

2.3.10 Tourisme et loisirs

Les équipements, infrastructures et espaces de tourisme et loisirs se trouvant dans la bande d'EPDUP sont :

- Les chemins de grande randonnée (GR) et de promenade et randonnée (PR),
- La forêt de Bord,
- La voie cyclable le long de la RD71,
- Le centre équestre de la Voie Blanche,
- Des hébergements de type gîtes et hôtels.

La bande d'EPDUP est également concernée par la co-visibilité avec les sites panoramiques suivants :

- La côte des deux Amants
- Les coteaux de Saint-Adrien.



Ils sont présentés dans la carte Patrimoine, Tourisme et Loisirs de l'atlas cartographique.

La Métropole Rouen Normandie a reçu récemment le label de « Forêt d'exception » pour la forêt de la Londe-Rouvray.

Loisirs sportifs et promenades

Plusieurs chemins de promenade et randonnée et de grande randonnée sont intersectés par la bande d'EPDUP, à savoir :

TABLEAU 11 : CHEMINS DE RANDONNÉE INTERSECTÉS PAR LA BANDE D'EPDUP [DREAL HN]

Type de chemin	Dénomination (GR) ou itinéraire (PR)	Lieu de l'intersection
Grande randonnée	GR 25c	Bois de la Houssaye (Quincampoix)
Itinéraire de randonnée pédestre et équestre	PR - Fontaine-sous-Préaux à Bois d'Ennebourg	3 fois au niveau de la Ferme de l'Essart (Préaux)
Grande randonnée	GR 25	vallée de l'Aubette (St Aubin Epinay) et Port Saint Ouen (les Authieux-sur-le-Port-Saint-Ouen)
Grande randonnée	GRP Le Royaume de Pistres	Les Buts (Boos)
Grande randonnée	GR 2	Alizay/le Manoir
Itinéraire de randonnée pédestre et équestre	PR - Epinay à Alizay	1 fois au niveau des Longues Raies (St-Aubin-Epinay), 1 fois près du Bois de Rouville (Alizay) et 2 incursions dans la bande EPDUP au niveau du Fond de Niémare
Itinéraire de randonnée pédestre et équestre	PR - Traversée de l'enclave de la commune de Val de Reuil	Au niveau de la RD77 (Léry, les Damps)
Grande randonnée	GR2 variante	Au nord de la forêt de Bord (Léry)
Grande randonnée	GR222A	1 fois au nord de la forêt de Bord (Léry), 1 fois en forêt de Bord (Le Vaudreuil/Incarville) et 1 fois près de l'A13 à Incarville
Itinéraire de randonnée pédestre et équestre	GR2 variante, de la Forêt de Bord (Mare sèche) à l'Eure (PR27)	Au niveau chemin du Coq (le Vaudreuil)

Une voie réservée aux cycles existe le long de la RD71 à Incarville (voir partie Déplacements).

Aucune zone de chasse interdite ne se trouve dans la bande d'EPDUP. Les principaux gibiers chassés sont les lièvres, perdrix, bécasses, chevreuils, sangliers, renards roux (régulation), pigeons ramiers et faisans.

Le centre équestre de la Voie Blanche se trouve au sud de la commune de Léry, en lisière de la forêt de Bord. Il accueille une soixantaine de chevaux et une dizaine de poneys.



FIGURE 75 : CENTRE EQUESTRE DE LA VOIE BLANCHE [ARTELIA©, 2013]

La carte de la forêt de Bord-Louviers indique que la zone concernée par la bande d'EPDUP, en lisière, est caractérisée par de fortes pentes. Les parcours identifiés interceptés par la bande EPDUP correspondent aux chemins de promenade et randonnée et de grandes randonnées cités précédemment, à quoi vient s'ajouter une petite portion du parcours pédestre P5 « la vallée Comette ».

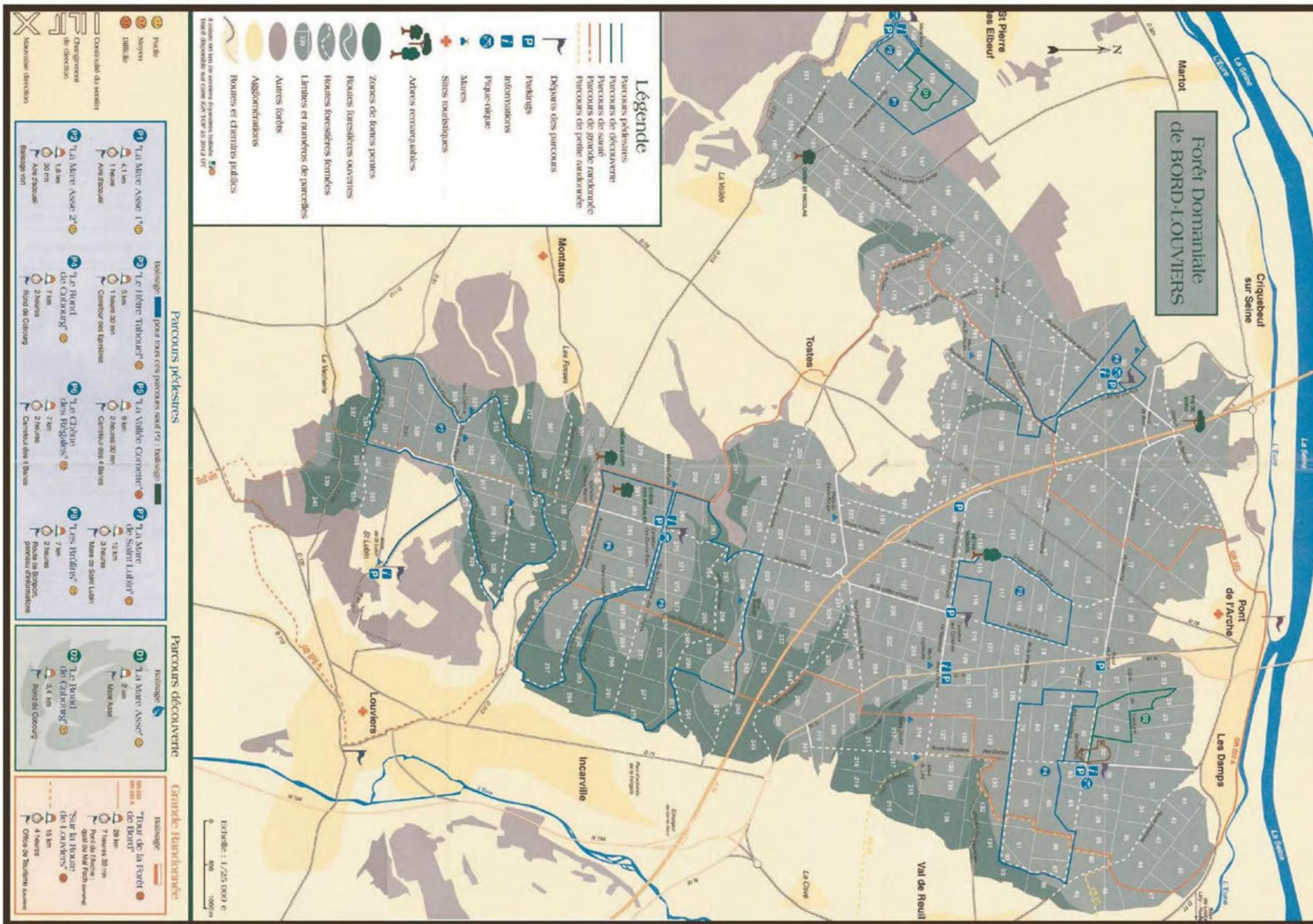


FIGURE 76 : CARTE DE LA FORET DE BORD-LOUVIERS [OFFICE DU TOURISME DE ROUEN]

Hébergements

Le seul gîte concerné est la ferme de l'Essart sur la commune du Manoir. Ce gîte a une capacité de 12 personnes et est entouré d'un jardin clos de 4000 m².



FIGURE 77 : FERME DE L'ESSART VUE DEPUIS L'OUEST [ARTELIA©, 2013]

Point de vue panoramique

La bande d'EPDUP a un lien avec le site touristique de la Côte des Deux Amants, car si ce dernier se trouve à environ 3 km de la bande d'EPDUP, il existe une covisibilité entre les deux. Ce site se situe dans les hauteurs d'Amfreville-sous-les-Monts et offre un panorama sur la vallée de la Seine, les écluses d'Amfreville, le barrage de Poses et les lacs de la base de loisirs de Léry-Poses.



FIGURE 78 : VUE DEPUIS LA COTE DES DEUX AMANTS SUR LA VALLEE DE SEINE [VEGETUDE©, 2013]

Il en est de même pour les coteaux de Saint-Adrien qui se trouvent à 1 km de la bande d'EPDUP sur la commune de Belbeuf. En effet, ils offrent une vue sur Rouen mais aussi sur les zones d'activités de Saint-Etienne-du-Rouvray et d'Oissel où passe la bande.

2.3.11 Patrimoine et archéologie

Les éléments présentés ci-après sont illustrés par la carte Patrimoine, Tourisme et Loisirs de l'atlas cartographique.

Patrimoine

En termes de monuments inscrits et classés et leurs périmètres de protection, la bande d'EPDUP est concernée par le monument classé qu'est le puits dans le parc de l'ancien manoir de la Chapelle sur la commune d'Oissel. Le monument, qui date du XVI^e siècle, a été classé par arrêté du 30 août 1946. Il est décrit comme un puits surmonté d'une pyramide d'environ 6 mètres de haut que supportent quatre colonnes. Il a déjà été déplacé par le passé et ne présente plus la fonction de puits. Il est également identifié comme site archéologique.

A proximité de la bande EPDUP sont recensés :

- Le monument historique inscrit du Château de Val Freneuse (arrêté du 21/12/1977) sur la commune de Freneuse. Ce château, construit au XVII^e siècle pour les parlementaires, a certains de ses éléments protégés au titre des monuments historiques.
- Le monument historique inscrit qu'est la maison métallique d'Oissel (arrêté du 30/07/2012),
- Un site classé : l'if du cimetière de Gouy, accolé à l'église, dont le classement a été fait par arrêté le 12 septembre 1932.

Aucun site inscrit, ZPPAUP ou AVAP ne se trouve au sein de la bande d'EPDUP.

Aucun bâti remarquable identifié à l'échelle régionale ne se trouve dans la bande d'EPDUP.

Cependant, les documents d'urbanisme identifient :

- un élément bâti à conserver au titre de l'article L123-1-5 du code de l'urbanisme qui est l'ancien manoir de la Chapelle à la limite communale entre Oissel et Saint-Etienne-du-Rouvray ;
- deux bâtiments agricoles remarquables au hameau de la Vacherie à Saint-Jacques-sur-Darnétal à conserver au titre de l'article L123-1-5 du code de l'urbanisme ;
- un espace vert à préserver près de la Tête Cabot à Val-de-Reuil ;
- un espace en eau au hameau des Pérelles à Saint-Aubin-Celloville ;
- la mare à Pierre à Préaux qui est un secteur concerné par la protection des éléments de paysage.

Archéologie



Les sites archéologiques intersectés ou à proximité de la bande d'EPDUP sont présentés dans le tableau et la carte Patrimoine, Tourisme, Loisirs de l'atlas cartographique.

TABLEAU 12 : SITES ARCHEOLOGIQUES INTERSECTES PAR LA BANDE D'EPDUP [DRAC, 2011]

Commune	Nom	Vestiges	Début de la période du vestige	Fin de la période du vestige
LA NEUVILLE-CHANT-D'OISEL	Voie Rouen-Paris	voie	Gallo-romain	Gallo-romain
BOOS	absence de données	occupation	Néolithique	Néolithique
BOOS	Villa du Bois Flahaut	villa	Gallo-romain	Gallo-romain
LERY	absence de données	funéraire	Haut moyen-âge	Haut moyen-âge
INCARVILLE	Forêt de Bord - ONF 00249	villa	Gallo-romain	Gallo-romain
INCARVILLE	Forêt de Bord - ONF 00248	enceinte	Age du fer	Gallo-romain
INCARVILLE	Forêt de Bord - ONF 00248	enceinte	Age du fer	Gallo-romain
INCARVILLE	Forêt de Bord - ONF 00248	enceinte	Age du fer	Gallo-romain
INCARVILLE	Forêt de Bord - ONF 00249	villa	Gallo-romain	Gallo-romain
LE MANOIR	absence de données	occupation	Age du bronze final	Age du bronze final
LE MANOIR	absence de données	four	Gallo-romain	Gallo-romain
LE MANOIR	absence de données	chemin	Néolithique final	Age du bronze ancien
LE MANOIR	absence de données	occupation	Néolithique final	Age du bronze ancien
LE MANOIR	absence de données	fosse	Néolithique final	Age du bronze ancien
LE MANOIR	absence de données	bâtiment	Néolithique final	Age du bronze ancien
ALIZAY	absence de données	parcellaire	Epoque indéterminée	Epoque indéterminée
ALIZAY	absence de données	occupation	Paléolithique	Néolithique
GOUY	absence de données	niveau d'occupation	Néolithique	Néolithique
GOUY	absence de données	niveau d'occupation	Paléolithique supérieur	Néolithique
SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY	absence de données	occupation	Gallo-romain	Gallo-romain
OISSEL	Manoir de la Chapelle	manoir	Epoque moderne	Epoque moderne

2.4 Risques naturels et technologiques

La bande d'EPDUP est concernée par les risques suivants :

- Inondation,
- Risque sismique,
- Risque de mouvement de terrain par retrait-gonflement des argiles,
- Risque d'effondrement de terrain lié à la présence de bétoires,
- Transport de Matières Dangereuses,
- Installations Classées pour la Protection de l'Environnement dont établissements classés SEVESO.

2.4.1 Risques naturels



Les risques présentés ci-après sont illustrés par la carte Aléas naturels de l'atlas cartographique. Elle est complétée par la carte Risque inondation qui présente le zonage réglementaire des PPRi approuvés sur la bande d'EPDUP.

Inondation

Les enjeux liés aux inondations sont localisés au niveau des traversées des vallées de la Seine, et de la Seine et de l'Eure :

- Au niveau de la traversée de la Seine, les secteurs à enjeux sont : les communes d'Oissel et de Saint-Etienne-du-Rouvray, les hameaux de Bédanne et du Saule à Tourville-la-Rivière, le hameau des Roches à Oissel, la zone industrielle de la Poudrerie et la zone commerciale du Clos aux Antes à Tourville-la-Rivière.
- Au niveau de la traversée de la Seine et de l'Eure, les secteurs à enjeux sont : les communes du Manoir et des Damps, la zone industrielle des Trente Saules, les infrastructures ferroviaires et la nouvelle station d'épuration du Pré-aux-Moines à Léry en rive gauche de l'Eure.

Les plans de prévention des risques inondation concernés par la bande d'EPDUP sont :

- PPRi Eure Aval, approuvé,
- PPRi de la Boucle de Poses, approuvé,
- PPRN Vallée de la Seine Boucle de Rouen, approuvé,
- PPRN Vallée de la Seine Boucle d'Elbeuf, approuvé,
- PPRN Bassin Versant du Cailly, de l'Aubette et du Robec, prescrit mais non approuvé.

Ces documents donnent des informations sur l'aléa inondation et le risque inondation. Le risque naturel est la confrontation d'un aléa, phénomène naturel dangereux, et d'une zone géographique où existent des enjeux qui peuvent être humains, économiques ou environnementaux.

Un PPRi est actuellement en phase d'élaboration pour le bassin Cailly Aubette Robec (prescrit par arrêté préfectoral du 29 décembre 2008).

Les zones de risque inondation identifiées dans les documents réglementaires dans la bande d'EPDUP sont situées en rive gauche de la Seine à Oissel, au niveau de la Seine et l'Eure à Alizay/Val de Reuil, et en rive gauche de l'Eure au niveau d'Incarville. Ces inondations sont dues au débordement de cours d'eau et/ou aux remontées de nappe. On se référera utilement à la carte en page suivante.

Au niveau de la traversée de la Seine à Oissel/Port-Saint-Ouen, la bande d'EPDUP recoupe des zones d'aléa fort (sur les îles et les berges) et d'aléa moyen (davantage dans les terres et au niveau du bras de Seine). En ce qui concerne les risques, les zones d'aléa fort sont en code Rouge R1 ou R2 et les zones d'aléa moyen en code Bleu B1 ou B2. La zone rouge est une zone particulièrement exposée au risque d'inondation en raison de la hauteur d'eau atteinte, de l'importance de la vitesse d'écoulement, de la durée et de la fréquence des inondations. La zone bleue est une zone d'expansion des crues hors zone rouge. Cette zone est donc moins exposée, et il convient essentiellement d'y préserver l'expansion des crues. Le chiffre 1 contenu dans ces intitulés indique qu'il s'agit d'un espace naturel qui est concerné, le chiffre 2 que ce sont des zones urbanisées peu denses et le chiffre 3 des centres urbains.

Au niveau de la traversée de la Seine et de l'Eure à Alizay, l'aléa est fort entre la Seine et l'Eure et au nord de la Seine jusque loin dans les terres, au niveau de la voie ferrée. Au sud de l'Eure, il est moyen et faible. En ce qui concerne les risques, est classée en zone verte (zones naturelles destinées au laminage des crues) la quasi-totalité du zonage dans la bande d'EPDUP, entre la voie ferrée et la RD77. Une portion de zone jaune se trouve entre la Seine et l'Eure. C'est une zone dont le rôle dans l'expansion des crues est nul, et qui est soumise à un risque de remontée de nappe.

L'extrémité sud de la bande d'EPDUP se trouve à proximité de l'Eure. Cette proximité induit une zone d'aléa faible à moyen, voire localement forte sur les berges de l'Eure et au sud-ouest de l'échangeur A13/A154, proche de la bande d'EPDUP. Cette zone se trouve majoritairement en zone verte, c'est-à-dire zone d'expansion des crues, voire en zone bleue au niveau du premier front bâti d'Incarville (zone constructible avec prescriptions). Une zone de risque de remontée de nappe est également signalée dans la partie nord d'Incarville par un zonage jaune.



FIGURE 79 : ZONE INONDABLE EN RIVE GAUCHE DE LA SEINE A OISSEL [ARTELIA©, 2013]



FIGURE 80 : ZONE INONDABLE AU NIVEAU DE LA SEINE ET DE L'EURE A ALIZAY/VAL-DE-REUIL [ARTELIA©, 2013]

