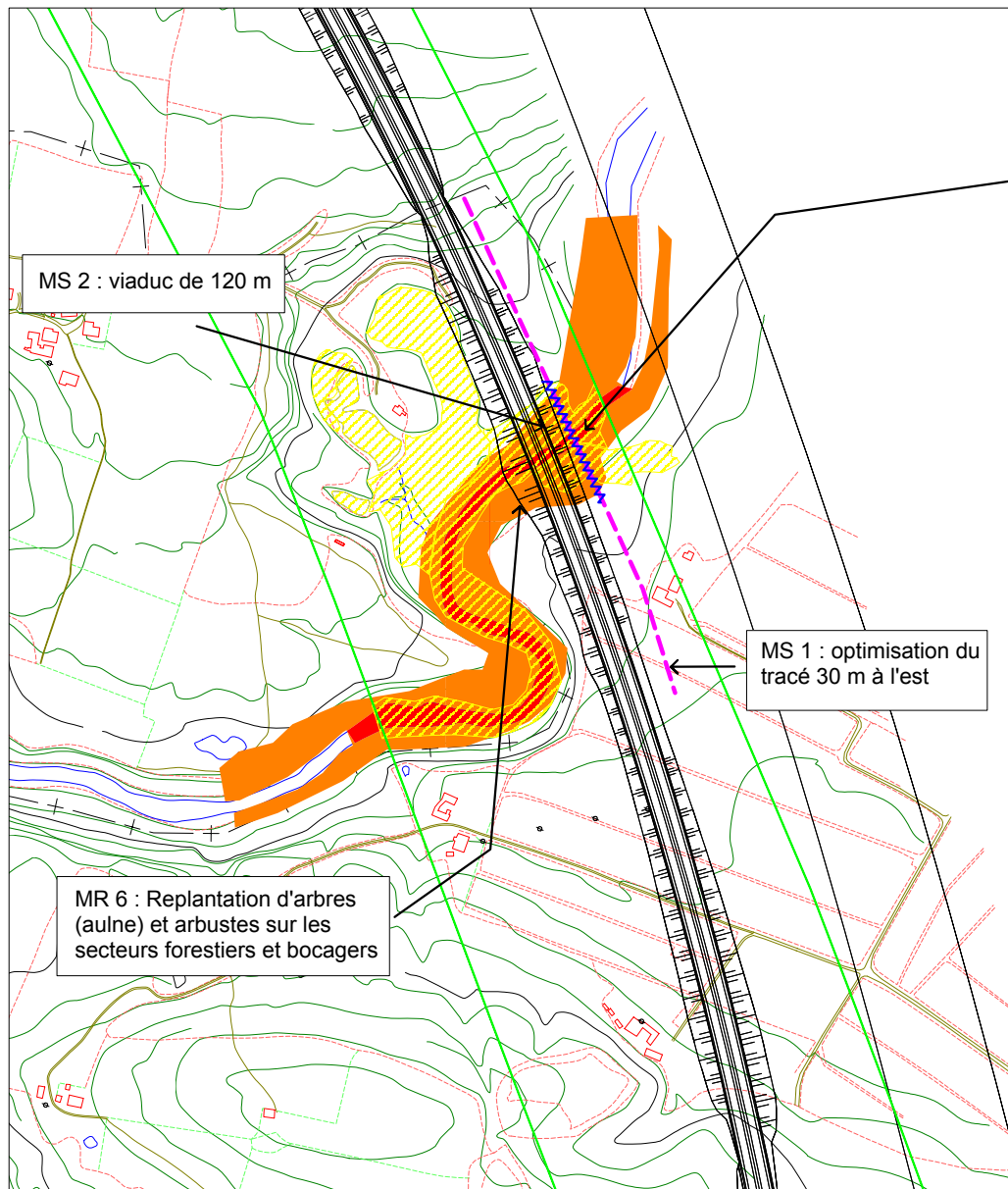
73	Destruction et altération de l'habitat d'espèce des insectes saproxyliques, et pour le Vison et de la Loutre	MS 2 : préconisations de réalisation	Incidence réévaluée faible
	Destruction et altération de l'habitat de la Lamproie de planer par l'emplacement néfaste prévisible de piles de viaduc	MR 1 : Lutte contre les pollutions accidentelles et diffuses MR 3 : Réduction au maximum de l'emprise des aménagements et des travaux MR 6 : Replantation d'arbres et arbustes sur les berges déboisées et secteurs forestiers et bocagers	
	Destruction possible de Lamproie de Planer	MR 12 plan de suivi de chantier	
74	Destruction et altération de l'habitat d'espèce pour le Vison et de la Loutre	MS 1 : optimisation du tracé MS 2 : mise en place d'ouvrage de transparence adapté et préconisations de réalisation MR 3 : Réduction au maximum de l'emprise des aménagements et des travaux MR 12 plan de suivi de chantier	Incidence réévaluée faible
	Altération du corridor de déplacement de la Cistude d'Europe	MS 2 : mise en place d'ouvrage de transparence adapté et préconisations de réalisation MR 2 : Limitation des émissions de Matières En Suspension et de leurs incidences MR 3 : Réduction au maximum de l'emprise des aménagements et des travaux MR 12 plan de suivi de chantier	
	Pollution diffuse du cours d'eau	MR 1 : Lutte contre les pollutions accidentelles et diffuses	
	Dérangement de la Cistude d'Europe	MR 8 : Bonnes périodes d'intervention	