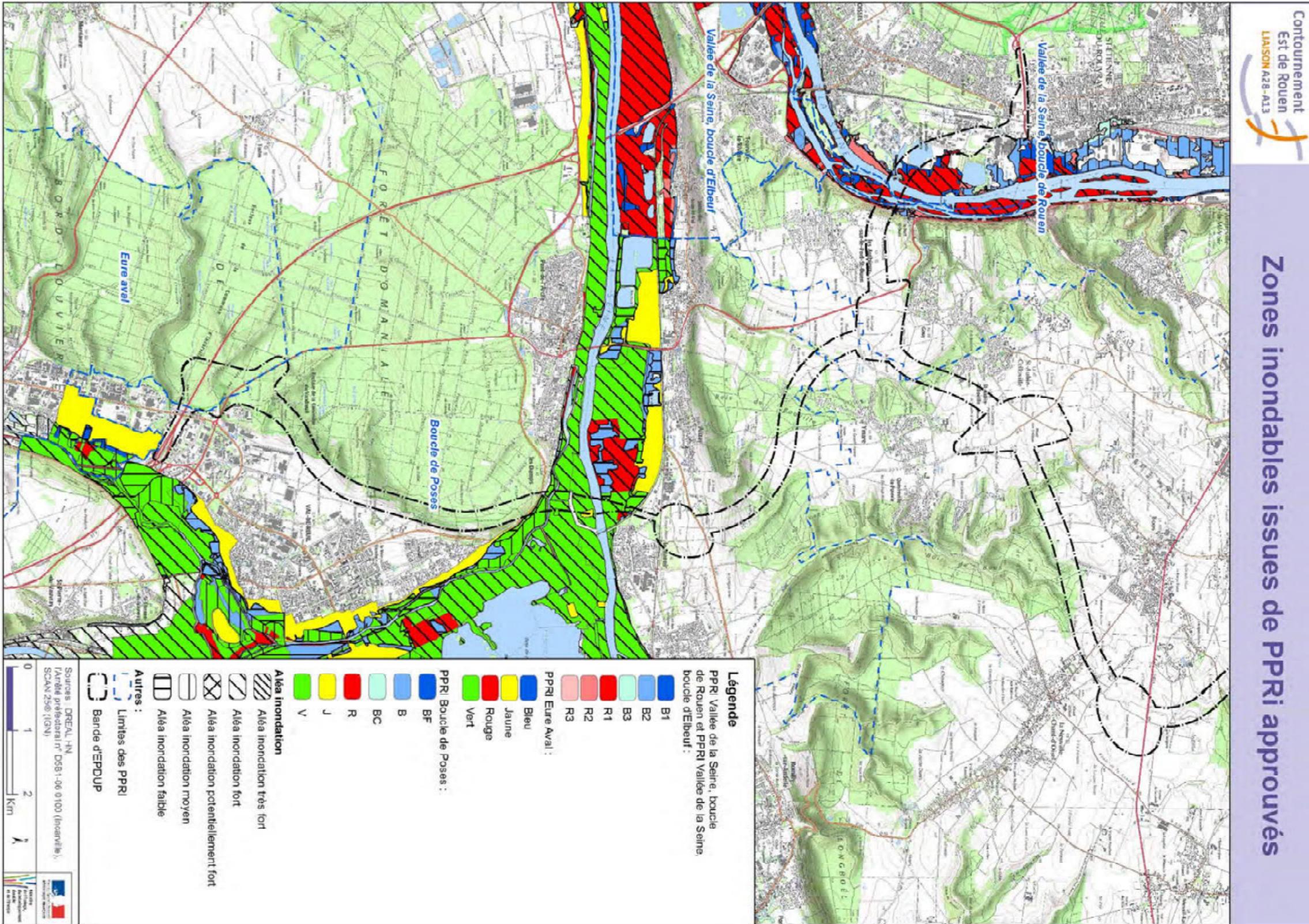


FIGURE 81: ZONES INONDABLES ISSUES DES PPRI APPROUVES

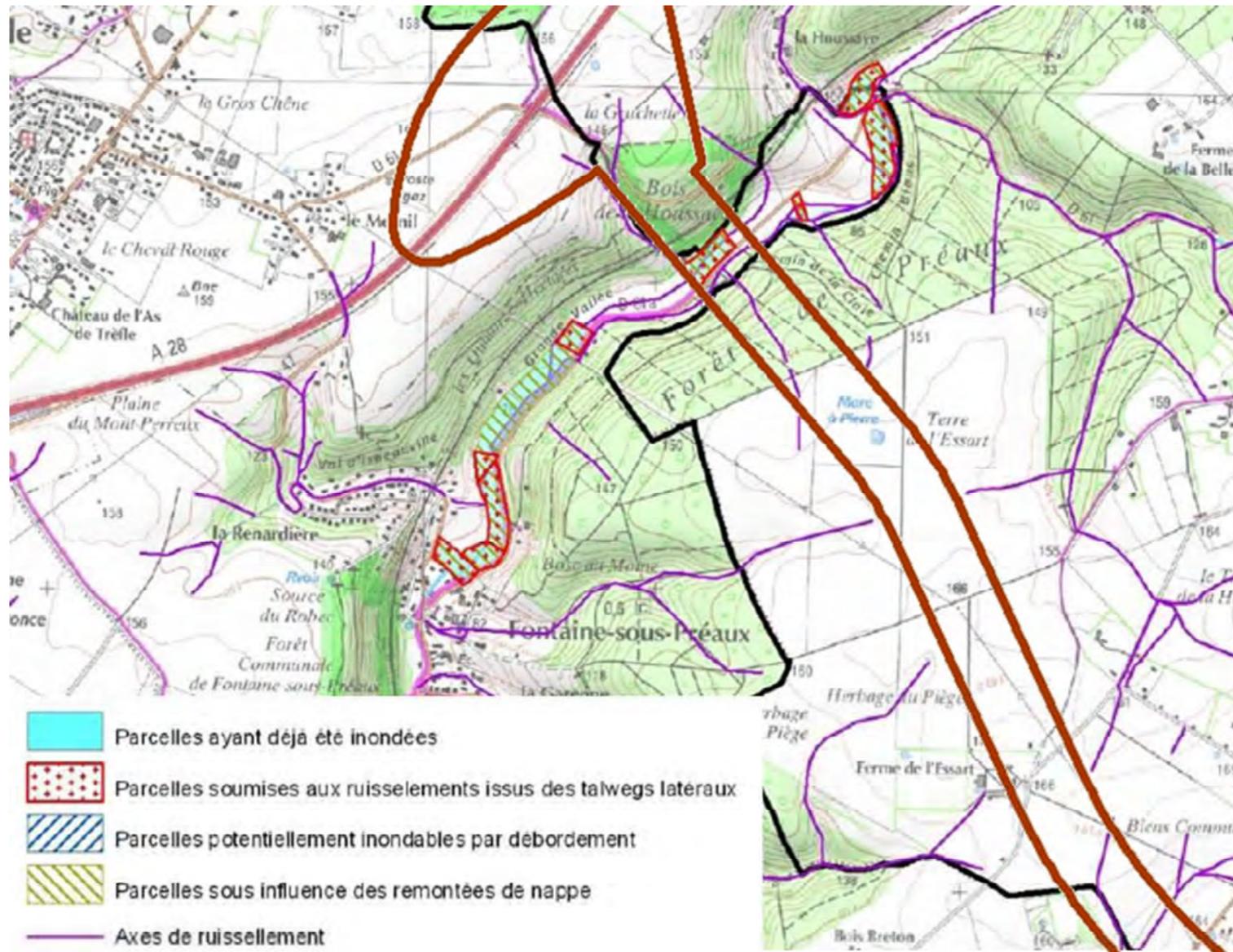


FIGURE 82 : EXTRAIT DE LA CARTE « MANIFESTATIONS HYDROLOGIQUES ET PRINCIPAUX AMENAGEMENTS EN PLACE POUR LUTTER CONTRE LES RUISSELLEMENTS ET LES INONDATIONS » [ADAGE DEPUIS SAGE CAILLY AUBETTE ROBEC, 2009]

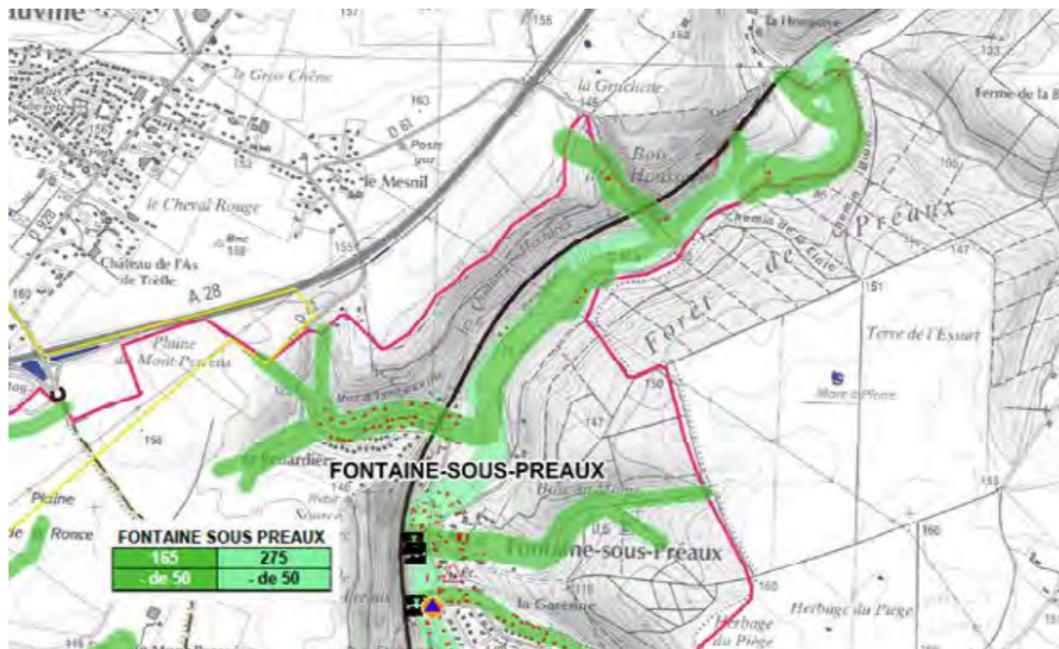


FIGURE 84: CARTE DES SURFACES INONDABLES – ZONE DU ROBEC [TRI ROUEN-LOUVIERS-AUSTREBERTHE, DECEMBRE 2014]

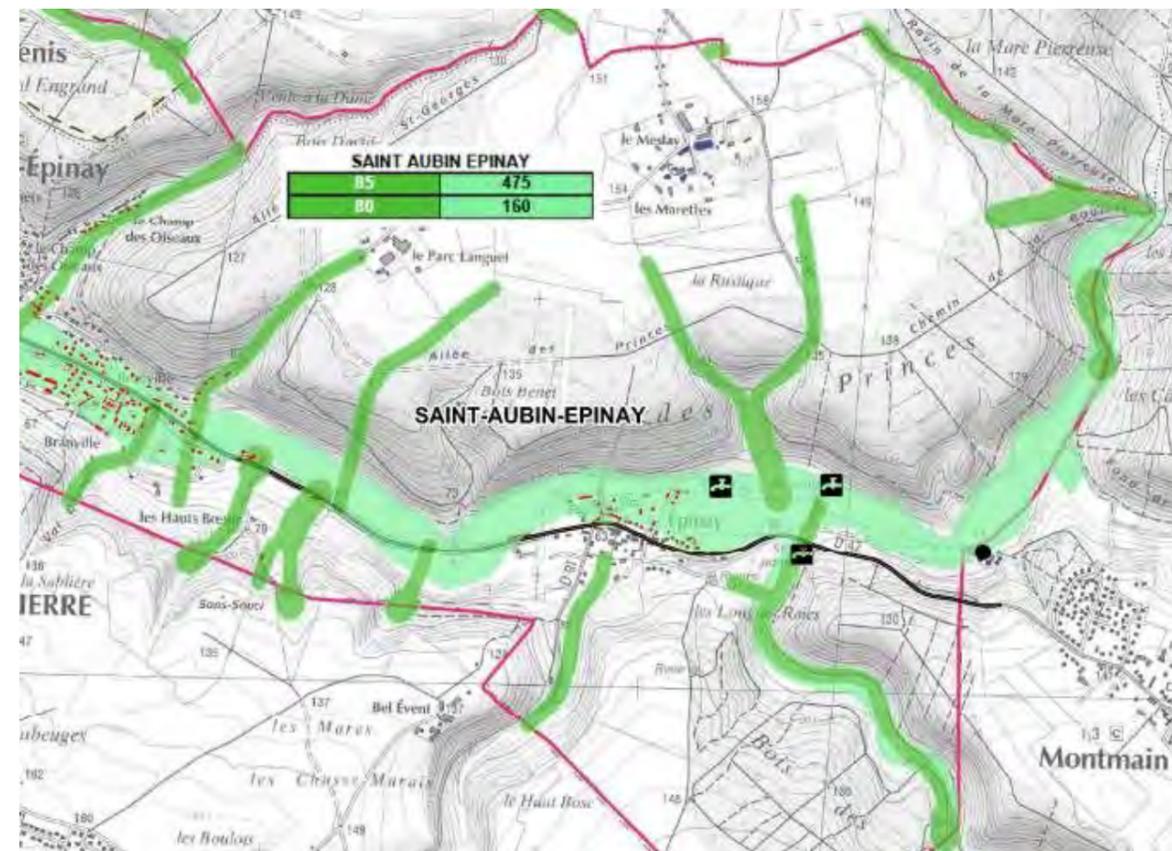


FIGURE 83: CARTE DES SURFACES INONDABLES – ZONE DE L'AUBETTE [TRI ROUEN-LOUVIERS-AUSTREBERTHE, DECEMBRE 2014]

Par ailleurs, comme l'indique la carte ci-avant, des inondations ont eu lieu au niveau du Robec et de l'Aubette au niveau de la bande EPDUP. Des efforts sont menés pour lutter contre les inondations sur ces cours d'eau. A ce titre, un arrêté du 1^{er} août 2013 autorise la Métropole Rouen Normandie à exploiter 6 ouvrages sur les communes de Quincampoix, Fontaine-sous-Préaux, Saint-Martin-du-Vivier, Darnétal, Saint-Jacques-sur-Darnétal et Saint-Aubin-Epinay. Cependant, aucun document réglementaire de prévention des risques d'inondation n'est en vigueur sur ces zones.

Les documents d'urbanisme (POS/PLU) relèvent, au titre de l'article R 123-11 du Code de l'urbanisme, « les secteurs où les nécessités du fonctionnement des services publics, de l'hygiène, de la protection contre les nuisances et de la préservation des ressources naturelles ou l'existence de risques naturels, tels qu'inondations, incendies de forêt, érosion, affaissements, éboulements, avalanches, ou de risques technologiques justifient que soient interdites ou soumises à des conditions spéciales les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols ».

A ce titre, les documents des communes concernées relèvent les zones présentes dans les PPRI, mais ceux de Seine-Maritime y ajoutent un certain nombre d'axes de concentration des ruissellements qui correspondent pour la plupart à des axes de talwegs identifiés.

 Ces contraintes sont identifiées dans la carte Aléas naturels de l'atlas cartographique.

Des cartographies relatives aux territoires à risque important d'inondation (TRI) existent également et ces éléments ont été arrêtés par le Préfet coordonnateur de bassin le 12 décembre 2014.



FIGURE 85: CARTE DES SURFACES INONDABLES – PROBABILITE FORTE – ZONE OISSEL SAINT ETIENNE DU ROUVRAY [TRI ROUEN-LOUVIERS-AUSTREBERTHE, DECEMBRE 2014]

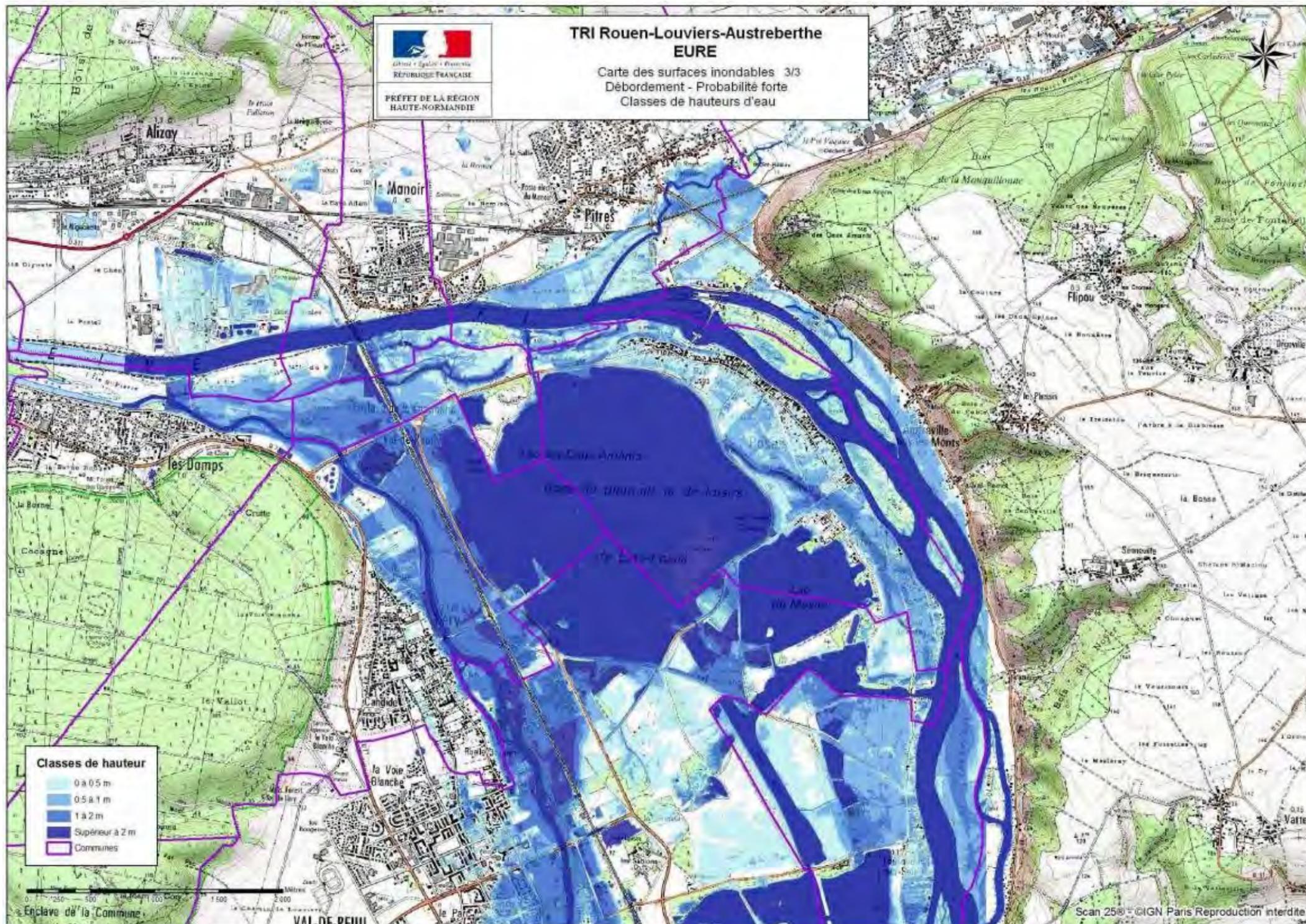


FIGURE 86: CARTE DES SURFACES INONDABLES – PROBABILITE FORTE - BOUCLE DE POSES [TRI ROUEN-LOUVIERS-AUSTREBERTHE, DECEMBRE 2014]

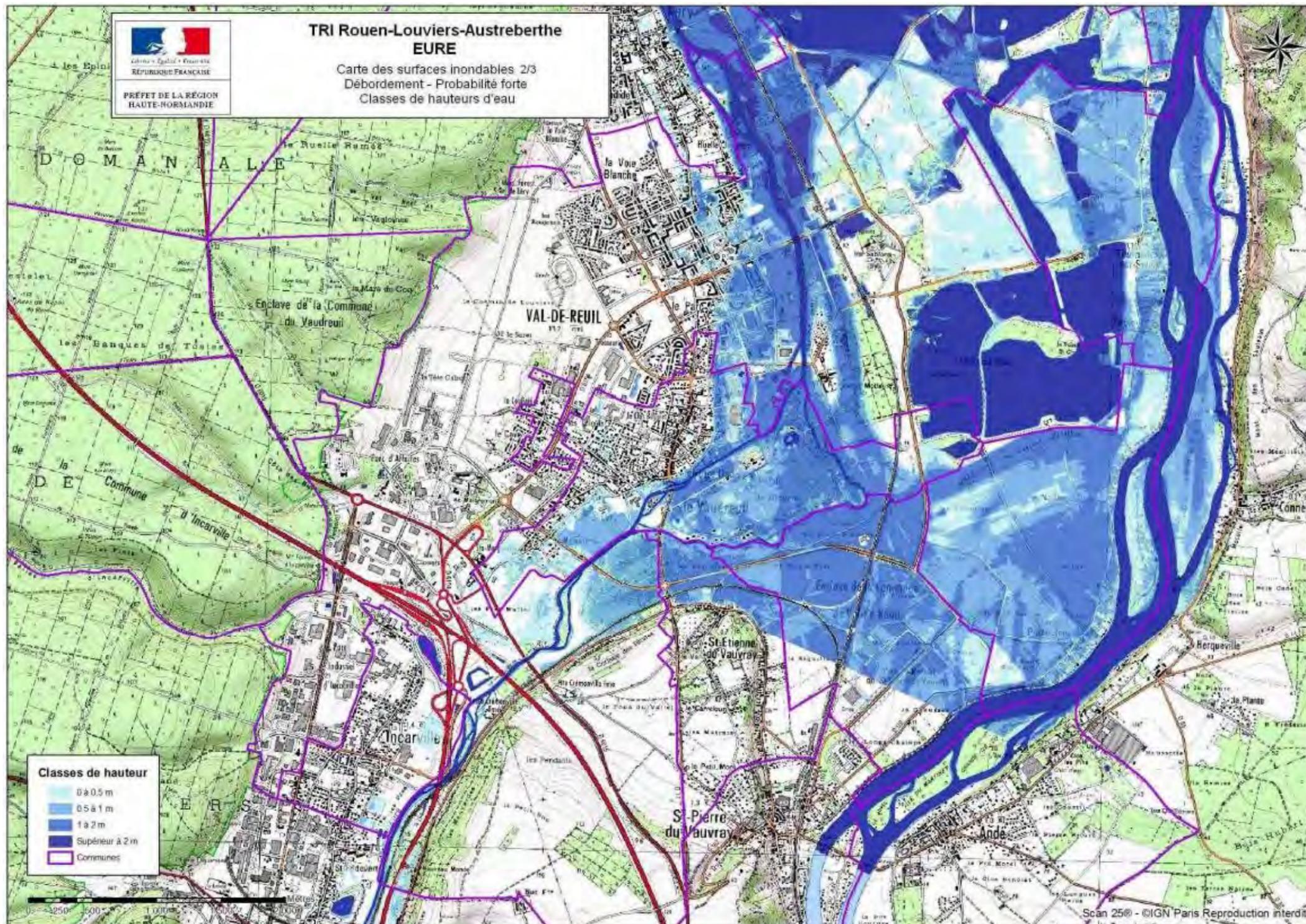


FIGURE 87: CARTE DES SURFACES INONDABLES – PROBABILITE FORTE – ZONE DE VAL DE REUIL [TRI ROUEN-LOUVIERS-AUSTREBERTHE, DECEMBRE 2014]

Risque sismique

En ce qui concerne le risque sismique, il est uniforme et très faible dans toute la bande d'EPDUP.

Mouvement de terrain

La bande d'EPDUP est concernée par un aléa faible de retrait-gonflement des argiles sur pratiquement toute sa longueur, hormis le nord de la forêt de Bord non concerné par le risque, et sur deux zones où l'aléa est moyen :

- Au nord du bourg d'Alizay dans le Bois de Rouville sur une petite surface d'un peu plus d'un hectare ;
- Sur la partie sud en forêt de Bord et autour de l'A13 sur une surface d'environ 80 ha.

Aucun des autres événements de mouvement de terrain recensés par la base de données Carmen dans l'état initial des variantes larges ne se trouve au sein de la bande d'EPDUP.

Cavités souterraines

De nombreuses cavités souterraines (bétoires, anciennes carrières...) et zones à risque ont été identifiées au sein de la bande d'EPDUP et sont présentées sur la carte ci-contre.

Les cavités naturelles sont susceptibles de se former en tout point d'un terrain composé de roches carbonatées. Par nature, la formation des cavités anthropiques est, à l'inverse, non spontanée, mais leur recensement n'est pas nécessairement exhaustif.

Elles sont localisées majoritairement sur la partie nord de la bande, ainsi qu'au centre à Gouy et Ymare.

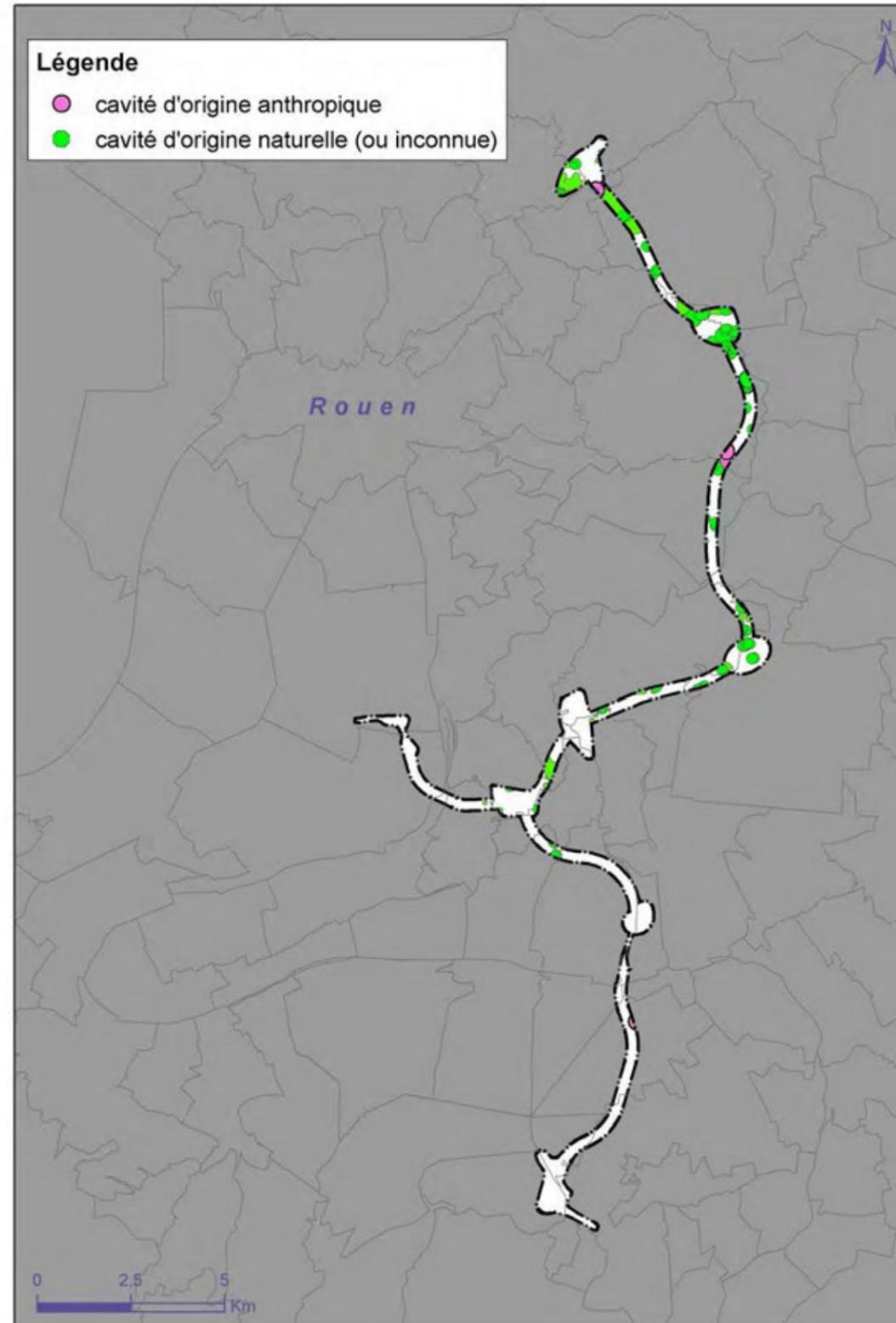


FIGURE 88 : LOCALISATION DES MARNIERES ET BETOIRES AU SEIN DE LA BANDE EPDUP [ARTELIA, 2014, SOURCES : ANTEA, BRGM, DOCUMENTS D'URBANISME]

2.4.2 Risques technologiques



Les données des paragraphes ci-après sont présentées sur la carte Risques technologiques de l'atlas cartographique.

Transport de Matières Dangereuses

TMD existant

Les routes supportant du trafic TMD interceptées par la bande d'EPDUP sont :

- L'A28, au nord du bois de la Houssaye, entourée de champs et de bois,
- La RN31 au nord du bois de Beaulieu, à travers champs mais avec des bâtiments à proximité,
- La RD6014 à l'est de Boos, à travers champs mais avec des bâtiments à proximité,
- La RD6015 au sud de Gouy, à travers champs,
- La RD18E à Saint-Etienne-du-Rouvray, au niveau d'une zone urbanisée,
- La RD321 au nord du Manoir, près du hameau de la Briqueterie,
- L'A13, dans la forêt de Bord.



FIGURE 89 : A28 AU NIVEAU DE LA BANDE EPDUP [ARTELIA©, 2013]



FIGURE 90 : RN31 AU NIVEAU DE LA BANDE EPDUP [ARTELIA©, 2013]



FIGURE 91 : RD18E AU NIVEAU DE LA BANDE EPDUP [ARTELIA©, 2013]



FIGURE 92 : RD321 AU NIVEAU DE LA BANDE EPDUP [VEGETUDE ©, 2013]



FIGURE 93 : A13 AU NIVEAU DE LA BANDE EPDUP [VEGETUDE ©, 2013]

En ce qui concerne les canalisations TMD enterrées, la bande EPDUP intercepte :

- Les canalisations de gaz à haute pression de GRT Gaz au niveau :
 - De la commune de Préaux au lieu-dit la Terre de l'Essart,
 - Des communes de Préaux et de Roncherolles-sur-le-Vivier au lieu-dit la Plaine du Chêne Henry,
 - De la portion qui longe la RD18e sur la commune de Saint-Etienne-du-Rouvray, en zone urbanisée,
 - Des communes du Manoir et d'Alizay au niveau du lieu-dit de la Haye Adam ainsi qu'au niveau de la voie ferrée.
- Le réseau de transport d'hydrocarbures du TRAPIL au niveau :
 - Du lieu-dit du Mont aux Cailloux sur les communes de Boos et Quévreville-la-Poterie,
 - La portion qui longe la RD18E sur la commune de Saint-Etienne-du-Rouvray, en zone urbanisée.

Le transport fluvial, économe en énergie et peu polluant, présente également les atouts d'une grande capacité de transport, d'un prix attractif et d'un réseau non saturé. La présence importante des industries chimiques et pétrolières dans la vallée de la Seine fait de ce fleuve un vecteur important pour le transport de divers produits chimiques, et notamment d'hydrocarbures et de gaz de pétrole liquéfié.

Le transport ferroviaire apparaît comme plus sécurisé, notamment moins soumis au risque d'accident dépendant des conditions météorologiques. Le transport de produits dangereux se fait en vrac ou dans les emballages divers. Les principales matières transportées sont les liquides inflammables et les gaz. D'une grande importance économique, l'axe ferroviaire Paris – le Havre traverse, au niveau de la bande d'EPDUP, les communes du Manoir et d'Alizay, d'Oissel et de Saint-Etienne-du-Rouvray.

Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)



Les installations classées et leurs zones d'effets évoquées dans le tome 1 ont évolué. Les nouvelles données sont présentées dans l'atlas cartographique dans la partie correspondant à l'état initial de la variante retenue.

Les installations classées situées dans la bande d'EPDUP répertoriées sur le site de la DREAL (mise à jour avril 2015) sont situées :

- En rive gauche de la Seine à Oissel et Saint-Etienne-du-Rouvray :
 - Oissel Transports, traitement de déchets industriels, soumise à autorisation, non SEVESO,
 - Société chimique d'Oissel S.C.O (ex Grande Paroisse), producteur d'engrais, non SEVESO
 - Yara, production d'engrais et de fertilisants, SEVESO seuil haut. Cette entreprise n'est plus en activité mais les seuils Seveso demeurent,
 - CEMEX Oissel, à l'Epine Jeannot, soumise à autorisation, non SEVESO. La carrière bénéficie d'un arrêté préfectoral de renouvellement d'autorisation d'exploitation de prolongation d'exploitation de 10ans en date du 27 octobre 2006. Sauf nouvel arrêté, l'exploitation de la carrière devrait donc s'achever en octobre 2016 (y compris remblaiement pour retour à la cote initiale).
- A Alizay/le Manoir :
 - ATC-C3, exploitation de carrières, soumise à autorisation, non SEVESO. L'activité de la carrière se trouvant actuellement au niveau

de la bande d'EPDUP, cette exploitation sera rebouchée à l'horizon du projet.

A noter que certaines sociétés de la zone Seine Sud ne sont pas ou plus répertoriées dans la base de données en ligne concernant les ICPE (installationsclassées.gouv.fr) :

- La cartonnerie Europac, transformation de papiers et cartons, soumise à autorisation, non SEVESO,
- Doixel (ex SC Sablage),



FIGURE 94 : PAPETERIE EUROPAC [ARTELIA©, 2013]



FIGURE 95 : SOCIETE CHIMIQUE D'OISSEL, YARA ET OISSEL TRANSPORTS [VEGETUDE ©, 2013]

La bande d'EPDUP n'intercepte pas de zones d'effets. Elle passe cependant en à proximité de la zone d'effets irréversibles de Toyo Ink, installation SEVESO seuil bas de la zone Seine-Sud ayant pour activité la chimie minérale inorganique. L'évolution des périmètres de

danger a eu lieu pour ce site, déplaçant la zone de danger à environ 60m de la bande d'EPDUP.



FIGURE 96 : TOYO INK. [ARTELIA©, 2013]

La zone Seine-Sud est vouée à muter, de même que les ICPE qui s'y trouvent.

2.4.3 Synthèse des risques du point de vue réglementaire

TABLEAU 13 : PLANS DE PREVENTION DE RISQUES S'APPLIQUANT AU NIVEAU DE LA BANDE D'EPDUP

Documents réglementaires liés aux risques	Zone concernée
PPRI de la Boucle de Poses	Au niveau de la traversée de la Seine et de l'Eure (Alizay, Les Damps, Léry, Le Manoir, Val-de-Reuil) et au niveau de la connexion à l'A13 (Val-de-Reuil)
PPRN Vallée de la Seine Boucle de Rouen	Traversée de la Seine à Oissel et les Authieux-sur-le-Port-Saint-Ouen et en rive gauche à Saint-Etienne-du-Rouvray
PPRN Vallée de la Seine Boucle d'Elbeuf	Iles de la Seine en face d'Oissel (Ile Potel et Ile Bouffau à Tourville-la-Rivière)
PPRI Eure Aval	Extrémité sud de la bande d'EPDUP (Incarville)

La bande d'EPDUP n'intercepte pas de zones d'effets. Elle passe cependant en à proximité (environ 60m) de la zone d'effets irréversibles de Toyo Ink, installation SEVESO seuil bas de la zone Seine-Sud ayant pour activité la chimie minérale inorganique.

A noter que les documents d'urbanisme relèvent une zone liée au risque technologique au niveau de la zone Seine-Sud et de la ZI de la Poudrerie.

2.5 Environnement naturel

2.5.1 Description des milieux

Les différentes aires d'étude sont présentées dans la partie dédiée au début du tome 2.1.

Les habitats naturels de l'aire d'étude élargie

Le tableau suivant présente les différents milieux de vie présents au sein de l'aire d'étude élargie, ainsi que leur représentativité.

TABLEAU 14 : SUPERFICIE ET POURCENTAGE DES MILIEUX DE VIE SUR L'AIRES D'ETUDE ELARGIE [CETE]

Milieux de vie	Superficie (ha)	Part de l'aire d'étude élargie (%)
Culture	73647	32
Forêt	75070	32
Milieux urbanisés et anthropique	36207	16
Prairie mésophile	23412	10
Milieux à dominante humide	17670	8
Pelouses sur sable	653	<1 (0,3)
Milieux secs calcicoles	4652	2

Les milieux naturels s'insèrent au sein d'une matrice éco-paysagère représentée par les milieux cultivés et artificialisés.

Les milieux cultivés sont fortement représentés sur l'aire d'étude élargie.

Les milieux forestiers sont également fortement représentés puisqu'ils représentent environ 32 % de l'aire d'étude élargie.



FIGURE 97 : MILIEU FORESTIER. [BIOTOPE©]

Les milieux secs calcicoles (milieux semi-naturels ouverts résultant des activités agro-pastorales telles que le pâturage extensif) sont assez peu représentés puisqu'ils représentent environ 2% de l'aire d'étude élargie.

Les entités concernées sont localisées sur les coteaux de la Seine.



FIGURE 98 : MILIEU SEC CALCICOLE. [BIOTOPE©]

Les pelouses sur sables (formations de surface réduite se développant sur des substrats sableux à faible teneur en éléments nutritifs) sont très peu représentées dans l'aire d'étude élargie (20 km) puisqu'elles ne représentent que 0,3 % de l'aire d'étude élargie. Les principales entités concernées sont situées :

- Dans les boucles de la Seine entre Yville-sur-Seine et Berville-sur-Seine
- Entre Saint-Etienne-du-Rouvray et Oissel, en bord de Seine
- Entre Saint Aubin-les-Elbeuf et Le Manoir, en bord de Seine
- En forêt de Bord Louviers
- Autour du complexe de surfaces en eau à l'est de Val de Reuil
- Entre Saint Muids et Notre-Dame-de-l'Isle, en bord de Seine.

Les milieux ouverts mésotrophes, principalement représentés par les milieux prairiaux, les espaces de cultures, les vergers et les végétations de friches, sont fortement représentés puisqu'ils représentent plus de 42 % de l'aire d'étude élargie (32% pour les cultures, et 10% pour les prairies).



FIGURE 99 : MILIEU OUVERT MESOTROPHE. [BIOTOPE©]

Les habitats naturels au sein de la bande d'EPDUP

Au sein de la bande d'EPDUP, les habitats naturels sont distribués de la façon suivante :

TABLEAU 15 : SUPERFICIE ET SURFACE DES HABITATS NATURELS DE LA BANDE D'EPDUP

Habitats simplifiés	Superficie (ha)	Part de la bande d'EPDUP (%)
Culture	864	50
Forêt et plantation	457	26
Milieux urbanisés et anthropique	143	8
Prairie	180	10
Friche et fourré	69	4
Milieux humides	16	1
Pelouse calcicole	0,9	<1 (0,05)

Au sein de la bande d'EPDUP, les habitats principaux sont les cultures, ainsi que les forêts et plantations.

2.5.2 Les zonages d'inventaires et réglementaires



Les zonages d'inventaires et réglementaires au sein ou à proximité de l'aire d'étude rapprochée sont localisés dans l'atlas cartographique des « Zonages d'inventaires et réglementaires du patrimoine naturel ».

Zonages réglementaires

Sites Natura 2000

Les sites Natura 2000 comprennent à la fois des Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la Directive 79/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages (Directive « Oiseaux ») et des ZSC (Zones Spéciales de Conservation) issues de la Directive « Habitats ».

L'aire d'étude du projet de liaison A28-A13 traverse ou se trouve à proximité de 4 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS) :

- Le site FR2302006 « Iles et Berges de la Seine en Seine Maritime », traversé par la bande d'EPDUP au niveau de Port Saint Ouen,
- Le site FR2300124 « Boucles de la Seine Amont, Coteaux de Saint Adrien », dont le périmètre longe la bande d'EPDUP dans le secteur de Gouy,
- Le site FR2312003 « Terrasses alluviales de la Seine », situé à 500 mètres de la bande d'EPDUP dans la boucle de Poses,
- Le site FR2302007 « Iles et Berges de la Seine dans l'Eure », situé à 600 mètres de la bande d'EPDUP au niveau de la traversée de la Seine à Pîtres,
- Le site FR2300126 « Boucles de la Seine d'Amfreville à Gaillon, situé à 2,7 km de la bande d'EPDUP au niveau de la boucle de Poses.

L'évaluation des incidences du projet sur le réseau Natura 2000 fait l'objet d'un rapport spécifique (tome 2.2).

Les Arrêtés de Protection Biotope (APPB)

L'APPB est un outil réglementaire qui permet de répondre rapidement à des situations d'urgence (destruction ou modification d'un biotope).

Les zones sous arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB ou APB), mieux connues sous l'appellation « d'arrêté de biotope », protègent les milieux nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales sauvages et protégées. Il peut s'agir de mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses, forêts...

La Haute-Normandie compte 12 APPB dont 4 sont situés à cinq kilomètres et plus de l'aire d'étude rapprochée.

- Le Bras mort de la Freneuse FR3800696, situé à 4,5 km de la bande d'EPDUP, constitue un biotope particulièrement riche d'un point de vue batrachologique (présence d'espèces rares et menacées pour la Région), ornithologique et phytocénologique (présence de boisements alluviaux relictuels).
- La Carrière de Plessis FR3800584, ancienne carrière de craie des coteaux de la Seine, se situe à 5km de la bande d'EPDUP. Elle abrite une des très rares populations de Violette de Rouen (*Viola hispida* Lam.).
- La Mare Asse FR3800583, d'une surface de 0,79ha, se situe à 6km de la bande d'EPDUP. Elle se trouve en forêt domaniale de Bord-Louviers. Cette mare abrite un patrimoine tout à fait exceptionnel compte tenu de sa surface assez réduite (une dizaine de mètres de diamètre environ).
- L'île du Noyer FR3800585, le bras mort de la Seine, régulièrement inondé et constitué de prairies mésohygrophiles à hygrophiles, est situé à 10 km de la bande d'EPDUP. Ce site constitue une zone de frayère pour le brochet (*Esox lucius*), espèce protégée au niveau national.

Les forêts de protection

Le classement en forêt de protection crée une servitude nationale d'urbanisme et soumet la forêt à un régime forestier particulier, qui entraîne une restriction de la jouissance du droit de propriété : tout défrichement est notamment interdit ainsi que toute implantation d'infrastructure.

La Haute Normandie compte 3 forêts de protection, dont deux sont présentes à proximité de la bande d'EPDUP.

Ces forêts de protection sont les suivantes :

- Le massif du Rouvray (classé par les décrets du 18 mars 1993 et 14 septembre 2006), est intersecté par la bande d'EPDUP non loin de la commune d'Oissel, en rive gauche de la Seine ;
- La forêt de Roumare (classé par le décret du 30 août 2007), située à 6,5 km au minimum de la bande d'EPDUP, située le long de la Seine en aval de Rouen, en rive droite de la Seine.

Les réserves biologiques domaniales

Les réserves biologiques domaniales (RBD) concernent des espaces forestiers et associés comportant des milieux ou des espèces remarquables, rares ou vulnérables.

La gestion d'une réserve biologique est particulièrement orientée vers la sauvegarde des milieux, de la faune, de la flore ou de toute autre ressource naturelle. Dans le cas d'une RBD intégrale, les exploitations forestières et travaux y sont exclus, tandis que dans le cas d'une RBD dirigée, les interventions sylvicoles et ou travaux spécifiques sont orientés uniquement dans le but de la conservation des habitats et espèces ayant été à l'origine de la désignation de la réserve.

La Haute Normandie compte cinq réserves biologiques domaniales, dont une seule est présente à proximité de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit des falaises d'Orival (classées par arrêté ministériel du 12/07/1988 en RBD dirigée), situées à 7 km au minimum de la bande d'EPDUP.

Zonages d'inventaires

L'inventaire du patrimoine naturel est institué par l'article L.310-1 du Code de l'environnement, et plus opérationnellement par l'article L.411-5 du même code. Conçu par l'État il est conduit sous la responsabilité du Muséum National d'Histoire Naturelle. Son objectif est d'inventorier les richesses écologiques, floristiques, faunistiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques. Les périmètres ainsi déterminés, sans être opposables juridiquement en tant que tels, n'en constituent pas moins des éléments importants pris en compte par les juridictions.

Parmi ces périmètres, ont été plus particulièrement considérées les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) et les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Les Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique

Les ZNIEFF sont classées selon deux types :

- ZNIEFF de type I : ce sont des zones de superficie limitée avec un intérêt biologique remarquable.
- ZNIEFF de type II : ce sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Les tableaux suivants présentent les ZNIEFF qui intersectent ou jouxtent (<1km) l'aire d'étude rapprochée.

TABLEAU 16 : LISTE DES ZNIEFFS DE TYPE I A QUI INTERSECTENT OU JOUXTENT (<1KM) L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE

Nom	Code national	Code régional	Surface en hectares	Principaux enjeux
Les Longues Raies	2300304 67	0694.000 7	339	Boisements et espèces floristiques très rares régionalement
Les Valoines	2300304 64	0694.000 8	1485	Peuplements forestiers, espèces floristiques très rares et vulnérables régionalement
Ile Saint Pierre	2300309 94	1042.000 0	13	Fiche ZNIEFF non disponible
La Ferme de l'Essart	2300145 46	8303.000 4	4	Pelouses calcicoles, prairies, et cortège floristiques inféodés à ces deux milieux
Méandres de l'Eure à Val-de-Reuil	2300309 32	8464.000 0	17	Enjeux entomologiques (Ecaille chinée, et Mante religieuse notamment)
Coteau des Manyardes à Val de Reuil	2300309 28	8465.000 0	32	Boisements et pelouses calcicoles
Prairies des Bas-Prés	2300311 35	8494.000 0	44	Marais humide avec mégaphorbiaies et formations à grands Carex
Le Point du Jour	2300307 07	8508.000 1	14	Hêtraie neutrophile à jacinthe
Bois de la Houssaye "Bas Mélin"	2300307 08	8508.000 2	17	Hêtraie neutrophile à jacinthe
La Muette (la Houssaye)	2300307 09	8508.000 3	35	Peuplements forestiers, forts enjeux entomologiques
Bois de la Houssaye "Bas La Gruchette"	2300307 10	8508.000 4	12	Hêtraie neutrophile à jacinthe
Forêt de Préaux	2300307 11	8508.000 5	29	Peuplements forestiers, enjeux floristiques
La grande vallée	2300307 13	8508.000 6	14	Richesse botanique diversifiée, enjeux entomologiques
Bois de Fontaine sous Préaux	2300307 14	8508.000 7	16	Peuplements forestiers, enjeux entomologiques
Bois Tison	2300307 51	8518.000 1	52	Hêtraie chênaie avec enjeux

Nom	Code national	Code régional	Surface en hectares	Principaux enjeux
				entomologiques (lépidoptères)
Bois du Fond de Corron	2300307 53	8518.000 3	19	Peuplements forestiers, enjeux floristiques et avifaunistiques
Coteau de Saint-Adrien	2300307 64	8521.000 5	512	Grande diversité de milieux : coteaux boisés ou non, et boisements de plateaux. Flore d'un intérêt patrimonial remarquable. Enjeux entomologiques
Etang de l'usine Roclaine	2300092 43	8549.000 0	5	Espèces floristiques remarquables en bordure d'étang
Pelouses sablo-calcaires de Saint-Etienne-du-Rouvray	2300308 26	8551.000 0	0,15	Pelouse xérophile sur alluvions sablo-calcaires. Espèces floristiques à fort intérêt patrimonial
Iles Merdray, Bras Fallay et Léry	2300146 95	8552.000 0	31	Végétations originales et relictuelles. Enjeux floristiques
Iles Bouffeu, St-Yon, Gard, Paradis et Maugendre	2300308 28	8554.000 0	17	Végétations originales et relictuelles. Enjeux floristiques
Iles Coquet, Potel et Nanette	2300308 30	8556.000 0	23	Végétations originales et relictuelles. Enjeux floristiques
Iles aux Boeufs et Mayeux	2300308 31	8557.000 0	46	Végétations originales et relictuelles. Enjeux floristiques
Coteau du Hamel	2300008 67	8558.000 0	17	Milieux calcicoles (pelouses et bois). Enjeux floristiques

TABLEAU 17 : LISTE DES ZNIEFFS DE TYPE II A QUI INTERSECTENT OU JOUXTENT (<1KM) L'AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE

Nom	Code national	Code régional	Surface en hectares	Principaux enjeux
Forêt de la Londe-Rouvray	2300092 41	8522	6850	Habitats forestiers et prairiaux, grande diversité et richesse faunistique et floristique
Forêt de Longboel - bois des Essarts	2300090 85	8303	3077	Habitats diversifiés, avec des cortèges acidiphiles, neutrophiles et calcicoles. Zones de refuge pour la faune.
Vallée de l'Aubette	2300092 35	8518	1956	Milieux forestiers et pelouses calcicoles. Enjeux floristiques et entomologiques
Vallée du Robec	2300092 37	8508	1676	Principalement milieux forestiers, quelques enjeux sur des lisières et pelouses sèches calcicoles
Coteaux Est de l'Agglomération Rouennaise	2300311 08	8521	865	Mosaïque de formations ouvertes et boisées, dont certains habitats remarquables et d'intérêt communautaire. Enjeux faunistiques (insectes, avifaune, reptiles, mammifères)
La forêt de bord, la forêt de Louviers, le bois de Saint-Didier	2300090 93	0694	6533	Milieux boisés, landes et quelques coteaux calcicoles. Flore riche et diversifiée. Grande diversité d'oiseaux. Enjeux chiroptérologiques (chasse et gîtes), herpétologiques et entomologiques.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

L'inventaire ZICO a été réalisé en 1992. Il découle de la mise en œuvre d'une politique communautaire de préservation de la nature, à savoir la Directive « Oiseaux » (79/409 du 6/4/1979).