Au niveau stationnel, les incidences résiduelles sont faibles à nulles.

Atténuation des incidences - Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 66 : ruisseau du Penin



Atténuation des incidences - Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 70 : Midou



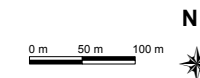
MR 1 : lutte contre les pollutions accidentelles et diffuses
 MR 3 : réduction au maximum de l'emprise des aménagements et des travaux
 MR 8 : bonnes périodes d'intervention (octobre à avril)
 MR 9 : mesures spécifiques pour les insectes saproxyliques

Légende

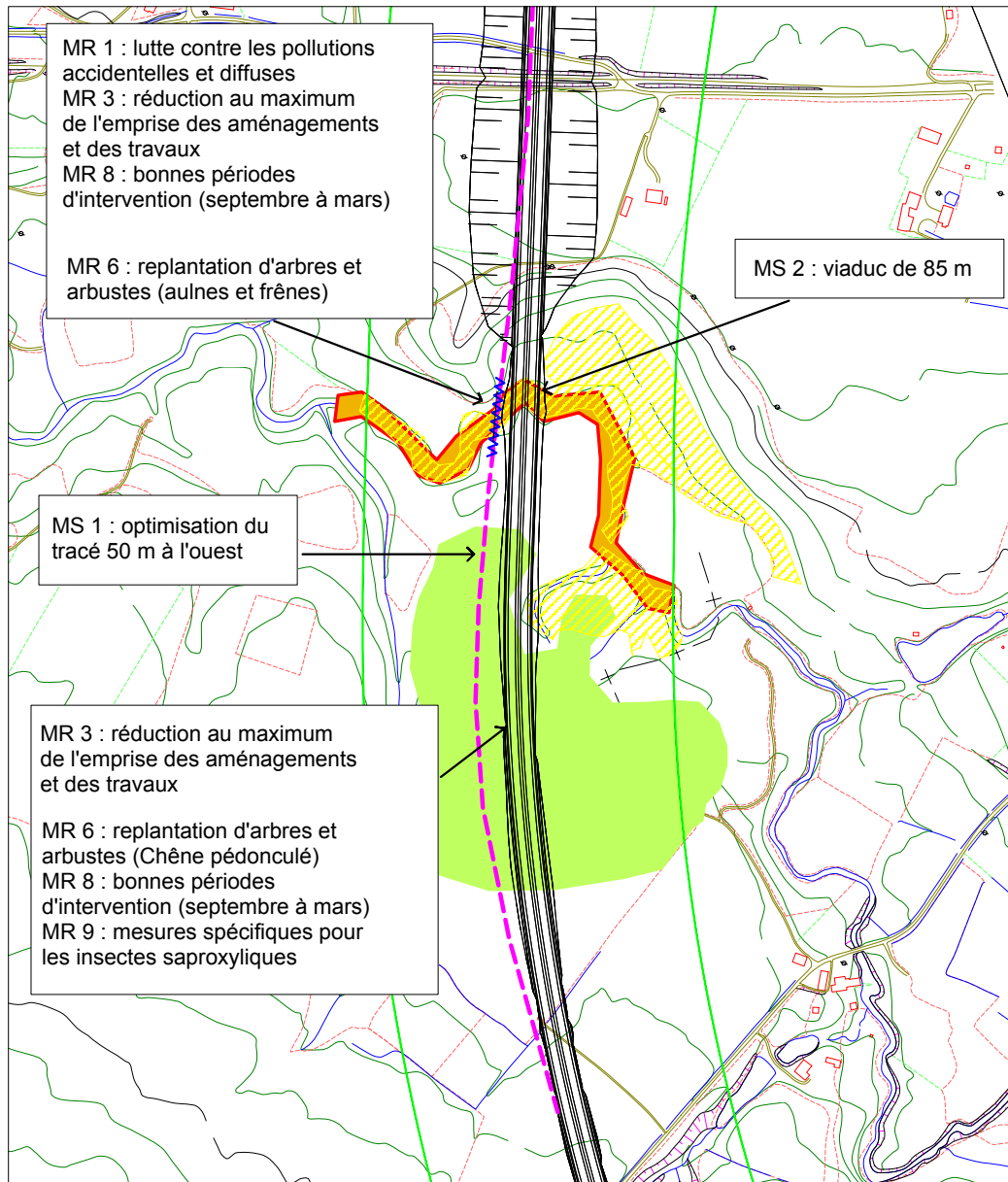
- Bande d'étude de 300 m
- habitat d'intérêt fort comme corridor de déplacement pour la Cistude et la Cordulie
- habitat d'intérêt communautaire dégradé
- habitat d'intérêt fort pour le Vison d'Europe et la Loutre