Cet inventaire recense les zones les plus importantes pour la conservation des oiseaux de l'annexe 1 de la Directive « Oiseaux », ainsi que les sites d'accueil d'oiseaux migrateurs d'importance internationale.

Il s'agit de la première étape du processus pouvant conduire à la désignation de ZPS (Zones de Protection Spéciales), sites proposés pour intégrer le réseau Natura 2000.

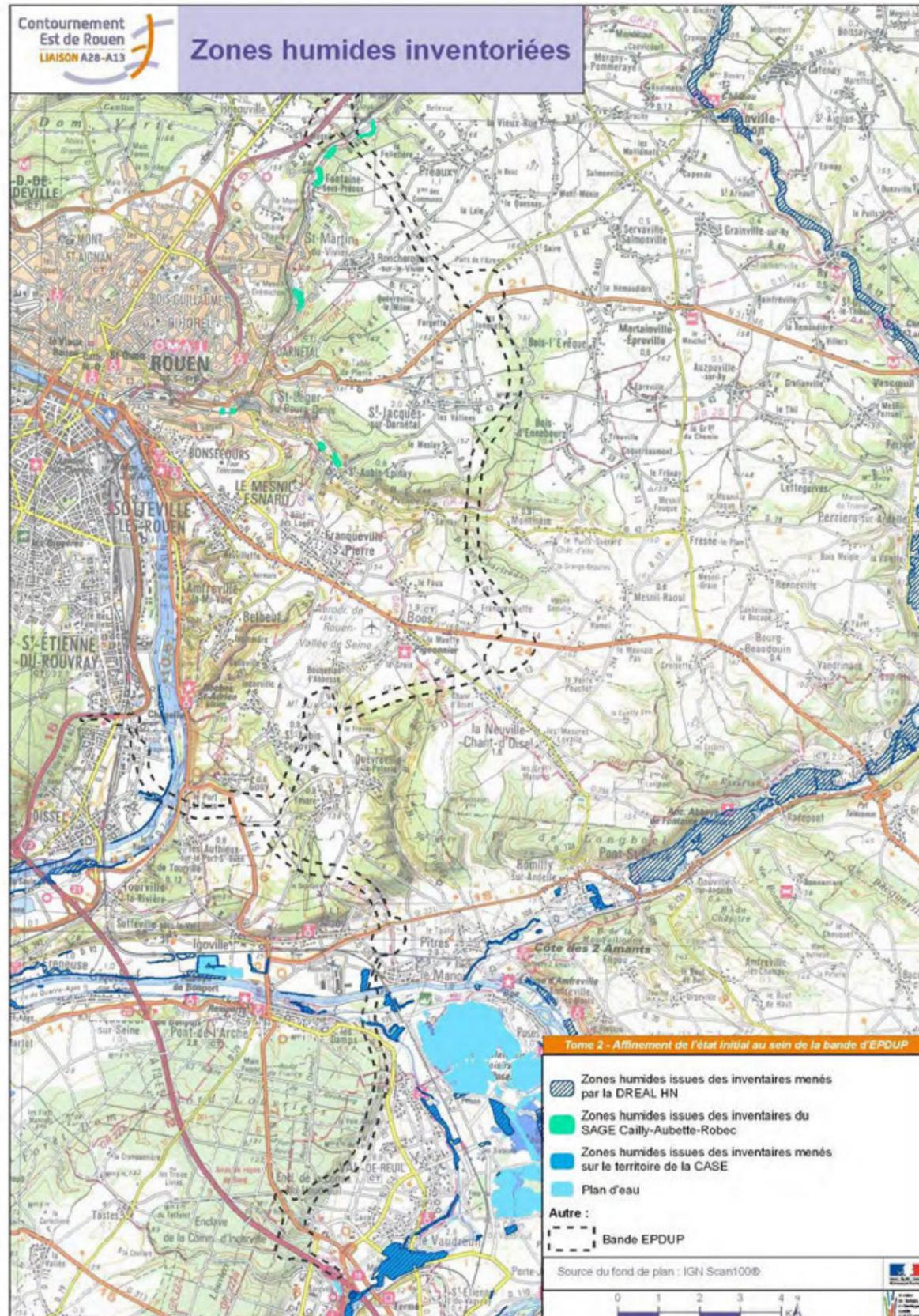
En Haute-Normandie, l'inventaire répertorie 3 ZICO dont une à proximité de la bande d'EPDUP (à 300 mètres environ). Il s'agit de la boucle de Pose et de Muids, sur 5241 ha, à l'est de la forêt de Bord Louviers, zone de méandre de la Seine avec mares, forêts alluviales, marais et végétation ripicoles, prairies, cultures et zones de friches.

2.5.3 Etude complémentaire sur les zones humides

La carte « Zones humides avérées inventoriées sur le territoire du projet » permet de localiser les espaces naturels qui sont identifiés comme « zone humide » au sens de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié en octobre 2009. Les inventaires menés sur le territoire de la CASE, sur le territoire du SAGE Cailly-Aubette-Robec et les inventaires menés par la DREAL sur la Haute Normandie permettent de confronter ces espaces naturels à l'aire d'étude du projet de liaison A28-A13.

L'analyse cartographique permet de visualiser les interactions entre les zones humides et l'emprise du projet de liaison A13/A28.

Une zone présente une intersection entre les zones humides avérées et l'aire d'étude du projet : le franchissement de la Seine et de l'Eure entre le Manoir et Léry.



2.5.4 Habitats naturels au sein de la bande d'EPDUP

Habitats naturels remarquables situés au sein de la bande d'EPDUP

Les habitats naturels de la bande d'EPDUP sont cartographiés dans l'atlas « Habitats naturels ».

Le tableau suivant présente l'ensemble des habitats remarquables présents au sein de la bande d'EPDUP du projet.

FIGURE 100 : ZONES HUMIDES INVENTORIEES

TABLEAU 18 : EVALUATION PATRIMONIALE DES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE SITUES AU SEIN DE LA BANDE D'EPDUP

Habitat générique	Habitat élémentaire	Représentativité (% de la surface de l'habitat sur l'ensemble de la bande d'EPDUP)	Menaces, facteurs de dégradation	Habitat déterminant ZNIEFF
Habitats d'intérêt communautaire prioritaires				
Code N2000 : 91E0* Intitulé : Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)*	Code N2000 : 91E0-1* Code Corine : 44.3 Intitulé : Saulsies arborescentes à Saule blanc	Surface : 5,3 ha Représentativité : 0,3 %	Travaux hydrauliques Plantations de Peupliers	en vallée de Seine, uniquement si au moins 5000 m ² et si en liaison immédiate avec la Seine
Code N2000 : 6210(*) Intitulé : Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>festuco-brometalia</i>) [*sites d'orchidées remarquables]	habitat élémentaire non identifié	Surface : 0,9 ha Représentativité : 0,05 %	Abandon pastoral (reconstitution des boisements) Transformation en prairies intensives ou cultures Ouverture et extension de carrières	
Autres habitats d'intérêt communautaire				
Code N2000 : 1130 Intitulé : Estuaires	Code N2000 : 1130-1 Code corine : 13.2 Intitulé : Slikke en mer à marée (façade atlantique)	Surface : 0,2 ha Représentativité : 0,01 %	Détérioration des eaux estuariennes (surcharge en matière organique, micropolluants, métaux lourds...) Artificialisation des berges	Banc de vase de la Seine
Code N2000 : 3260 Intitulé : Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculon fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	Habitat élémentaire non identifié	Surface : 4 ha Représentativité : 0,2 %	Enrichissement trophique Envasement	
	Code N2000 : 3260-5 Code corine : 24.44x (24.14 & 24.15) Intitulé : Rivières eutrophes, neutres à basiques, dominées par des Renoncles et des Potamots	Surface : 3 ha Représentativité : 0,2 %	Aménagements hydrauliques Chenalisation et endiguement Introduction d'espèces allochtones proliférantes	
Code N2000 : 6430 Intitulé : Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnards à alpin	Code N2000 : 6430-4 Code corine : 37.71 Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	Surface : 1,0 ha Représentativité : 0,06 %	Traitements mécaniques et chimiques Plantation de Peupliers Envahissement par les invasives	
Code N2000 : 9120 Intitulé : Hêtraies atlantiques, acidophiles à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois <i>Taxus</i> (<i>Quercion roboris</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	Code N2000 : 9120-2 Code corine : 41.12 Intitulé : Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx	Surface : 180 ha Représentativité : 10,4 %	Plantations	Forêts d'ifs et de hêtre en Vallée de Seine, sur pentes fortes, corniches, sans surface minimale
Code N2000 : 9130 Intitulé : Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	habitat élémentaire non identifié	Surface : 105 ha Représentativité : 6,1 %	Peu de menaces potentielles (enrésinement très limité)	
	Code N2000 : 9130-2 Code corine : 41.13 Intitulé : Hêtraies-chênaies à Lauréole glauque	Surface : 0,8 ha Représentativité : 0,05 %		
	Code N2000 : 9130-3 Code corine : 41.132 Hêtraies-chênaies à Jacinthe des bois	Surface : 3,9 ha Représentativité : 0,2 %		
Code N2000 : 91F0 Intitulé : Forêts mixtes de <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>)	Code N2000 : 91F0-3 Code corine : 44.4 Intitulé : Chênaies-ormes à Frêne oxyphyllé	Surface : 1,1 ha Représentativité : 0,006 %	Plantations de peupliers Travaux d'aménagement (dont aménagement hydrauliques)	OUI

2.5.5 Faune et Flore – affinement de l'état initial

L'ensemble des inventaires faunistiques et floristiques effectués dans le cadre de cette étude ont été menés pendant les périodes optimales pour l'observation de la faune et de la flore, comme cela est précisé dans le chapitre sur les méthodes et difficultés rencontrées.

L'état initial écologique du tome 2 ayant pour objectif d'évaluer finement les impacts de la variante préférentielle, les versions les plus à jour des outils de bio-évaluation ont été utilisées.

Espèces floristiques recensées au sein de la bande d'EPDUP



Les espèces floristiques remarquables localisées au sein de la bande d'EPDUP sont cartographiées dans l'atlas « Flore patrimoniale et protégée ».

Richesse floristique au sein de la bande d'EPDUP

Différents cortèges floristiques sont présents au sein de la bande d'EPDUP. On distingue les cortèges suivants :

- Végétation humides (secteurs des berges de la Seine, plans d'eau) ;
- Végétations sur sables calcaires ;
- Végétations des lisières forestières ;
- Végétations prairiales ;
- Végétations compagnes des cultures et des sites rudéralisés.

Espèces floristiques protégées au sein de la bande d'EPDUP

Une seule espèce floristique protégée est présente au sein de la bande d'EPDUP. Il s'agit du Sénéçon des marais (*Senecio paludosus*), qui bénéficie d'une protection régionale.

C'est une espèce présente dans les mégaphorbiaies hygrophiles plutôt basiques et mésotrophes, au sein des roselières et des cariçaies atteries sur des sols organiques à tourbeux. L'espèce est menacée par l'eutrophisation des sols, le drainage, l'embroussaillage, ainsi que par la destruction ou la modification de son habitat.

Sur l'aire d'étude, l'espèce est présente au niveau des îles et berges de la Seine, entre Oissel et Les Gravettes.



FIGURE 101: SENEÇON DES MARAIS (*SENECIO PALUDOSUS*)
[©BIOTOPE]

Espèces floristiques patrimoniales au sein de la bande d'EPDUP

Pour la flore, sont considérés comme d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale :

- 1. tous les taxons bénéficiant d'une PROTECTION légale au niveau international (annexes II et IV de la Directive Habitat, Convention de Berne), national (liste révisée au 1er janvier 1999) ou régional (arrêté du 3 avril 1990) ;
- 2. tous les taxons non hybrides indigènes (I), néo-indigènes potentiels (X) ou eurynaturalisés (Z) mais, dans ce dernier cas, non invasifs présentant au moins un des 2 critères suivants :
 - MENACE au minimum égale à « Quasi menacé » (NT, XNT ou ZNT selon le statut) dans en Haute-Normandie ou à une échelle géographique supérieure (incluant le niveau de menace R = « rare » dans l'ancienne codification U.I.C.N.);
 - RARETÉ égale à Rare (R), Très rare (RR), Exceptionnel (E), Présumé très Rare (RR ?) ou Présumé exceptionnel (E?) pour l'ensemble des populations de statuts I, X ou Z de Haute-Normandie.

6 espèces patrimoniales sont présentes au sein de la bande d'EPDUP.

Le tableau suivant présente l'ensemble des espèces floristiques patrimoniales et protégées présentes au sein de la bande d'EPDUP.

TABLEAU 19 : ESPECES FLORISTIQUES
PROTEGEES ET PATRIMONIALES PRESENTES AU
SEIN DE LA BANDE D'EPDUP

Taxon	Nom commun	Statut HN	Rareté HN	Menace HN	Législation	Espèces ZNIEFF
Espèce bénéficiant d'une protection régionale						
<i>Senecio paludosus</i> L.	Séneçon des marais	Indigène	RR	NT	Protection régionale	oui
Espèces patrimoniales en Haute-Normandie						
<i>Aphanes australis</i> Rydb.	Aphane à petits fruits	Indigène	R	LC		
<i>Althaea officinalis</i> L.	Guimauve officinale [Guimauve]	Indigène (Subspontané, Cultivé)	R	LC		
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Astragale à feuilles de réglisse [Réglisse sauvage]	Indigène	R	LC		oui
<i>Verbascum densiflorum</i>	Molène à fleurs denses	Indigène	R	LC		
<i>Euphorbia dulcis</i> L.	Euphorbe douce	Indigène	AR	NT		oui

Sources :

Protection européenne : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive « Habitats/Faune/Flore », articles 12 à 16

Protection nationale : Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces protégées sur l'ensemble du territoire

Protection régionale : Arrêté du 3 avril 1990 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Haute Normandie complétant la liste nationale

Outils de bioévaluation :

Manuel d'interprétation des habitats de l'union européenne EUR 15 v.2 (octobre 1999)

2004 Red List of threatened species – A global species assessment (UICN, 2004)

Livre rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : espèces prioritaires (MNHN / CBN de Porquereolles / Ministère de l'Environnement. 1995)

BUCHET ., .HOUSSET, P., et TOUSSAINT B. (coord.) 2012 – Inventaire de la flore vasculaire de Haute Normandie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°3a – mars 2011. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire Botanique National de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique de Haute-Normandie. I-XX ; 1-77.

Liste des espèces et des habitats déterminants de la région Haute Normandie (DREAL Haute Normandie)

Faune patrimoniale et protégée au sein de la bande d'EPDUP

Faune terrestre

Dans la suite du document, pour chaque groupe biologique est présenté :

- Les différents cortèges d'espèces ;
- Les espèces protégées ;
- Les espèces patrimoniales ;
- Les secteurs à enjeux.

Insectes

L'ensemble des contacts d'espèces d'insectes patrimoniaux est cartographié dans l'atlas des « Espèces animales remarquables ».

Dans le cadre de notre analyse, une espèce d'insecte a été considérée comme patrimoniale si elle est :

- Assez rare à très rare ou exceptionnelle en Haute-Normandie et/ou,
- Déterminante ZNIEFF en Haute Normandie et/ou,
- Menacée, en l'occurrence considérée au minimum comme « quasi-menacée », en France ou en Europe.

Lépidoptères

- Espèces recensées

Différents cortèges d'espèces de Lépidoptères ont été observés au sein et à proximité de la bande d'EPDUP. On distingue ainsi les cortèges suivants :

- espèces des milieux anthropisés (jardins, parcs urbains, cultures), bien représentés au sein de la bande d'EPDUP (telles que le Tircis ou la Piéride du chou) ;
- espèces des milieux ouverts calcicoles, relativement peu représentés au sein de la bande d'EPDUP (Flambé, Mélitée du plantain par exemple) ;
- espèces des milieux ouverts à semi-ouverts (prairies, pelouses, friches, fourrés), relativement peu représentés au sein de la bande d'EPDUP (Demi-argus, Argus frêle par exemple) ;
- espèces des milieux boisés, assez bien représentés au sein de la bande d'EPDUP (telles que le Tabac d'Espagne ou la Grande tortue) ;
- espèces ubiquistes, fréquentant tous types de milieux (Vulcain, Piéride du navet par exemple).

- Lépidoptères protégés

Une seule espèce protégée au niveau national est présente au sein ou à proximité de la bande d'EPDUP. Il s'agit du Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*).

- Lépidoptères patrimoniaux

Cinq espèces de lépidoptères patrimoniaux sont présentes au sein ou à proximité de la bande d'EPDUP. Elle sont présentées dans le tableau suivant.

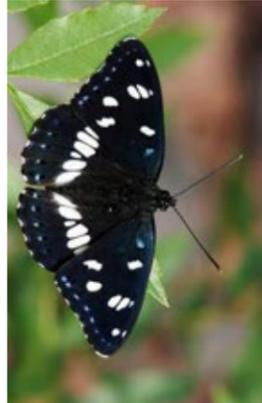


FIGURE 102 : SYLVAIN AZURE [H.LAGRANGE, BIOTOPE]



FIGURE 103 : GRAND MARS CHANGEANT [M.PRAT, BIOTOPE]

Espèces	Statut de conservation en Europe	Statut de conservation / protection en France	Rareté HN	Menace HN	Espèce ZNIEFF	Niveau de patrimonialité
Sylvain azuré <i>Limenitis reducta</i>	-	-	RR	DD	oui	Fort
Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	Espèce d'intérêt communautaire	Espèce protégée	PC	VU	oui	Moyen
Grand mars changeant <i>Apatura iris</i>	-	-	PC	LC	oui	Moyen
Demi argus <i>Cyaniris semiargus</i>	-	-	PC	LC	oui	Moyen
Ecaille chinée <i>Euplagia quadripunctaria</i>	Espèce d'intérêt communautaire		AC	-	oui	Moyen

TABLEAU 20 : ESPECES DE LEPIDOPTERES PATRIMONIALES PRESENTES AU SEIN DE LA BANDE D'EPDUP

Légende :
RR : très rare / R : rare / AR : assez rare / PC : peu commun / C : commun
CR : en danger critique d'extinction / EN : en danger / VU : vulnérable / NT : quasi-menacé / LC : préoccupation mineure / DD : données indisponibles / NA : non applicable
Sources :
Protection européenne : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive « Habitats/Faune/Flore », articles 12 à 16
Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
Outils de bioévaluation : Lorthiois M. Catalogue des Rhopalocères & Zygènes de Haute-Normandie. Version 1 - 2015. Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie, avec le soutien de l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie

Odonates

■ Espèces recensées

Un seul cortège d'espèces d'Odonates a été observé au sein et à proximité de la bande d'EPDUP. Il s'agit du cortège des espèces d'eaux stagnantes (lenticues) (Anax empereur, Orthétrum réticulé, Leste sauvage par exemple). Ces milieux (plans d'eau et zones humides des abords de la Seine et de l'Eure) sont faiblement représentés au sein de la bande d'EPDUP.

■ Odonates protégés

Aucune des espèces recensées au sein de la bande d'EPDUP ne fait l'objet de protection au niveau national (pas de liste d'espèces protégées en Haute-Normandie).

■ Odonates patrimoniaux

Trois espèces patrimoniales sont présentes au sein et à proximité de la bande d'EPDUP. Il s'agit de la Libellule à quatre taches (*Libellula quadrimaculata*), du Leste sauvage (*Lestes barbatus*) et de l'Aeshne mixte (*Aeshna mixta*).

■ Secteurs à enjeux et continuités écologiques pour les Odonates

Deux secteurs à enjeux pour les Odonates sont situés au sein de la bande d'EPDUP :

- La forêt de Bord Louviers et ses milieux associés : les mares situées à la lisière Est de la forêt de Bord Louviers constituent un site à enjeu pour les odonates (les lisières et allées forestières semblent constituer un site de maturation important pour ce groupe d'espèces).
- La zone industrielle entre Oissel et Saint Etienne du Rouvray : dans un contexte fortement dominé par des milieux urbanisés et des friches thermophiles, le Leste sauvage trouve un habitat favorable à proximité du complexe friches-saulaies des plans d'eau de la rive gauche de la Seine.

TABLEAU 21 : ESPECES D'ODONATES PATRIMONIALES PRESENTES AU SEIN DE LA BANDE D'EPDUP

Espèces	Statut de conservation en Europe	Statut de conservation / protection en France	Rareté HN	Menace HN
Libellule à quatre taches <i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	PC	NT
Leste sauvage <i>Lestes barbatus</i>	-	NT	PC	NT
Aeshne mixte <i>Aeshna mixta</i>	-	-	PC	LC

Légende :

RR : très rare / R : rare / AR : assez rare / PC : peu commun / C : commun

CR : en danger critique d'extinction / EN : en danger / VU : vulnérable / NT : quasi-menacé / LC : préoccupation mineure / DD : données indisponibles / NA : non applicable

Sources :

Protection européenne : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive « Habitats/Faune/Flore », articles 12 à 16

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Outils de bioévaluation :

Inventaire de la faune menacée en France. (MNHN, 1994)

Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Duguet & Melki, 2006)

Liste des espèces et habitats déterminants de la région Haute Normandie (DREAL Haute Normandie)

Lorthiois M. Catalogue des Odonates de Haute-Normandie. Version 1 - 2013. Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie, avec le soutien de l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie.



FIGURE 105: LIBELLULE A QUATRE TACHES [T.ROUSSEL, BIOTOPE]



FIGURE 104: LESTE SAUVAGE [M.BRIOLA, BIOTOPE]

Orthoptères

- Espèces recensées

Différents cortèges d'orthoptères ont été observés au sein et à proximité de la bande d'EPDUP :

- Les espèces des milieux ouverts ras (telles que le Tétrix des carrières ou l'Oedipode turquoise) ;
- Les espèces des milieux ouverts prairiaux et pelousaires (Conocéphale gracieux, Mante religieuse par exemple) ;
- Les espèces des milieux semi-ouverts (telles que le Grillon d'Italie ou la Grande sauterelle verte) ;
- Les espèces des milieux boisés, assez bien représentés au sein de la bande d'EPDUP (Méconème fragile, Barbitiste des bois, Grillon des bois par exemple) ;
- Les espèces des milieux humides (une seule espèce est présente au sein de ce cortège au sein de la bande d'EPDUP, il s'agit du Criquet ensanglanté).

- Orthoptères protégés

Aucune des espèces présentes au sein ou à proximité de la bande d'EPDUP ne fait l'objet de protection que ce soit au niveau régional ou national.

- Orthoptères patrimoniaux

Cinq espèces patrimoniales sont présentes au sein ou à proximité de la bande d'EPDUP. Parmi ces espèces, aucune n'est d'intérêt communautaire.

- Secteurs à enjeux et continuités écologiques pour les Orthoptères

Plusieurs secteurs à enjeux pour les Orthoptères sont situés au sein de la bande d'EPDUP :

- la forêt de Bord Louviers et ses milieux associés : la grande entité forestière de Bord Louviers et ses habitats associés (lisières, clairières, allées et coupes forestières) constituent des milieux favorables pour diverses espèces forestières d'orthoptères.
- le secteur entre le Manoir et Alizay : ce secteur est favorable à plusieurs espèces d'orthoptères, comme le Phanéroptère commun, le Grillon d'Italie ou l'Oedipode turquoise.
- la zone industrielle entre Saint Etienne du Rouvray et Oissel : les milieux présents sont favorables à plusieurs espèces d'orthoptères (Méconème fragile, Oedipode turquoise).

- l'Essart : ce secteur constitue un élément bocager relictuel favorable à des orthoptères remarquables : Grillon d'Italie, Phanéroptère commun, Barbitiste des bois, Méconème scutigère.
- la lisière Nord du bois de Boos : ce secteur accueille une petite population de Barbitiste des bois.

TABLEAU 22 : ESPECES D'ORTHOPTERES PATRIMONIALES PRESENTES AU SEIN DE LA BANDE D'EPDUP

Espèces	Statut de conservation en Europe	Statut de conservation / protection en France	Rareté HN	Menace HN	Espèce ZNIEFF	Niveau de patrimonialité
Méconème scutigère <i>Cyrtaspis scutata</i>	-	-	E	DD		Fort
Barbitiste des bois <i>Barbitistes serricauda</i>	-	-	E	DD		Fort
Criquet ensanglanté <i>Stethophyma grossum</i>	-	-	AC	NT	oui	Moyen
Conocéphale gracieux <i>Ruspolia nitidula</i>	-	-	AR	LC	oui	Moyen
Criquet des pins <i>Chorthippus vagans</i>	-	-	AR	LC		Moyen

Légende :

RR : très rare / R : rare / AR : assez rare / PC : peu commun / C : commun

CR : en danger critique d'extinction / EN : en danger / VU : vulnérable / NT : quasi-menacé / LC : préoccupation mineure / DD : données indisponibles / NA : non applicable

Sources :

Protection européenne : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive « Habitats/Faune/Flore », articles 12 à 16

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Outils de bioévaluation :

Inventaire de la faune menacée en France. (MNH. 1994)

Les Orthoptères menacés en France (Sardet & Defaut, 2004)

Simon A., Stallegger P., Catalogue des Orthoptères de Haute-Normandie. Version 1 - 2013. Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie, Peter Stallegger – Consultant Environnement, avec le soutien de l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie. Liste validée par le CSRPN en décembre 2013.



FIGURE 108 : CONOCEPHALE GRACIEUX [V.KOCH, BIOTOPE]



FIGURE 107 : BARBITISTE DES BOIS [T.MENUT, BIOTOPE]



FIGURE 106 : MECONEME SCUTIGERE [T.MENUT, BIOTOPE]

Amphibiens



Les espèces d'amphibiens de la bande d'EPDUP sont cartographiées dans l'atlas « Espèces animales remarquables ».

Une espèce d'amphibien est considérée comme patrimoniale si elle est :

- Déterminante ZNIEFF en Haute Normandie et/ou,
- Considérée comme assez rare à très rare ou exceptionnelle en Haute Normandie et/ou,
- Inscrite à l'annexe 2 de la Directive « Habitats, Faune, Flore ».

Espèces recensées

Différentes cortèges d'amphibiens ont été recensés au sein et à proximité de la bande d'EPDUP :

- Les espèces pionnières, tels que le Crapaud calamite,
- Les espèces des milieux ouverts à semi-ouverts (Rainette verte, Grenouille rousse par exemple),
- Les espèces à tendance forestière, de bois clairs voire de friches arborées (telles que la Salamandre tachetée ou le Triton palmé),
- Les espèces ubiquistes, qui fréquentent tous types de milieux aquatiques et terrestres (Grenouille rousse, Crapaud commun, Triton alpestre par exemple).

Espèces d'amphibiens protégées

Dix espèces d'amphibiens protégées ont été recensées au sein et à proximité de la bande d'EPDUP, mais les modalités de leur protection diffèrent selon les espèces.

Espèces d'amphibiens patrimoniales

Parmi l'ensemble des espèces contactées au sein et à proximité de la bande d'EPDUP, trois espèces considérées comme patrimoniales ont été identifiées.

Secteurs à enjeux et continuités écologiques

Plusieurs secteurs à enjeux pour les amphibiens sont situés au sein de la bande d'EPDUP :

- Le Manoir : les Genêts, la Haye Adam.

Les milieux humides des bords de Seine en contexte de sablières ou de gravières où les plans d'eau forment un chapelet d'habitats de reproduction constituent une entité écologique favorable pour le Crapaud calamite.

- Les milieux ouverts entre Préaux et Roncherolles-sur-le-Vivier.

Dans un contexte dominé par la culture, le réseau de mares, de vergers et de prairies pâturées est favorable à un cortège d'espèces ubiquistes et communes à assez communes, comme le Crapaud commun, le Triton alpestre, le Triton palmé, la Grenouille rousse, la Grenouille verte...

- Lisière ouest de bois d'Ennebourg.

Plusieurs mares sont situées au niveau de la lisière ouest du bois d'Ennebourg. On y trouve notamment la Salamandre tachetée.

- Lisière nord du bois de Boos.

Plusieurs espèces d'amphibiens ont été recensées dans ce secteur : Grenouille rousse, Grenouille verte, Triton palmé, Triton alpestre, Crapaud commun.

- Lisière est de la forêt de Bord Louviers et milieux associés.

Malgré le caractère dégradé de certains habitats en forêt de Bord Louviers, la mosaïque de milieux forestiers plus ou moins denses et ouverts en association avec la présence de mares et d'ornières est favorable à un cortège d'espèces forestières et ubiquistes (Grenouille rousse, Grenouille rieuse, Salamandre tachetée, Triton palmé, Crapaud commun...).



FIGURE 109 : CRAPAUD CALAMITE [V.DELCOURT, BIOTOPE]

TABLEAU 23 : EVALUATION PATRIMONIALE DES AMPHIBIENS

Espèces	Statut de conservation en Europe	Statut de conservation / protection en France	Rareté HN	Menace HN	Espèce ZNIEFF	Niveau de patrimonialité
Espèces patrimoniales						
Crapaud calamite <i>Bufo calamita</i>	Espèces d'intérêt communautaire	Protection nationale : article 2	RR	VU	oui	Fort
Rainette verte (Rainette arboricole) <i>Hyla arborea</i>	Espèce d'intérêt communautaire	Protection nationale : Article 2	R	EN	oui	Fort
Triton ponctué <i>Lissotriton vulgaris</i>		Protection nationale : Article 3	AC	VU	oui	Moyen
Autres espèces						
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>		Protection nationale : Article 3	assez commun			Moyen
Triton palmé <i>Lissotriton helveticus</i>		Protection nationale : Article 3	Commun			Modéré
Triton alpestre <i>Lissotriton alpestris</i>		Protection nationale : Article 3	Commun			Modéré
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>		Protection nationale : Article 3	Commun			Modéré
Grenouille rousse <i>Rana temporaria</i>		Protection nationale : Article 5	Assez commun			Modéré
Grenouille verte, Grenouille comestible <i>Pelophylax kl. esculentus</i>		Protection nationale : Article 5	Assez commun			Modéré
Grenouille rieuse <i>Pelophylax ridibundus</i>		Protection nationale : Article 3	Assez rare			Modéré

Légende :

RR : très rare / R : rare / AR : assez rare / PC : peu commun / C : commun

CR : en danger critique d'extinction / EN : en danger / VU : vulnérable / NT : quasi-menacé / LC : préoccupation mineure / DD : données indisponibles / NA : non applicable

Protection européenne : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive « Habitats/Faune/Flore », articles 12 à 16

Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Protection intégrale des individus, des œufs et de leur milieu de vie dans certaines conditions

Article 3 : Protection intégrale des individus et des œufs

Article 5 : protection des individus contre la mutilation mais possibilité de transport

Outils de bioévaluation :

Liste rouge des espèces menacées en France : amphibiens (Communiqué de presse - UICN, 2008)

Les Amphibiens de France, Belgique, Luxembourg (DUGUET & MELKI, 2003)

Barrioz.M., Catalogue des Amphibiens et des Reptiles. Version 1 - 2014. Observatoire Batrachologique Herpétologique Normand, URCPIE Basse-Normandie, avec le soutien

Reptiles



L'ensemble des contacts d'espèces faunistiques patrimoniales est cartographié sur l'atlas des «Espèces animales remarquables».

Une espèce de reptile est considérée comme patrimoniale si elle est :

- Assez commune à très rare ou exceptionnelle en Haute Normandie et/ou,
- Déterminante ZNIEFF en Haute Normandie et/ou,
- Inscrite à l'annexe 2 de la Directive « Habitats, Faune, Flore »

Espèces recensées

Trois cortèges de reptile ont été observés au sein et à proximité de la bande d'EPDUP :

- Le cortège des milieux secs et rocailleux, représentés par le Léopard des murailles ;
- Le cortège des milieux bocagers et de fourrés de milieux humides, représentés par la Vipère péliade,
- Le cortège des espèces ubiquistes, représenté par l'Orvet fragile.

Espèces de reptiles protégées

Trois espèces de reptiles protégées ont été observées au sein et à proximité de la bande d'EPDUP. Il s'agit du Léopard des murailles (*Podarcis muralis*), de la Vipère péliade (*Vipera berus*) et de l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*).

Espèces de reptiles patrimoniales

- Une seule espèce patrimoniale est présente au sein et à proximité de la bande d'EPDUP : le Léopard des murailles.

Secteurs à enjeux et continuités écologiques

Un seul secteur à enjeux pour les reptiles est localisé au sein de la bande d'EPDUP. Il s'agit du secteur entre Epinay et Montmain, à l'ouest du bois d'Ennebourg.

Le secteur de la zone industrielle au nord d'Oissel est également favorable au Léopard des murailles.

Des individus d'Orvet fragile ont également été observés au sein de la bande d'EPDUP de manière ponctuelle : lisière de la forêt de Bord Louviers et milieux boisés le long de la Seine à l'Ouest des Authieux-sur-le-Port-Saint-Ouen.

TABLEAU 24 : ESPECES PROTEGEES DE REPTILES AU SEIN ET A PROXIMITE DE LA BANDE D'EPDUP

Espèces	Statut de protection en Europe	Statut de protection en France	Rareté HN	Menace HN
Espèces patrimoniales				
Léopard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	Espèce d'intérêt communautaire	Protection nationale : article 2	AR	LC
Autres espèces				
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i>		Protection nationale : article 3	C	LC
Vipère péliade <i>Vipera berus</i>		Protection nationale : article 4	AC	EN

Légende :

RR : très rare / R : rare / AR : assez rare / PC : peu commun / C : commun
CR : en danger critique d'extinction / EN : en danger / VU : vulnérable / NT : quasi-menacé / LC : préoccupation mineure / DD : données indisponibles / NA : non applicable

Sources :

Protection européenne : Protection européenne : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive « Habitats/Faune/Flore », articles 12 à 16

Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2: Protection intégrale des individus et de leur milieu de vie dans certaines conditions

Article 3: protection intégrale des individus

Outils de bioévaluation :

2004 Red List of threatened species – A global species assessment (UICN, 2004)

Barrioz.M., Catalogue des Amphibiens et des Reptiles. Version 1 - 2014. Observatoire Batrachologique Herpétologique Normand, URCPPIE Basse-Normandie, avec le soutien de l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie



FIGURE 110 : LEZARD DES MURAILLES [MAXIME BRIOLA, BIOTOPE]



FIGURE 112 : ORVET FRAGILE [VINCENT RUFRAY, BIOTOPE]



FIGURE 111 : VIPERE PELIADE [VINCENT RUFRAY, BIOTOPE]

Oiseaux



L'ensemble des contacts d'espèces d'oiseaux patrimoniaux est cartographié sur l'atlas des «Espèces animales remarquables au sein de l'aire d'étude »

Une espèce d'oiseau est considérée comme patrimoniale si elle est :

- Classée en danger critique d'extinction, en danger ou vulnérable sur liste rouge des oiseaux nicheurs de Haute Normandie et/ou ;
- Inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux.

Espèces recensées

49 espèces d'oiseaux nicheurs ont été contactées au sein et à proximité de la bande d'EPDUP, dont 13 espèces d'oiseaux identifiées comme des espèces nicheuses patrimoniales.

Ces espèces appartiennent à différents cortèges :

- Le cortège des milieux boisés (espèces telles que le Pouillot siffleur, la Mésange boréale, la Bondrée apivore, le Pic noir ou encore le gobemouche gris);
- Le cortège des milieux ouverts mésotrophes (Moineau friquet, Chevêche d'Athéna, Bruant jaune, Fauvette babillarde par exemple) ;
- Le cortège des pelouses sur sables (telles que l'Engoulevent d'Europe ou l'Oedicnème criard) ;
- Le cortège des milieux calcicoles (Locustelle tachetée, Bruant zizi par exemple) ;
- Le cortège des milieux humides (telles que l'Hirondelle de rivage, le Vanneau huppé, la Bergeronnette des ruisseaux).

Espèces protégées

En dehors de huit espèces chassables, toutes les espèces d'oiseaux recensées sur l'aire d'étude sont protégées au niveau national, selon l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Oiseaux nicheurs remarquables

Le tableau suivant présente l'ensemble des espèces d'oiseaux remarquables présentes au sein de la bande d'EPDUP du projet.

Secteurs à enjeux et continuités écologiques

Différents secteurs à enjeux pour l'avifaune sont localisés au sein de la bande d'EPDUP :

- Le Manoir (Oedicnème criard),
- La ZI de la Poudrerie au Sud de Saint Etienne du Rouvray (Oedicnème criard, Vanneau huppé, Hirondelle de rivage, Rougequeue à front blanc, Faucon pèlerin, Grèbe castagneux, Petit gravelot),
- La lisière ouest du bois d'Ennebourg (Bondrée apivore, Busard Saint Martin, Pic noir, Pic mar, Chevêche d'Athéna...),
- La vallée du Robec et la forêt de Préaux (Bondrée apivore, Moineau friquet),
- La lisière nord du bois de Boos (Bondrée apivore, Mésange boréale),
- Le bois de Rouville (Mésange huppée, Pouillot fitis, Roitelet triple bandeau, Fauvette grisettes, Pigeon colombin),
- Le secteur entre Gouy et Ymare (Chevêche d'Athéna, Oedicnème criard),
- Les milieux ouverts entre Préaux et Roncheville-sur-le-Vivier (Chevêche d'Athéna, Rougequeue à front blanc),
- La forêt de Bord Louviers et les milieux associés (Epervier d'Europe, Engoulevent d'Europe, Bondrée apivore, Pic noir, Pic mar, Chevêche d'Athéna).



FIGURE 114 : MOINEAU FRIQUET [BIOTOPE]



FIGURE 115 : POUILLOT SIFFEUR [M.GENG, BIOTOPE]



FIGURE 113 : OEDICNEME CRIARD [BIOTOPE]



FIGURE 116 : MESANGE BOREALE [BIOTOPE]



FIGURE 117 : PETIT GRAVELOT [M. GENG, BIOTOPE]

TABLEAU 25 : EVALUATION PATRIMONIALE DES OISEAUX NICHEURS

Espèces	Cortège	Annexe 1 de la Directive Oiseaux	Statut de conservation en France	Rareté HN	Menace HN	Niveau de patrimonialité
Oedicnème criard <i>Burhinus oedicnemus</i>	Espèce des milieux de pelouses sur sable	DOI	NT	R	EN	Fort
Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	Espèce des milieux rupestres (habitat de substitution : milieux anthropiques)	DOI	EN	R	EN	Fort
Moineau friquet <i>Passer montanus</i>	Espèce des milieux ouverts mésotrophes		NT	R	EN	Fort
Mésange boréale <i>Parus montanus</i>	Espèce des milieux humides et sylvo-arborés		LC	R	EN	Fort
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i>	Espèce des milieux humides			R	EN	Fort
Engoulevent d'Europe <i>Caprimulgus europaeus</i>	Espèce des milieux de pelouses sur sable	DOI	LC	AR	VU	Moyen
Epervier d'Europe <i>Accipiter nisus</i>	Espèce des milieux sylvo-arborés et ouverts mésotrophes		LC	AR	VU	Moyen
Grosbec casse noyaux <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Espèce des milieux sylvo-arborés		LC	AR	VU	Moyen
Grèbe castagneux <i>Tachybaptus ruficollis</i>	Espèce des milieux humides		LC	AR	VU	Moyen
Petit gravelot <i>Charadrius dubius</i>	Espèce des milieux humides		LC	AR	VU	Moyen
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i>	Espèce des milieux sylvo-arborés	DOI	LC	AR	NT	Faible
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	Espèce des milieux ouverts mésotrophes	DOI	LC	AR	NT	Faible
Pic mar <i>Dendrocopos medius</i>	Espèce des milieux sylvo-arborés	DOI	LC	PC	NT	Faible
Pic noir <i>Dryocopus martius</i>	Espèce des milieux sylvo-arborés	DOI	LC	AR	NT	Faible

Légende :

RR : très rare / R : rare / AR : assez rare / PC : peu commun / C : commun

CR : en danger critique d'extinction / EN : en danger / VU : vulnérable / NT : quasi-menacé / LC : préoccupation mineure / DD : données indisponibles / NA : non applicable

Sources :

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.

Liste des espèces menacées en France, dans Oiseaux menacés et à surveiller en France, Liste rouge et priorité (2009)

Rapaces nicheurs de France (THIOLLAY & BRETAGNOLLE, 2004)

Oiseaux marins nicheurs de France métropolitaine (CADIOU et al., 2004)

Liste des espèces et des habitats déterminants de la région Haute Normandie (DREAL Haute-Normandie)

SKOV, H. et al. (1995). Important bird areas for seabirds in the North Sea including the Channel and the Kattegat. Birdlife International: Cambridge, UK.. 156 pp.

Liste rouge des oiseaux nicheurs menacés de Haute Normandie. CSRPN Haute-Normandie, version 1 - 2010.

Mammifères volants - chiroptères



L'ensemble des contacts d'espèces de chiroptères patrimoniaux sont cartographiés dans l'atlas « Localisation des contacts de chiroptères patrimoniaux ».

Une espèce de mammifères est considérée comme patrimoniale si elle est :

- Inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats / Faune / Flore » (92/43/CEE) et/ou,
- Considérée au moins en « quasi menacée » sur la liste rouge nationale (2009) et/ou,
- Au moins assez rare en Haute-Normandie (liste rouge des mammifères menacés de Haute Normandie – 2013) et/ou,
- Déterminante ZNIEFF en Haute-Normandie

Chiroptères protégés

Tous les chiroptères sont protégés au niveau national (article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

Chiroptères remarquables

11 espèces patrimoniales ont été contactées au sein de la bande d'EPDUP. Deux espèces patrimoniales sont potentielles (non contactées au sein de la bande d'EPDUP mais dont la présence est attestée à proximité par la bibliographie).

Le tableau suivant présente l'ensemble des espèces de chiroptères patrimoniales et protégées présentes au sein de la bande d'EPDUP.



FIGURE 118 : GRAND RHINOLOPHE [BIOTOPE]



FIGURE 119 : MURIN DE BECHSTEIN [BIOTOPE]

TABLEAU 26 : EVALUATION PATRIMONIALE DES CHIROPTERES RECENSES AU SEIN ET A PROXIMITE DE LA BANDE D'EPDUP

En noir les espèces contactées de façon avérée lors des inventaires et en gris les espèces potentielles.

Espèces ^α	Statut de conservation en Europe ^α	Menace France ^α	Rareté HN ^α	Menace HN ^α	Etat de conservation HN ^α	Espèce ZNIEFF ^α	Niveau de patrimonialité ^α
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) ^α	X, NT ^α	NT ^α	PC ^α	VU ^α	Très défavorable ^α	oui ^α	Fort ^α
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>) ^α	X ^α	NT ^α	PC ^α	NT ^α	Inconnu ^α	oui ^α	Fort ^α
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) ^α Présence connue à proximité (atlas régional) mais présence non confirmée dans l'aire d'étude ^α	X, NT ^α	LC ^α	R ^α	EN ^α	Très défavorable ^α	oui ^α	Fort ^α
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>) ^α	LC ^α	NT ^α	R ^α	VU ^α	Très défavorable ^α	oui ^α	Fort ^α
Murin de Brandt (<i>Myotis brandtii</i>) ^α	LC ^α	LC ^α	TR ^α ?	NE ^α	Inconnu ^α	α	Difficilement évaluable en l'état actuel des connaissances ^α
Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>) ^α	LC ^α	NT ^α	AR ^α	VU ^α	Très défavorable ^α	oui ^α	Fort ^α
Murin d'Alcathoe (<i>Myotis alcathoe</i>) ^α	DD ^α	LC ^α	R ^α	DD ^α	Inconnu ^α	α	Difficilement évaluable en l'état actuel des connaissances ^α
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>) ^α	LC ^α	NT ^α	AR ^α	NT ^α	Inconnu ^α	α	Moyen ^α
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>) ^α	X, LC ^α	LC ^α	AC ^α	NT ^α	Défavorable ^α	oui ^α	Moyen ^α
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>) ^α	X, LC ^α	LC ^α	PC ^α	LC ^α	Favorable ^α	oui ^α	Moyen ^α
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) ^α	LC ^α	LC ^α	AR ^α	LC ^α	Favorable ^α	oui ^α	Moyen ^α
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>) ^α	LC ^α	LC ^α	AC ^α	LC ^α	Inconnu ^α	oui ^α	Moyen ^α
Oreillard gris (<i>Plecotus austriacus</i>) ^α	LC ^α	LC ^α	AR ^α	DD ^α	Inconnu ^α	oui ^α	Moyen ^α
Autres Espèces^α							
Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>) ^α	LC ^α	DD ^α	PC ^α	LC ^α	Favorable ^α	α	Modéré ^α
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>) ^α	LC ^α	LC ^α	C ^α	LC ^α	Favorable ^α	α	Modéré ^α
Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>) ^α	LC ^α	LC ^α	AC ^α	LC ^α	Favorable ^α	α	Modéré ^α
Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>) ^α	LC ^α	LC ^α	AC ^α	LC ^α	Favorable ^α	α	Modéré ^α
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) ^α	LC ^α	LC ^α	CC ^α	LC ^α	Favorable ^α	α	Modéré ^α
Vespertilion bicoloré (<i>Vespertilio murinus</i>) ^α	LC ^α	DD ^α	E ^α ?	DD ^α	Inconnu ^α	α	Difficilement évaluable du fait de la répartition ^α

Légende :

RR : très rare / R : rare / AR : assez rare / PC : peu commun / C : commun / CC : très commun
CR : en danger critique d'extinction / EN : en danger / VU : vulnérable / NT : quasi-menacé / LC : préoccupation mineure / DD : données indisponibles / NA : non applicable

Protection européenne : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16

Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.