Incidence résiduelle globale faible sur les habitats et les habitats d'espèces

- ~ viaduc
- implantation du tracé optimale à rechercher
- Zone à éviter impérativement (y compris lors des travaux)



Atténuation des incidences - Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 71 : Ludon



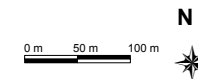
Cartographie : Biotope, grege. Fond géomètre CETE-SO

Légende

- Bande d'étude de 300 m
- habitat d'intérêt fort pour les poissons
- corridor de déplacement de la Cistude
- habitat d'intérêt faible pour les insectes saproxyliques
- habitat d'intérêt fort pour le Vison d'Europe

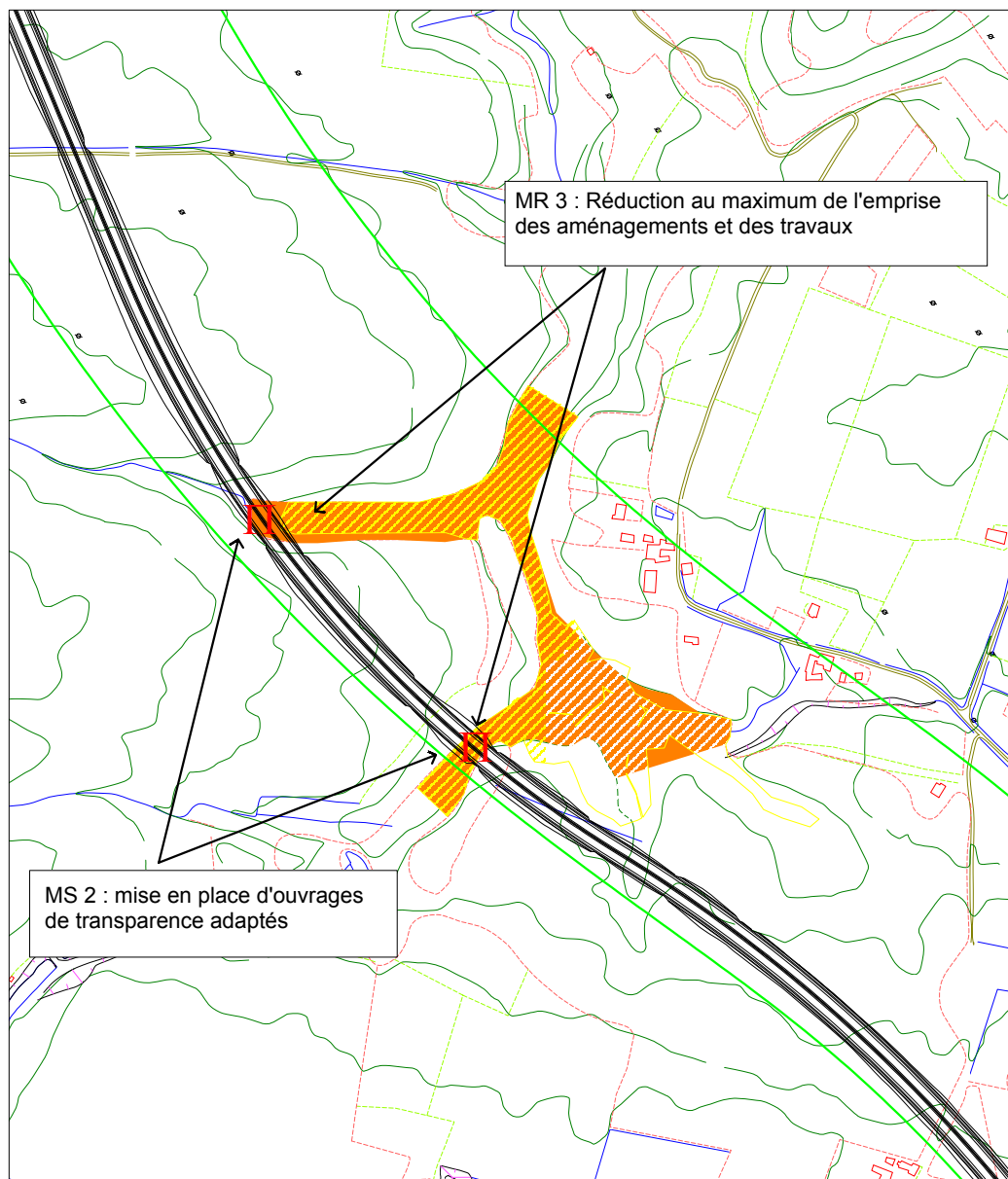
Incidence résiduelle globale faible sur les habitats et les habitats d'espèces

- ~~~~~ viaduc
- implantation du tracé optimale à rechercher





Atténuation des incidences - Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 72 : ruisseau de Lacoste



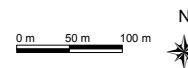
Cartographie : Biotopie, grege. Fond géométrique CETE-SO

Légende

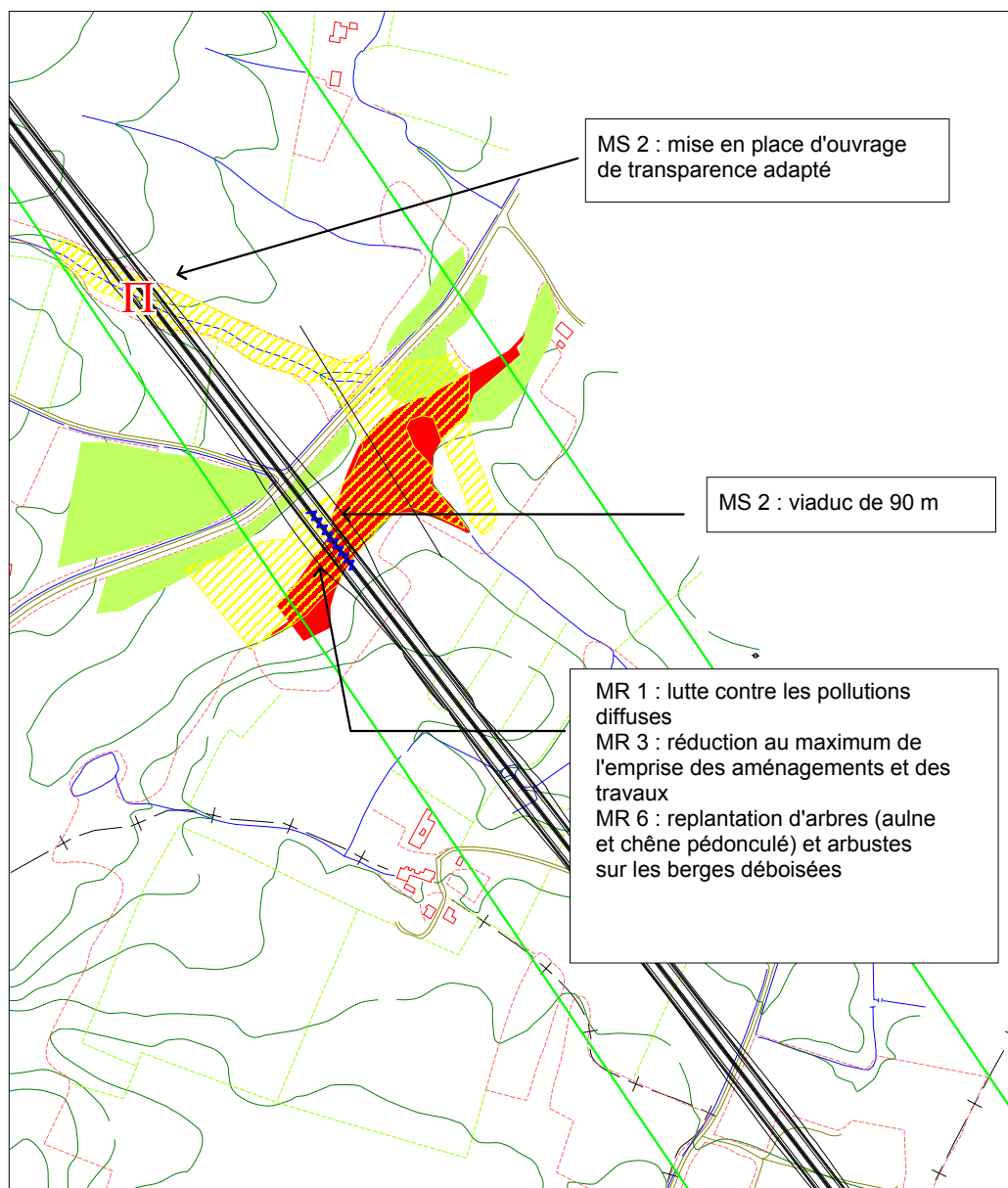
- Bande d'étude de 300 m
- habitat d'intérêt communautaire dégradé
- habitat d'intérêt fort pour le Vison d'Europe
- Zone à éviter impérativement (y compris lors des travaux)

Incidence résiduelle globale nulle sur les habitats et les habitats d'espèces

Π Ouvrages adaptés aux déplacements du Vison avec reconstitution des berges à l'intérieur



Atténuation des incidences - Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 73 : Barrouquet

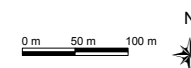