Outils de bioévaluation:
The atlas of european Mammals (MITCHELL-JONES A. J. & al. 1999)

2004 Red List of threatened species – A global species assessment (UICN, 2004)
Inventaire de la faune menacée en France (MNHN, 1994)
SFEPM, CPEPESC (1999) – Plan de restauration des chiroptères.

Liste rouge des mammifères menacés en France (UICN, MNHN, 2009)

Le plan interrégional d'actions 2009-2012 Haute et Basse-Normandie (PIAC, 2009)
Liste rouge des mammifères menacés de Haute Normandie. Liste validée par le CSRPN en décembre 2013

Liste des espèces et des habitats déterminants de la région Haute Normandie (DREAL Haute-Normandie)

Secteurs à enjeux et continuités écologiques

Plusieurs secteurs à enjeux pour les chiroptères sont localisés au sein ou à proximité de la bande d'EPDUP du projet. Ces secteurs sont présentés dans le tableau suivant.

TABLEAU 27: SECTEURS A ENJEUX POUR LES CHIROPTERES AU SEIN DE LA BANDE D'EPDUP

Secteur	Espèces présentes	Habitats	Niveau d'enjeu
Rive de l'Eure à Léry (27)	Richesse spécifique élevée (6 taxons) Présence de la Noctule commune, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Pipistrelle de Kuhl et du groupe des oreillards. A noter également la présence d'un regroupement de petits murins indéterminés en swarming sous le viaduc de l'A13 au-dessus de l'Eure.	Secteur de chasse et de transit Taux d'activité très élevés pour la majorité des espèces Gravières proches potentiellement très intéressantes également Echanges probables avec la Forêt Domaniale de Bord Louviers	Très fort
Forêt Domaniale de Bord Louviers à Le Vaudreuil et Incarville (27)	Présence du Grand Murin, du Murin à oreilles échancrées, du Murin d'Alcathoé, du Murin de Natterer, de la Noctule commune, de la Noctule de Leisler, du groupe des oreillards	Secteur de chasse et de transit Présence d'un gîte souterrain d'hibernation (voir ci-dessous) Présence potentielle de gîtes arboricoles Echanges probables avec les vallées de la Seine et de l'Eure (dont gravières)	Très fort
Carrière souterraine en Forêt Domaniale de Bord Louviers à Léry (27)	Richesse spécifique très élevée (nombre de taxons à confirmer) Présence du Grand Rhinolophe, du Murin d'Alcathoé, du Murin de Natterer (données à confirmer), du Murin à oreilles échancrées, du Murin de Bechstein (données à confirmer), du Grand Murin et du genre Oreillard (données à confirmer)	Gîte souterrain d'hibernation Gîte potentiel de swarming en fin d'été et automne Gîte de repos nocturne en période d'activité (taux faible d'activité)	Très fort
« Bois des Chartreux » et lisière du « Bois du Billot » à St-Aubin-Epinay, Boos et La Neuville-Chant-d'Oisel (76)	Présence du Murin de Bechstein, du Murin de Natterer et de la Pipistrelle de Kuhl Présence potentielle d'autres Murins Le bois des Chartreux abrite un ensemble de gîtes arboricoles de mise bas de Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>).	Secteur de chasse et de transit Taux d'activité fort pour la Pipistrelle de Kuhl Taux d'activité faible à moyen pour les espèces communes Présence d'un regroupement de gîtes arboricoles de Murin de Bechstein au cœur de l'aire d'étude.	Très fort (« Bois des Chartreux »)
Complexe boisé à St-Jacques-sur-Damétal, Bois-l'Evêque et St-Aubin-Epinay (76)	Richesse spécifique très élevée (9 taxons) Présence du Murin de Natterer, du Murin à oreilles échancrées, du Murin de Bechstein, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Pipistrelle de Kuhl et de l'Oreillard roux dont un gîte de mise bas est présent au sein de l'église de St-Aubin-Epinay.	Secteur de chasse et de transit Taux d'activité très fort (Murin à moustaches), fort (Murin de Natterer) et moyen (Murin de Bechstein, genre Oreillard) à une mare dans le « Bois des Princes » Taux d'activité fort (<i>Sérotine</i> commune) en allée forestière près du « Val Vatiel ». Présence potentielle de gîtes arboricoles	Fort
« Bois de la Houssaye » à Quincampoix (76)	Richesse spécifique élevée (7 taxons) Présence du Murin de Natterer, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Pipistrelle de Kuhl et du genre Oreillard	Secteur de chasse et de transit Taux d'activité généralement faibles à moyens d'espèces communes Très forts taux d'activité au niveau du passage souterrain (genre Murin et Pipistrelle commune) Présence potentielle de gîtes arboricoles	Fort

Secteur	Espèces présentes	Habitats	Niveau d'enjeu
Lisières variées des bois à St-Aubin-Celloville, Boos et Quévreville-la-Poterie (76)	Richesse spécifique élevée en lisière du Bois des Dames à Boos (6 taxons) Présence du Murin de Natterer, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Pipistrelle de Kuhl et du groupe des oreillards	Taux d'activité variables selon les secteurs : Très fort (Pipistrelle commune) à moyen (Murins, genre Oreillard) en lisière du Bois des Dames à Boos Fort (Pipistrelle commune) à moyen (Murins) en lisière de « Les Communaux » à St-Aubin Présence potentielle de gîtes arboricoles	Fort en lisière du Bois des Dames à Boos (avec présence de plans d'eau) Moyen en lisière de « Les Communaux » à St-Aubin-Celloville Faible en lisière à Le Fresnay
« Bois de Rouville » et ses lisières à Ymare (76) et Alizay (27)	Richesse spécifique très élevée (9 taxons) Présence du Murin d'Alcathoé, du Murin de Natterer, du Grand Murin, de la Pipistrelle de Nathusius, de la Pipistrelle de Kuhl et du groupe des oreillards	Secteur de chasse et de transit Taux d'activité fort pour le genre Murin le long d'une route bordée d'arbustes et en lisière de coteau boisé et taux moyen à une haie en lisière de bois Taux d'activité moyens pour 3 espèces de Pipistrelles et la Sérotine commune Présence potentielle de gîtes arboricoles	Fort
Passage souterrain sous l'A13 en Forêt Domaniale de Bord Louviers à Incarville (27)	Présence du Murin d'Alcathoé, du Murin de Natterer, également le Murin à moustaches et la Pipistrelle commune en franchissement sous l'autoroute et la Sérotine commune et la Noctule commune en transit et chasse aux abords de l'autoroute	Secteur de transit qui semble néanmoins peu utilisé	Fort
Bois attenants à la Forêt Domaniale à Saint-Etienne-du-Rouvray (76)	Présence de la Pipistrelle de Kuhl et du groupe Pipistrelle de Kuhl / de Nathusius	Ce secteur reste la principale zone de transit est-ouest entre la Seine et le massif forestier se trouvant à l'ouest du tissu urbain dense représenté par St-Etienne-du-Rouvray et Oissel, c'est un corridor à préserver, voir à renforcer pour le rendre le plus fonctionnel possible. (corridor vert et noir important)	Fort
Plateau agricole à St-Jacques-sur-Damétal (76)	Présence de la Pipistrelle de Nathusius et de la Pipistrelle de Kuhl Occupation occasionnelle de la toiture de l'église de St-Jacques-sur-Damétal par le groupe des pipistrelles et des oreillards. Même occupation au sein de l'église de la commune de St-Léger-du-Bourg-Denis, ainsi qu'une colonie de Pipistrelle commune au sein d'une maison individuelle.	Secteur de chasse et de transit Taux d'activité moyen pour les Pipistrelles de Nathusius et de Kuhl Taux d'activité moyens à très forts d'espèces communes	Moyen, ponctuellement fort

Mammifères terrestres – hors chiroptères



L'ensemble des contacts de mammifères remarquables est cartographié sur l'atlas « Espèces animales remarquables ».

Une espèce de mammifères est considérée comme patrimoniale si elle est :

- Inscrite à l'annexe II de la Directive « Habitats / Faune / Flore » (92/43/CEE) et/ou,
- Considérée au moins en « quasi menacée » sur la liste rouge nationale (2009) et/ou,
- Au moins assez rare en Haute-Normandie (liste rouge des mammifères menacés de Haute Normandie – 2013) et/ou,
- Déterminante ZNIEFF en Haute-Normandie.

Espèces recensées

La grande faune, représentée par le Sanglier et le Chevreuil, est présente dans la quasi-totalité des boisements avec la présence également du Cerf élaphe en forêt de Bord Louviers.

La petite et moyenne faune est composée d'espèces comme le Renard, le Blaireau européen, le Putois, la Martes des Pin mais aussi l'Ecureuil roux.

Espèces protégées

Deux espèces protégées ont été observées au sein et à proximité de la bande d'EPDUP : l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe.

Espèces patrimoniales

Deux espèces patrimoniales ont été identifiées au sein et à proximité de la bande d'EPDUP. Il s'agit de la Martre des pins (*Martes martes*) et du Putois d'Europe (*Mustela putorius*). Ces deux espèces sont présentées dans le tableau ci-contre.

Secteurs à enjeux et continuités écologiques

- Différentes zones à enjeux, notamment en terme d'axes de transit pour la faune, ont été identifiées au sein de la bande d'EPDUP. Ces zones sont présentées ci-dessous :

Vallée du Robec

Un axe de déplacement d'intérêt local a été identifié le long de la vallée du Robec pour la grande faune (Chevreuil et Sanglier) au sein de la forêt de Préaux et du bois de la Houssaye.

Bois d'Ennebourg

Plusieurs grands axes de diffusion pour les grands mammifères intersectant la bande d'EPDUP ont été identifiés dans le secteur du Bois d'Ennebourg :

- Vers l'Ouest du bois de Baulieu : la plaine agricole située entre le bois de Baulieu et le bois de Darnétal est régulièrement fréquentée par la grande faune. Ces espaces cultivés servent de zones de relais et d'alimentation. Ce secteur est notamment fréquenté par le Chevreuil, ainsi que par les petits et moyens mammifères (Lièvre d'Europe, Blaireau européen, Renard roux), au sein duquel ces espèces trouvent gîtes, refuges et espaces pour se reproduire.
- Ouest du Bois d'Ennebourg, au niveau de la mare pierreuse : les milieux ouverts situés entre le Bois d'Ennebourg et les boisements à l'Est de Saint-Léger-du-Bourg-Denis sont régulièrement utilisés par la grande faune comme zone de relais et d'alimentation. Les espaces boisés du Bois d'Ennebourg constituent des gîtes, refuges et espaces pour se reproduire aux espèces. Ce secteur est régulièrement fréquenté par le Chevreuil, et plus épisodiquement par le Sanglier. Les petits et moyens mammifères sont également bien représentés sur ce secteur (Lapin de garenne, Blaireau européen, Renard roux, mustélidés).
- Bois de Princes : ce Bois constitue un espace relais entre le Bois d'Ennebourg et les différents boisements à l'Ouest. Ce secteur est caractérisé par une abondance forte des grands mammifères. Ce secteur est notamment fréquenté par le Chevreuil et le Sanglier, ainsi que par les petits et moyens mammifères

Bois des Communaux

Ce secteur est fréquenté par le Chevreuil et le Sanglier. La présence des grands mammifères sur ce secteur est irrégulière et occasionnelle, bien que l'abondance des espèces semble être plus forte sur la période automnale (à l'époque du rût). Bien que ce boisement soit peu attractif pour la grande faune, il représente un axe de transit sur un axe Nord/Sud, dans un contexte péri-urbanisé important.

Bois de Rouville

Ce secteur est attractif pour la grande faune, qui y trouve des gîtes, refuges et espaces pour se reproduire au sein du boisement. La présence des grands mammifères semble régulière, quoiqu'un peu plus forte en période printanière. Le Chevreuil et le Sanglier fréquentent ce secteur. Ce secteur permet notamment un axe de transit entre les boisements au sud et au nord, dans un contexte péri-urbain assez important.

Coteaux boisés de la Garenne de l'Essart

Ce linéaire boisé, certes peu large, permet de relier deux entités boisées, l'une à l'est (forêt de Longboel) et plusieurs petits boisements à l'ouest. Ce corridor est fondamental pour le transit et le brassage génétique des grands animaux depuis la forêt de Longboel, qui constitue une zone source. Le secteur est principalement fréquenté par le Chevreuil (présence quasi-quotidienne en bon effectif) et le Sanglier. Les autres mammifères sont plus rares sur le secteur mais le site et ses alentours leur sont potentiels.

Forêt de Bord Louviers

De manière générale, les densités de mammifères sur ce secteur forestier sont très fortes et dues aux cloisonnements par l'A13, la RD321 et les zones urbaines à l'est empêchant toute circulation et échange des espèces vers l'extérieur (excepté au niveau d'un ouvrage de franchissement de l'A13).

Plus de 2000 hectares de la forêt de Bord-Louviers se retrouvent ainsi cloisonnés par diverses infrastructures linéaires routières et l'urbanisation.

TABLEAU 28 : ESPECES PATRIMONIALES DE MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

Espèces	Statut de conservation en Europe	Statut de conservation en France	Rareté HN	Menace HN	Statut de conservation	Niveau de patrimonialité
Martre des pins <i>Martes martes</i>	LC	LC	AR	EN	Très défavorable	Fort
Putois d'Europe <i>Mustela putorius</i>	LC	LC	NT	NT	Défavorable	Moyen

Légende :

RR : très rare / R : rare / AR : assez rare / PC : peu commun / C : commun / CC : très commun
 CR : en danger critique d'extinction / EN : en danger / VU : vulnérable / NT : quasi-menacé / LC : préoccupation mineure / DD : données indisponibles / NA : non applicable
 Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
 Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.
 Liste rouge des mammifères menacés de Haute Normandie. Liste validée par le CSRPN en décembre 2013
 Le plan interrégional d'actions 2009-2012 Haute et Basse-Normandie (PIAC, 2009)
 Liste des espèces et des habitats déterminants de la région Haute Normandie (DREAL Haute-Normandie)
 Outils de bioévaluation:
 The atlas of european Mammals (MITCHELL-JONES A. J. & al.

Faune aquatique

Ichtyofaune

Les zones d'intérêt et la fonctionnalité piscicole des secteurs de la bande d'EPDUP sont cartographiés dans l'atlas cartographique « Intérêt et fonctionnalité piscicole ».

Une espèce de poisson est considérée comme patrimoniale si elle est :

- Protégée au niveau national et/ou ;
- Inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats Faune Flore » et/ou ;
- Inscrite sur liste rouge nationale des poissons d'eau douce.

- Espèces protégées
- 12 espèces de poissons protégées nationalement ont été observées au sein et à proximité de la bande d'EPDUP.

- Espèces patrimoniales

14 espèces patrimoniales ont été recensées au sein de l'aire d'étude, dont :

- 10 espèces citées à l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore ;
- 1 espèce en danger critique d'extinction inscrite sur la liste rouge nationale des poissons : l'Anguille ;
- 6 espèces vulnérables inscrites sur la liste rouge nationale des poissons.

Les espèces de poissons remarquables présentes dans les milieux aquatiques traversés par la bande d'EPDUP sont présentées dans le tableau de la page suivante.



FIGURE 120 : ANGUILE EUROPEENNE A GAUCHE ET LAMPROIE MARINE A DROITE [BIOTOPE]

- Secteurs à enjeux et continuités écologiques

La bande d'EPDUP du projet traverse différents milieux favorables à l'ichtyofaune :

- Les berges de la Seine
- Les berges de la Seine sont naturelles à semi-naturelles dans les secteurs traversés par la bande d'EPDUP.

Les berges de la Seine présentent globalement une ripisylve continue, constituée majoritairement de saules, d'aulnes et de frênes. En pied de berge, quelques héliophytes peuvent se développer. Les différents substrats présents (cailloux, blocs, terre, vase), ainsi que la ripisylve (branchage affleurant, embâcles, racines...), peuvent constituer des zones d'alimentation, de repos ou d'abris pour de nombreuses espèces piscicoles.

Certains secteurs présentent de nombreuses zones de faible profondeur dans lesquelles se développent des héliophytes. Des zones de roselière sont également présentes. Ces habitats sont très favorables pour l'ichtyofaune, notamment pour le nourrissage et la reproduction de certaines espèces, à condition qu'ils ne soient pas complètement découverts à marée basse.

Notons, toutefois, que si certaines zones présentent des habitats de berge potentiellement intéressants pour l'ichtyofaune, il faut rappeler que ce secteur de la Seine subit l'influence des marées dynamiques. Ainsi, le niveau d'eau du fleuve est variable. Les habitats de berges peuvent alors être partiellement ou totalement découverts lors des marées basses. Les potentialités de présence de zones de frai sur ces secteurs sont donc fortement réduites, les milieux constituant plutôt des zones d'accueil temporaires de l'ichtyofaune.

D'autre part, ce secteur est impacté par le batillage lié au passage des péniches, provoquant la déstructuration des berges et la mise en suspension de particules fines. Ainsi, la présence d'héliophytes en pied de berge reste relativement rare.

- La Seine est un milieu de vie où les marées orchestrent la présence des poissons. Le secteur géographique étudié est propice à l'alimentation et au transit des poissons. Les conditions de reproduction ne sont pas propices, les zones potentiellement favorables pour le frai étant découvertes à marée basse.

- L'Eure

L'Eure est, sur le secteur étudié, parallèle à la Seine et débouche dans le fleuve en deux sites : Pont de l'Arche et Martot. Au niveau de la confluence de Martot, un barrage fait obstacle à la circulation piscicole et au niveau de Pont de l'Arche, le rideau de palplanches présent est franchissable uniquement lors des niveaux d'eau les plus hauts. Ainsi les échanges entre l'Eure et la Seine sont difficiles pour l'ichtyofaune sur ce secteur.

Des herbiers épars (essentiellement Myriophylles et Potamots) sont présents dans le lit mineur de l'Eure. Des héliophytes sont également présents sur quelques secteurs en pied de berge. Les berges sont relativement abruptes et la ripisylve assez peu présente.

Non navigué, l'Eure pourrait constituer une zone refuge intéressante de l'axe Seine, pour le repos, le nourrissage et la reproduction de certaines espèces. Cependant, la présence d'obstacles à la circulation piscicole rend actuellement le cours d'eau difficilement accessible pour l'ichtyofaune.

L'Eure est un milieu de vie propice à la reproduction, l'alimentation et au transit des poissons. Les habitats naturels la caractérisant sont considérés comme étant des milieux de vie propices au développement des poissons.

- Les cours d'eau affluents concernés par le projet

Deux cours d'eau traversés par le projet ont été étudiés dans le cadre de cette étude. Il s'agit du Robec et de l'Aubette. Le Robec et l'Aubette sont des cours d'eau visant à drainer les crues en fond de vallée lors des pluies d'orages fortes. Ils sont donc en grande partie de l'année asséchés et ne présentent aucun intérêt pour l'ichtyofaune.

- Les plans d'eau

- Un seul secteur de plans d'eau est situé au sein de la bande d'EPDUP. Il s'agit des plans d'eau de la zone Seine sud (Saint Etienne du Rouvray). Ces plans d'eau n'étant pas connectés directement à la Seine, ils présentent un intérêt relativement faible pour l'ichtyofaune (peuplement isolé du réseau hydrographique). Ils sont toutefois des milieux de vie pour les poissons où les espèces peuvent s'alimenter et se reproduire.

TABLEAU 29 : EVALUATION PATRIMONIALE DE L'ICTHYOFAUNE DES MILIEUX AQUATIQUES TRAVERSES PAR LA BANDE D'EPDUP

Nom commun <i>Nom latin</i>	Protection nationale	Annexe II Directive « Habitats / Faune / Flore »	Liste Rouge nationale Red list of threatened freshwater fish in France.	Statut sur liste rouge régionale	Rareté régionale	Niveau d'enjeu	Seine	Eure	Becquet	Ravine Aubette	Robec	Plans d'eau
Alose feinte <i>Alosa fallax</i>	oui	oui	VU	CR	E	Fort	x					
Anguille européenne <i>Anguilla anguilla</i>			CR	CR	CC	Fort	x	x	x	x		x
Brochet <i>Esox lucius</i>	oui		VU	EN	PC	Fort	x	x				x
Grande alose <i>Alosa alosa</i>	oui	oui	VU	EN	E	Fort	x					
Lamproie de planer <i>Lampetra planeri</i>	oui	oui	VU	LC	C	Fort	x	x				
Lamproie marine <i>Petromyzon marinus</i>	oui	oui	NT	VU	R	Fort	x					
Lamproie de rivière <i>Lampetra fluviatilis</i>	oui	oui	VU	VU	R	Fort	x	x				
Saumon atlantique <i>Salmo salar</i>	oui	oui	VU	EN	R	Fort	x					
Bouvière <i>Rhodeus amarus</i>	oui	oui	LC	VU	R	Moyen		x				
Loche de rivière <i>Cobitis taenia</i>	oui	oui	LC	DD	E	Moyen		x				
Loche franche <i>Barbatula barbatula</i>	oui	oui	LC	LC	AC	Moyen	x	x				
Chabot <i>Cottus gobio</i>		oui	DD	LC	CC	-	x	x				
Vandoise <i>Leuciscus leuciscus</i>	oui		DD	NT	AR	-	x	x				
Ide mélanotte <i>Leuciscus idus</i>	oui		DD	NA	RR	-	x					

Remarque : Les données insuffisantes pour certaines espèces (statut, état de conservation, etc.) ne permettent pas de définir un niveau d'enjeu.

LC : préoccupation mineure / NT : quasi-menacé / VU : vulnérable / EN : en danger / CR : en danger critique d'extinction / DD : données insuffisantes / NA : non appliqué
CC : très commun / C : commun / AC : assez commun / PC : peu commun / AR : assez rare / R : rare / RR : très rare / E : exceptionnel

Sources :

Protection européenne : Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite Directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16

Protection nationale :

Décret du 25 mars 2008 relatif aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole.

Arrêté du 20 décembre 2004 relatif à la protection nationale de l'esturgeon.

Arrêté du 08 décembre 1988 fixant la liste des poissons protégés sur l'ensemble du territoire.

Outils de bioévaluation :

MNHN, 1994 - Inventaire de la faune menacée en France.

MNHN, 1997 - Statut de la faune de France métropolitaine.

KEITH & ALLARDI, 2001 - Atlas des poissons d'eau douce de France.

KEITH & MARION, 2002 - Methodology for drawing up a Red list of threatened freshwater fish in France.

Liste rouge des poissons d'eau douce menacés de Haute Normandie. Liste validée par le CSRPN en décembre 2013

Liste des espèces et des habitats déterminants de la région Haute-Normandie (DREAL Haute-Normandie)

Les mollusques

Aucune espèce protégée de mollusques n'a été observée vivante au sein de la bande d'EPDUP du projet. La présence de coquilles anciennes de Mulette épaisse et de grande Mulette est pourtant avérée dans la Seine et l'Eure. Compte tenu de l'état de dégradation de la qualité physico-chimique de la Seine, il est peu probable que ces deux espèces de bivalves puissent vivre de nos jours dans ce fleuve, d'autant plus qu'aucune autre espèce de grand bivalve n'a été observée vivante.

Concernant les mollusques continentaux rares et/ou menacés non protégés, compte tenu de l'état actuel des connaissances sur les mollusques en Haute-Normandie, il n'est pas possible d'effectuer une bioévaluation correcte à l'échelle régionale. En replaçant la bioévaluation à l'échelle du nord de la France, la majorité des espèces est commune et largement répartie.

Toutefois, on soulignera la présence de l'Anodonte comprimée (*Pseudanodonta complanata*) qui est une espèce inscrite sur la liste rouge mondiale des mollusques menacés. Elle est considérée comme à bas risque/quasi menacée. L'espèce a été observée vivante dans l'Eure, ainsi que dans la Seine à l'état de coquilles vides mais fraîches.

Quatre secteurs potentiels pour les mollusques continentaux, la Planorbe naine et les Vertigo des Moulins et étroits au sein de la bande d'EPDUP ont été identifiés et prospectés dans le cadre de cette étude :

- L'Aubette

L'Aubette (la ravine) étant à sec lors des prospections, aucune espèce de bivalve n'a été observée. On soulignera que les moules d'eau douce, en particulier les grands bivalves, ne tolèrent pas les assèchements. Aucun des habitats présents n'était favorable aux Vertigos des Moulins et étroits, ainsi qu'à la Planorbe naine.

- La Seine au niveau de Port Saint Ouen

Les dragages effectués dans la Seine entre les îles de la Crapaudière et de Potel n'ont pas permis de récolter des spécimens vivants de grands bivalves. Les traits de drague ont permis de récolter de nombreuses coquilles anciennes de Mulette épaisse, de Mulette des peintres (*Unio pictorum*), de Mulette renflée (*Unio tumidus*), de Mulette des rivières (*Potomida littoralis*) et d'Anodonte des rivières (*Anodonta anatina*). Aucune coquille de grande Mulette n'a été récoltée.

Bien que certaines zones présentent des habitats favorables à la Planorbe et aux deux espèces de Vertigos, aucun spécimen n'a été recensé lors des inventaires.

- La Seine et l'Eure entre Alizay et Le Manoir

Les prospections effectuées le long des berges de la Seine ont permis de récolter de nombreuses coquilles anciennes de Mulette épaisse, de Mulette des peintres, de Mulette renflée, de Mulette des rivières (*Potomida littoralis*), d'Anodonte des rivières et d'Anodonte comprimée. Un fragment de coquille de grande Mulette a également été récolté. Seules les coquilles de la Mulette des peintres étaient relativement fraîches (morts récentes).

Aucun spécimen de Planorbe naine ou de Vertigos des Moulins et étroits n'a été recensé au sein de la bande d'EPDUP. Etant soumise à un important marnage, la Seine ne présente pas d'habitats favorables le long de ses berges. Il en est de même pour l'Eure, où il n'existe pas d'habitats favorables dans le secteur recoupé par la bande d'EPDUP.

- Plans d'eau au niveau d'Incarville

Les seuls habitats a priori favorables aux espèces étudiées se trouvent en dehors du périmètre d'étude. Les plans d'eau localisés au sein de la bande d'EPDUP sont artificiels ou enserrés dans le tissu routier (bassin de récupération des eaux de ruissellement). Cette situation ne permet pas le maintien des Vertigos et de la Planorbe naine compte tenu de l'apport régulier de polluants par le ruissellement.

La faune aquatique : les crustacés d'eau douce

Aucun des cours d'eau traversés par la bande d'EPDUP ne présente des habitats potentiellement favorables à l'écrevisse à pattes blanches : eau courante, faible lame d'eau, présence d'ombrage, habitat en berge.

Bilan des espèces patrimoniales et protégées faunistiques et floristiques recensées au sein de la bande d'EPDUP du projet

L'ensemble des espèces patrimoniales ont été intégrées dans le tableau, quel que soit leur niveau de patrimonialité.

TABLEAU 30 : BILAN DES ESPECES PATRIMONIALES ET PROTEGEES RECENSEES AU SEIN DE LA BANDE D'EPDUP

	Protection nationale	Patrimonialité	Secteurs	
Habitats		9 habitats d'intérêt communautaire dont : - 4 habitats rattachés aux milieux boisés - 2 habitats rattachés aux milieux ouverts - 3 habitats rattachés aux milieux humides	Vallée du Robec Lisière ouest du bois d'Ennebourg Bois des chartreux Nord du bois de Boos	Bois des Communaux Iles et berges de la Seine Bois de Rouville Garenne de l'Essart
Flore	1 espèce protégée	6 espèces patrimoniales	Forêt de Préaux Lisière ouest du bois d'Ennebourg Vallée de la Ravine Secteur de Saint Aubin Celloville Proximité de la Seine à Port-Saint-Ouen	Bois de Rouville Secteur Alisay et Le Manoir Rives de la Seine et de l'Eure Lisière de la forêt de Bord Louviers
Insectes	1 espèce protégée (Damier de la Succise)	13 espèces patrimoniales dont : - 5 lépidoptères - 3 odonates - 5 orthoptères	Vallée du Robec Bois des Dames Garenne de l'Essart	Le Manoir Lisière de la forêt de Bord Louviers
Amphibiens	10 espèces protégées	3 espèces patrimoniales	Réseau de mares entre Préaux et Roncherolles-sur-le-Vivier Lisière ouest du bois d'Ennebourg	Nord du bois de Boos Le Manoir
Reptiles	3 espèces protégées	1 espèce patrimoniale	Bois des chartreux	Secteur entre Oissel et Saint Etienne du Rouvray
Oiseaux	41 espèces protégées	14 espèces patrimoniales Dont 7 espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux	Vallée du Robec et forêt de Préaux Entre Préaux et Roncheville sur le Vivier Bois d'Ennebourg Bois des Chartreux Nord du bois de Boos	Entre Gouy et Ymare Entre Oissel et Saint Etienne du Rouvray Bois de Rouville Le Manoir Forêt de Bord Louviers
Mammifères (hors chiroptères)	2 espèces protégées	2 espèces patrimoniales	Vallée du Robec Bois d'Ennebourg	Bois de Rouville Forêt de Bord Louviers
Chiroptères	16 espèces protégées	11 espèces patrimoniales	Bois de la Houssaye Complexe bois d'Ennebourg, bois des Princes, bois des Chartreux, bois de Billot Bois des Dames Bois des Communaux	Secteur entre Oissel et Saint Etienne du Rouvray Bois de Rouville La Garenne de l'Essart Forêt de Bord Louviers et milieux associés
Mollusques	0 espèce protégée	0 espèce patrimoniale	/	
Ichtyofaune	12 espèces protégées	14 espèces patrimoniales	Seine Eure	Plans d'eau entre Oissel et Saint Etienne du Rouvray

2.6 Paysage

2.6.1 Caractéristiques paysagères

Les caractéristiques paysagères sont représentées sur la carte paysage de l'atlas cartographique. La vallée de la Seine et de l'Eure, berceau de l'agglomération Rouennaise, unité paysagère la plus marquante du paysage de la liaison A28-A13 à l'Est de Rouen, se niche au croisement de trois grands ensembles de paysage (à l'échelle de la région) que sont le pays du Vexin (à l'Est), le pays de Caux (au Nord) et le pays du Mantois (au Sud).



FIGURE 121 : PLAN DE REPERAGE DES UNITES A L'ECHELLE DE LA REGION [ATLAS DES PAYSAGES]

L'aire d'étude se concentre autour de la variante retenue. Elle se divise en cinq secteurs, suivant l'unité paysagère caractéristique du lieu et le département:

- Le plateau du pays de Caux, autour de Rouen.
- La vallée de la Seine,
- La vallée de la Seine et de l'Eure,
- Le tissu urbain,
- La forêt de Bord.

On retrouve au sein de chaque secteur, plusieurs éléments forts composant le paysage, telles que des boisements et forêts, des vallées humides ou sèches, des plateaux et des coteaux, qui constituent autant d'enjeux vis-à-vis du passage de la liaison A28-A13 à l'est de Rouen.

Les compléments d'étude sur cette variante concernent des précisions apportées sur le paysage, notamment par des prises de vues aériennes autour de la bande EPDUP.

Le plateau de Caux autour de Rouen

Principal secteur, de l'aire d'étude, par ses dimensions (20 km du Nord au Sud et 11 km d'Est en Ouest), il se caractérise par un vaste plateau agricole (altitude comprise entre 100 et 160 m par rapport au niveau de la mer) buttant :

- au Nord, sur le bois de la Houssaye et l'A28,
- à l'Ouest, sur les coteaux calcaires de la vallée de la Seine,
- à l'Est et au Sud, sur les vallées du Crevon et de l'Andelle.

Ce secteur de la liaison A28-A13 à l'Est de Rouen se caractérise par un ensemble de plateaux agricoles entrecoupés de structures végétales *ligneuses** plus ou moins denses (boisements, forêts, haies ...), de vallées humides (vallon du bois d'Ennebourg, Vallée du Robec ...) et sèches (Vallée Galantine, vallée de Saint-Adrien ...), des hameaux et villes (Préaux, Bois l'évêque, La Neuville-Chant-d'Oisel, Ymare ...) et des coteaux boisés présents à l'Ouest et au Sud du plateau, représentant autant de limites visuelles qui fragmentent le paysage de ce territoire, tantôt ouvert, tantôt fermé.

Les plateaux agricoles sont eux même constitués de deux entités différentes, suivant la topographie du site et la présence significative ou non de la végétation *arborée**

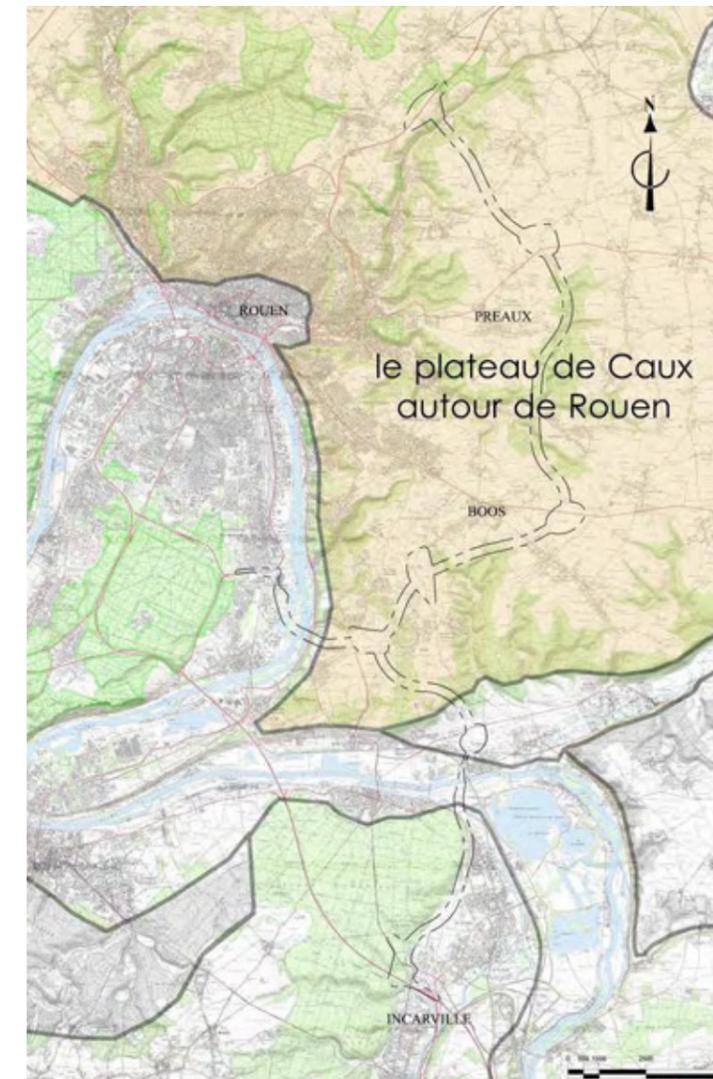


FIGURE 122 : LOCALISATION A L'ECHELLE DE L'AIRES D'ETUDE DU PLATEAU DE CAUX [VEGETUDE]

Les plateaux agricoles ouverts

Ils se caractérisent par une topographie plane, constitués des grandes parcelles agricoles contigües, laissant un champ visuel largement ouvert. Les plateaux concernés par le passage de la bande d'EPDUP sont :

Le plateau péri-urbain d'Isneauville

Situé au Nord-Est de Rouen, il est traversé par la RD928 et l'A28 dans son quart Sud-Est. Il représente l'entité la plus au Nord de l'aire d'étude. On y trouve essentiellement des cultures céréalières, ainsi que quelques pâturages et parcelles de lin.

L'habitat se concentre surtout le long de la D928, comme la commune d'Isneauville et ses quartiers pavillonnaires. Quelques fermes accompagnées de haies et d'arbres isolés émaillent le paysage. Ce plateau est délimité de part et d'autre de la D928, visuellement, par des franges boisées :

- A l'Ouest, par les lisières de la forêt Verte
- A l'Est, par la forêt de Préaux.



FIGURE 123 : VUE VERS L'EST, DEPUIS « LE MESNIL » (D61), VERS L'A28 EXISTANT ET LA ZONE DE RACCORDEMENT DE LA BANDE D'EPDUP [VEGETUDE]

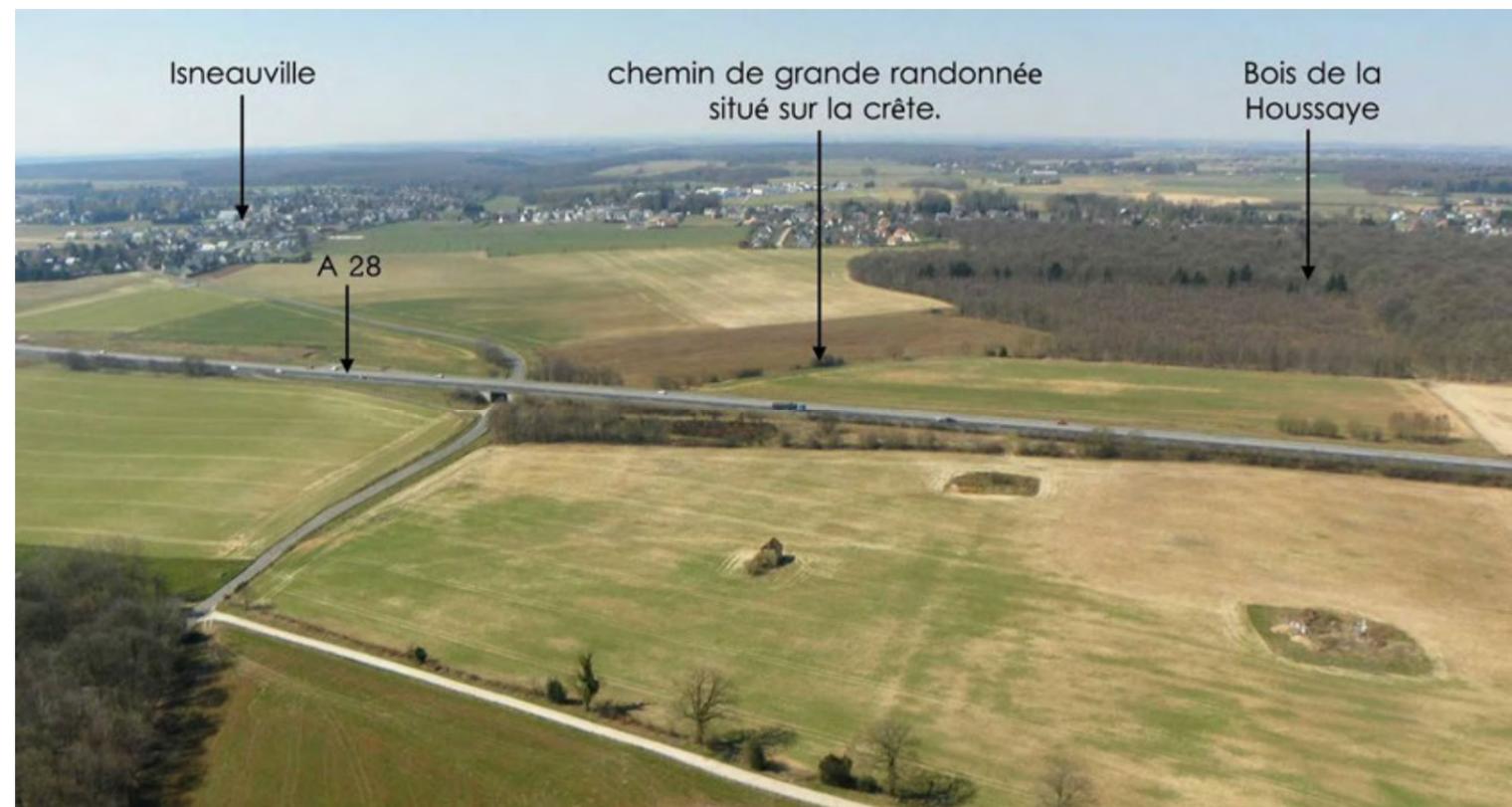


FIGURE 124 : VUE VERS LE NORD, SUR LE PLATEAU D'ISNEAUVILLE ET L'A28 [VEGETUDE]

Le plateau de Préaux

Cette unité se situe au Nord du Bois d'Ennebourg, au niveau de la RN31 en s'étendant vers le Nord jusqu'aux abords de la D12 et D85, en un vaste plateau de grande culture, d'où l'on domine le paysage alentour. Quelques vergers et pâtures persistent dans un maillage de grandes parcelles céréalières, image d'un paysage rural, parsemé d'habitats isolés (fermes) et de hameaux. La structure des fermes, caractéristiques de la région, est constituée de bâtiments (d'habitations et de travail) repliés sur eux-mêmes (en forme de U) entourés de haies bocagères et brise-vent (peupliers). Les hameaux regroupent un habitat traditionnel et pavillonnaire plus récent de faible hauteur, ce qui permet aux constructions anciennes, telles que l'église de Préaux, de constituer de bons points de repère.

On note également la présence d'éléments moins gracieux, comme de petites zones d'activités, peu esthétiques dans ce paysage agro-pastoral, ainsi qu'une ligne électrique haute tension traversant le plateau. L'urbanisation de ces dernières décennies, en périphérie des centres historiques des bourgs, s'intègre insuffisamment dans le paysage. L'habitat récent a remplacé les ceintures vertes des vergers qui constituaient autrefois une transition végétale entre les villages et les champs.



FIGURE 125 : VUE SUR LE PLATEAU DE PREAUX, DEPUIS LA RD 91 [VEGETUDE]



FIGURE 126 : VUE VERS L'OUEST, SUR LE PLATEAU DE PREAUX, A HAUTEUR DE LA « MARE A PIERRE » [VEGETUDE]

Le plateau à l'Est de Boos

Cette unité est située le long de la RD 6014. Délimitée à l'Ouest par la zone urbaine de Franqueville-Saint-Pierre, elle est bordée par le bois d'Ennebourg au Nord, le bois de Boos et la forêt de Longboël au Sud et le bois des Essarts, à l'Est. Ces éléments du paysage forment un horizon boisé lointain dans lequel le village de Boos et celui de La Neuville Chant d'Oisel constituent les principales zones bâties. Quelques *déclivités** apportent un léger mouvement à ce paysage plat et monotone.

Les champs de céréales descendent en pente douce (1m pour 25m) vers la lisière de la forêt de Longboël, au Sud. Cette dernière marque d'ailleurs clairement la limite entre le plateau du pays de Caux et la vallée de l'Eure.

Ce plateau, haut perché (altitude comprise entre 140 et 160 m) au regard de l'ensemble du plateau du pays de Caux, ouvre sur des vues lointaines. Les fermes et les habitations des villages profitent donc de grandes perspectives visuelles.

Dans ce paysage ouvert, émaillé de quelques jardins et vestiges de vergers, les rares éléments verticaux d'importance émergent à l'horizon : arbres isolés, petits bosquets, mais aussi pylônes et bâtiments, silos, ...



FIGURE 127 : VUE VERS L'OUEST, DEPUIS LA RD6013 (CHATEAU D'EAU DE LA NEUVILLE CHANT D'OISEL COMME POINT DE REPERE - [VEGETUDE])



FIGURE 128 : VUE VERS LE SUD, DEPUIS LE BOIS DES CHARTREUX. [VEGETUDE]

Le plateau du Mont aux Cailloux et du Mont Jarret

Située de part et d'autre de la RD 95, cette unité est enclavée entre les villages de Saint-Aubin-Celloville (au Nord-Ouest) et Quévreville-la-Poterie (au Sud/Sud-Est). Une ligne de crête, orientée Nord-Sud, caractérise l'étalement de ce plateau selon cette direction. Cette crête est ponctuée par les monts aux Cailloux et Jarret, qui offrent des points de vue à 360°.