Légende

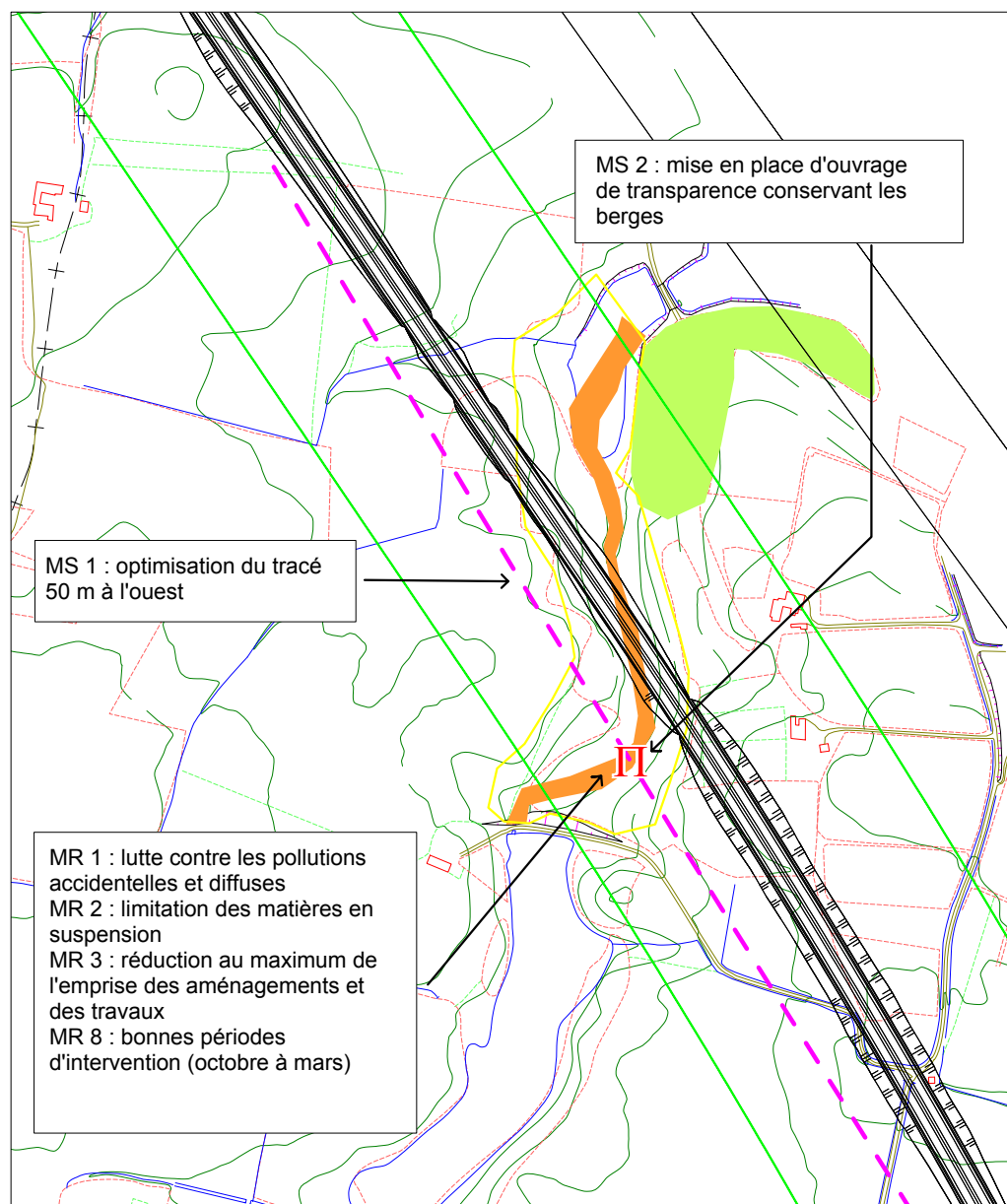
- Bande d'étude de 300 m
- habitats d'intérêt fort pour les poissons
habitats d'intérêt communautaire
- habitat d'intérêt faible pour les insectes saproxyliques
- ▨ habitat d'intérêt fort pour le Vison d'Europe

Incidence résiduelle globale faible sur les habitats et les habitats d'espèces

- ~ viaduc
- Π Ouvrage cadre muni de banquettes



Atténuation des incidences - Site Natura 2000 du MIDOU et LUDON - station 74 : étang et ruisseau de Cassagne

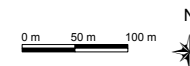


Légende

- Bande d'étude de 300 m
- Corridor de déplacement de la Cistude
- Habitat d'intérêt fort pour le Vison d'Europe et de la Loutre
- habitat d'intérêt faible pour les insectes saproxyliques

Incidence résiduelle globale faible sur les habitats et les habitats d'espèces

- Pont dalle d'une longueur de 60 m
- implantation du tracé optimale à rechercher



IX.6.3.2. - Précisions sur les propositions d'optimisation, d'ouvrages de transparence et autres mesures d'atténuation

OPTIMISATION ET OUVRAGES DE TRANSPARENCE PROPOSES			
Station	Justification écologique	Caractéristiques de l'optimisation	Caractéristiques de la transparence
66	Cistude, Vison	Décalage à l'est de 100 à 150 m	Ouvrage dégageant les berges et le lit, section d'ouverture de 10 m Plantation d'aulnes et de frênes de part et d'autre de l'ouvrage au niveau des berges du cours d'eau (50 ml)
70	Habitats, poisson, insectes sapro, Cistude, Cordulie, Vison	Décalage à l'est de 30 m	Viaduc de 120 m Plantation d'aulnes et de frênes de part et d'autre de l'ouvrage au niveau des berges du cours d'eau (200ml)
71	Cistude, Vison	Décalage à l'ouest de 50 m	Viaduc de 85 m Plantation d'arbres (Chêne pédonculé) sur 600 ml pour limiter les collisions et reconstituer l'habitat, plantation d'aulnes et de frênes de part et d'autre de l'ouvrage au niveau des berges du cours d'eau
72	Vison	Proposition d'optimisation validée	2 ouvrages de franchissement des ruisseaux adaptés au x déplacements du Vison avec reconstitution des berges à l'intérieur
73	Vison, Poissons	Proposition d'optimisation validée	Ouvrage cadre avec banquettes (1) (nord de la station sur l'affluent), dimensionnement hydraulique Viaduc de 90 m (sud de la station) Plantation d'aulnes et de frênes de part et d'autre de l'ouvrage au niveau des berges du cours d'eau (50 ml)
74	Cistude, Vison	Décalage à l'ouest de 50 m	Ouvrage dégageant les berges et le lit, section d'ouverture de 10 m

IX.6.3.3. - Proposition d'ouvrages sur les stations (type 4) spécifiques transparence Vison/Loutre

station	Cours d'eau	Ouvrage prévu	Niveau de transparence assurée	Incidences résiduelles
77	Craste	Buse sèche petite faune (Diam. 1200 mm)	Transparence aux déplacements	Nulles

Si les aménagements programmés sont parfaitement réalisés, les incidences résiduelles stationnelles en terme de cloisonnement seront nulles.

IX.6.3.4. - Bilan des périodes les moins défavorables pour la réalisation des travaux

Ce tableau précise, par station concernée par des problématiques de calendrier biologique, les périodes les moins défavorables pour la réalisation des travaux (cf. MR 8) dans la mesure où les ouvrages d'art et préconisations proposés sont mis en place.

PERIODES DES TRAVAUX A PRIVILEGIER		
Station	Justifications écologiques	Période la moins défavorable
66	Corridor de déplacement de la Cistude	De novembre à mars
70	Corridor de déplacement de la Cistude Zone favorable à la présence du Toxostome	D'octobre à avril
71	Zone favorable à la présence de la Lamproie de planer	Septembre à mars
74	Corridor de déplacement de la Cistude	D'octobre à mars

IX.6.3.5. - Recommandations globales pour éviter les zones sensibles

Pour les stations à l'étude listées dans le tableau ci-dessous, le tracé est satisfaisant. Il ne requiert pas d'optimisation du tracé car il respecte les objectifs de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire de la station validés par le comité technique. Or, dans l'hypothèse d'une modification ultérieure du tracé de, les prescriptions en terme de calage, énoncées dans le tableau suivant, seront appliquées afin de continuer à garantir le respect des objectifs de conservation.

SECTEURS SENSIBLES SUR LESQUELS LE PROJET NE DOIT PAS ETRE DECALE		
station	Eviter le décalage du tracé...	Justifications écologiques
72	plus à l'Est que le nouveau tracé (= optimisation par l'Etat)	Habitat d'intérêt fort pour le Vison

Une optimisation du tracé est proposée pour la station 70. Ces dernières présentent un périmètre « zone à éviter impérativement » dont la justification écologique est consultable dans le tableau ci-dessous.

SECTEURS SENSIBLES SUR LESQUELS LE PROJET NE DOIT PAS ETRE DECALE		
station	Eviter le décalage du tracé...	Justifications écologiques
70	plus à l'Ouest que le tracé	Emprise forte sur le méandre

CONCLUSION

Le tableau suivant récapitule le niveau d’incidences brutes et résiduelles du projet sur chaque habitat naturel et espèces d’intérêt communautaire concerné à l’échelle de chaque site Natura 2000.

Habitat / Espèce	Niveau d’incidences du projet	
	Incidences brutes	Incidences résiduelles
Eaux stagnantes	nulles	nulles
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	négligeables	négligeables
Insectes saproxyliques	négligeables	négligeables
Cistude d’Europe	faibles	négligeables
Poissons	faibles	négligeables
Cordulie à corps fin	négligeables	négligeables
Vison* et Loutre d’Europe	moyennes	faibles

Au vu de la réévaluation des incidences du projet après intégration des propositions de mesures d’atténuation, il apparaît que les incidences résiduelles du projet sont faibles à négligeables:

Site Natura 2000	Habitats	Cistude	Insectes saproxyliques	Autres insectes (Cordulie à corps fin)	Mammifères		Poissons
					Chauve-souris	Loutre Vison	
Réseau hydrographique du Midou et du Ludon (FR7200806)	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	/	Faible	Négligeable

Le résultat de cette analyse nous conduit à définir l’incidence du projet de liaison autoroutière entre Langon et Pau, pour le site Natura 2000 Réseau hydrographique du Midou et du Ludon (FR7200806) comme **non significative pour le projet**.