L'ensemble est bordé, à l'Est et à l'Ouest, par deux horizons boisés parallèles (respectivement, les coteaux boisés de la vallée de Saint-Adrien et la forêt de Longboel) qui soulignent la linéarité du plateau.



FIGURE 129 : VUE VERS LE SUD, DEPUIS LE MONT-AUX-CAILLOUX [VEGETUDE]



FIGURE 130 : VUE VERS LE NORD-EST, SUR LE PLATEAU DU MONT-AUX-CAILLOUX ET MONT-JARRET [VEGETUDE]

Les plateaux agricoles "fermés"

Caractérisé par une topographie majoritairement plane ou légèrement vallonnée, c'est un paysage rural de parcelles plus restreintes et partiellement encadré par la végétation (haie, bosquet ...).



FIGURE 131 : PLANTATIONS EN VERGERS AUTOUR DE SAINT-JACQUES-SUR-DARNÉTAL [VEGETUDE]

Le plateau de Saint-Jacques-Sur-Darnétal

Articulé autour de l'agglomération de Saint-Jacques-sur-Darnétal, ce plateau est ouvert vers le Nord et limité vers les trois autres points cardinaux par des massifs boisés :

- A l'Est, le bois d'Ennebourg,
- Au Sud, le bois des Princes ;
- A l'Ouest, le bois du grand Mont Briseuil.

Dans sa partie Nord – Nord/Est, le paysage de ce plateau se caractérise par une alternance de pâturages et de vergers anciens. Ce maillage bocager représente l'image d'une agriculture traditionnelle, plus sensible que les grands espaces céréaliers, qu'il convient de préserver au mieux. Des bâtiments d'exploitation agricole, ainsi que des hameaux d'habitations individuelles (la Brulée, les Jonquets, Les Forgettes, les Communes ...) émaillent le paysage sur fond de boisements et renforcent cette impression de cloisonnement. La partie Sud est occupée principalement par de grandes cultures céréalières.



FIGURE 132 : VUE SUR LE HAMEAU « LA BRULÉE », DEPUIS « LES COMMUNES » [VEGETUDE]

Le plateau des Authieux sur le Port-Saint-Ouen

Ce plateau se situe au Sud-Ouest du secteur du plateau du pays de Caux, en surplomb des coteaux calcaires et boisés de la vallée de la Seine.

Cette unité paysagère se caractérise par une topographie relativement plane (1 m pour 100 m), constituée de grandes parcelles agricoles contigües qui laissent un champ visuel largement ouvert jusqu'aux masses boisées qui referment le plateau.

Vers l'Ouest, la limite de ce plateau est clairement définie par les coteaux boisés qui dominent la vallée de la Seine. Au Nord et à l'Est, un horizon boisé lointain (les bois d'Ymare et de Rouville) délimite le plateau. C'est l'agriculture qui donne son caractère à cette unité paysagère bordée de plusieurs villages et hameaux (Gouy, Ymare, les petits Friés ...).

La végétation ligneuse représentée par des vestiges de haies bocagères, de bosquets arbustifs et d'arbres dispersés apporte un caractère encore préservé et champêtre à ce paysage au Sud du plateau. On relève quelques spécimens intéressants de chênes isolés. Les haies se composent majoritairement de chêne pédonculé, d'orme, de charme, d'érable champêtre, ainsi que d'un cortège arbustif tel que le noisetier, le prunelier, le cornouiller, ...

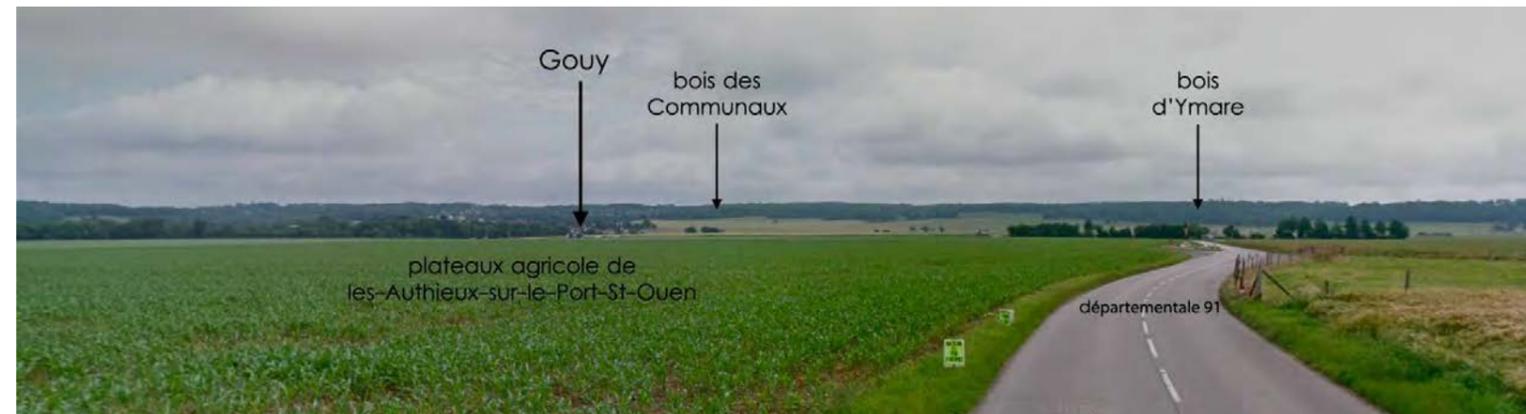


FIGURE 133 : VUE VERS L'EST, DEPUIS LA COMMUNE DE « LES-AUTHIEUX-SUR-LE-PORT-ST-OUEN » [VEGETUDE]



FIGURE 134 : VUE, VERS LE SUD-OUEST, SUR LE PLATEAU DES AUTHIEUX-SUR-LE-PORT-SAINT-OUEN, DEPUIS LE BOIS DES COMMUNEAUX [VEGETUDE]

Le plateau au Sud d'Ymare

Ce plateau est un espace de grandes cultures, d'inclinaison nord-sud (pente à 1m pour 90m environ), délimité au nord par les communes d'Ymare et Quévreville la Poterie, à l'est au sud et à l'ouest par les bois de Rouville et du Taillis.

Il se caractérise par un paysage fermé (bois et villes venant couper les horizons lointains) occupé par les cultures céréalières sur les trois quarts de sa surface. Au sud, une ferme isolée dite « clos mesure du Solitaire », subsiste encore et donne tout son caractère à cet environnement dominé par la forêt.



FIGURE 135 : VUE VERS LE SUD, DEPUIS LE PLATEAU D'YMARE, EN DIRECTION DE LA FERME DU SOLITAIRE [VEGETUDE]

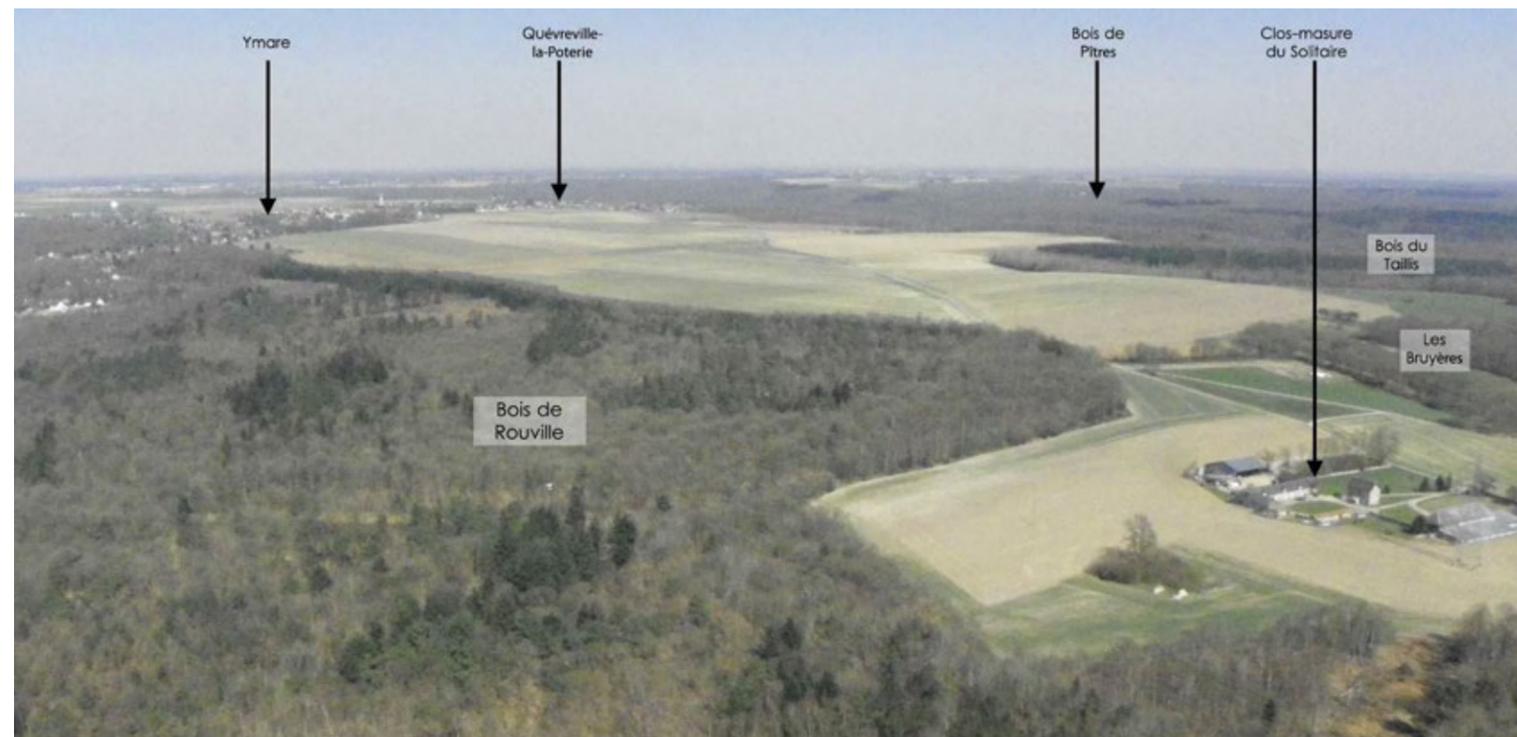


FIGURE 136 : VUE VERS LE NORD SUR LE PLATEAU D'YMARE [VEGETUDE]

Les vallées humides et sèches

Ces unités correspondent à des paysages de vallées étroites, inscrites aux abords ou au sein du plateau. Leurs paysages sont marqués par une végétation boisée dominante, qui referme et cadre des points de vue. Tantôt humides, tantôt sèches, ces vallées profondes et tortueuses, s'enfoncent profondément dans le plateau du pays de Caux et forment un lien avec les vallées de l'Eure et de la Seine.

La vallée du Robec

Orientée Nord-Sud, elle se situe au Sud de l'A28, depuis la périphérie de Rouen et se termine entre les villes d'Isneauville et de Préaux. Le fond de vallée, large, est essentiellement occupé par des herbages et quelques bâtiments d'exploitation agricole. Les coteaux boisés (forêt de Préaux, bois de la Houssaye, bois du grand Mont Briseuil, ...) bordent la vallée à l'Est et à l'Ouest, et sont constitués d'un cortège d'essences locales, tel que le chêne, le merisier, le frêne, le charme, le noisetier ... mais aussi quelques plantations plus artificielles, comme le mélèze et l'épicéa en forêt de Préaux.



FIGURE 137: VUE VERS LE SUD-OUEST DEPUIS LA RUE DE LA HOUSSAYE [VEGETUDE]



FIGURE 138 : VUE VERS L'OUEST, DEPUIS LA « ROUTE DU VAL NORMAND » [VEGETUDE]

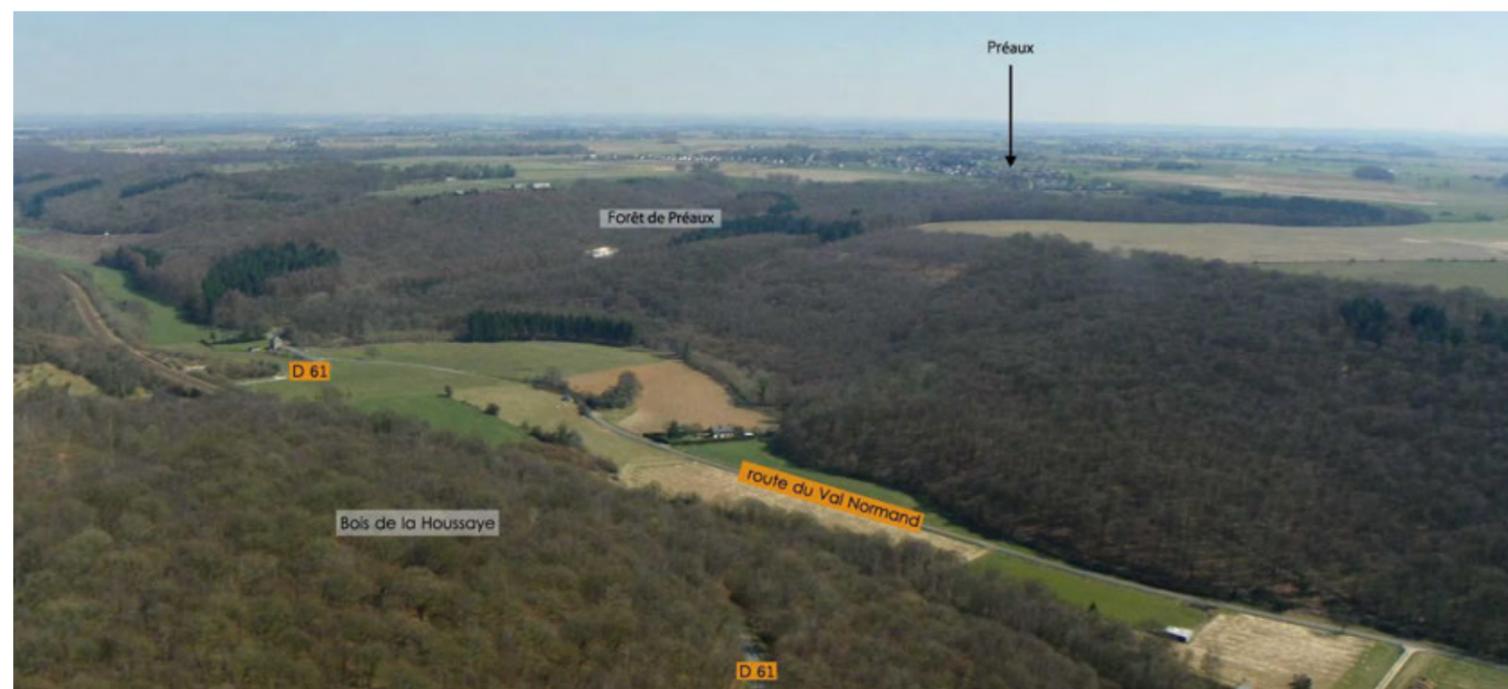


FIGURE 139 : VUE VERS L'OUEST, SUR LA VALLEE DU ROBEC [VEGETUDE]

La vallée de l'Aubette

D'orientation Est-Ouest, cette vallée rejoint la vallée de la Seine au niveau de la commune de Rouen. Une de ses particularités est qu'elle dispose d'une ramification importante, qui enserre Montmain par le vallon des Chartreux. Densément boisée sur les versants, elle présente un fond de vallée agricole de cultures et d'élevages.

Les boisements des coteaux sont dominés par des chênes pédonculés et des frênes communs sur taillis de charmes, noisetiers, ormes, cornouillers, prunelliers, érables champêtres, aubépines, troènes, ...

En fond de vallée se développent quelques peupliers et saules marsault dans les zones humides.

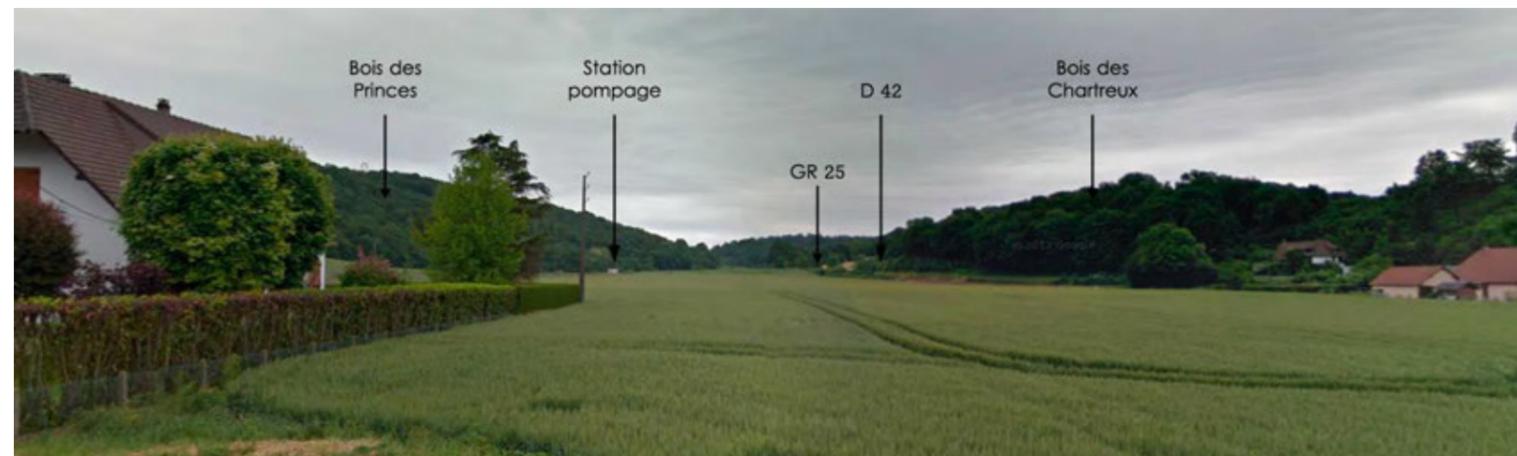


FIGURE 140 : VUE VERS L'EST, SUR LA VALLEE DE L'AUBETTE, DEPUIS L'IMPASSE DU BOIS DES PRINCES

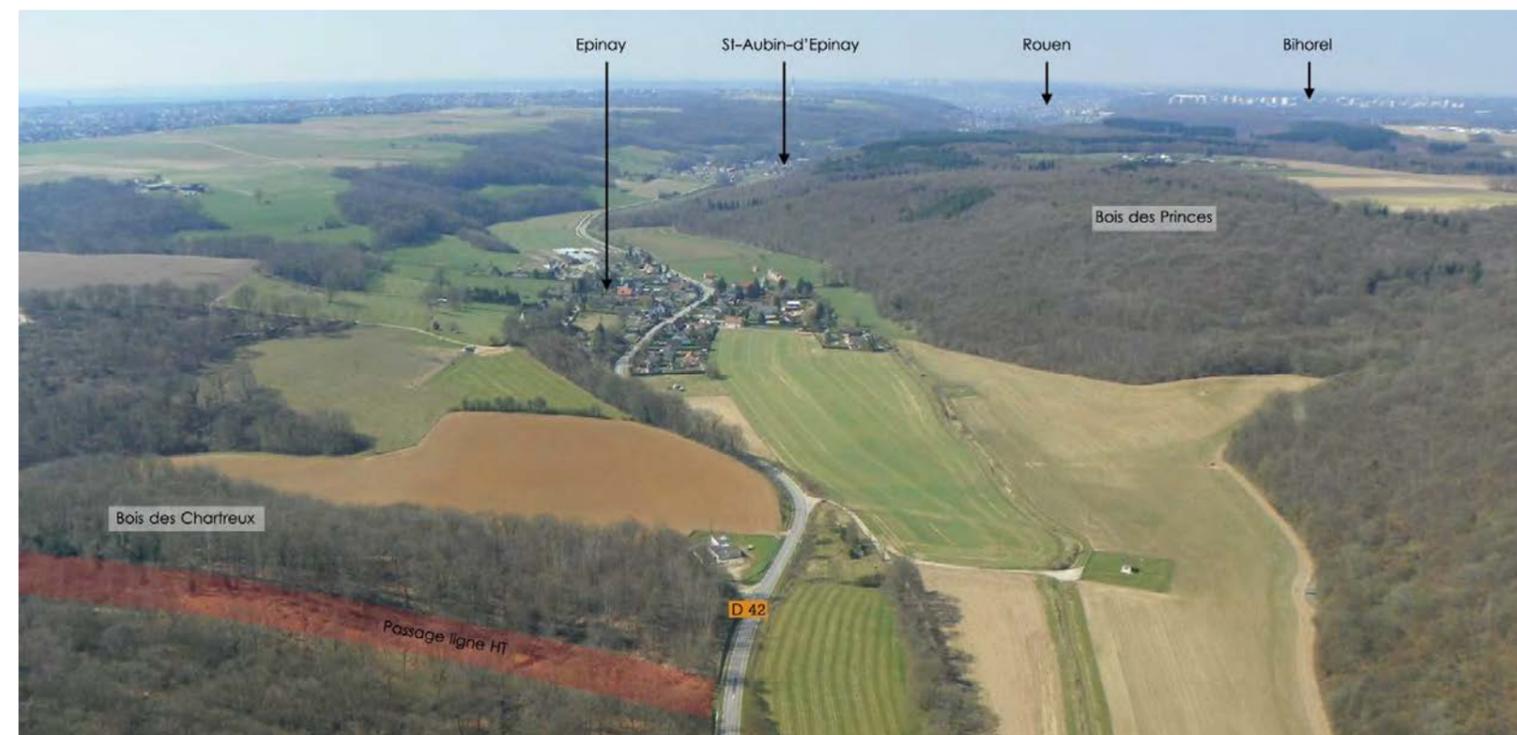


FIGURE 141 : VUE VERS L'OUEST, SUR LA VALLEE DE L'AUBETTE [VEGETUDE]

Le vallon du bois d'Ennebourg

Son paysage intégralement forestier caractérise ce vallon, difficile d'accès, ce qui en fait un espace naturel de qualité, à l'ambiance intimiste.

La forêt, qui l'habille, se caractérise par un taillis d'érables champêtres, de cornouillers, de noisetiers, de sureaux ... sous futaie de chênes, hêtres, merisiers. En fond de vallée, des essences* naturelles de zone humide, comme les saules Marsault, côtoient quelques plantations de peupliers hybrides. Les reboisements sont gérés par le Fond Forestier National.



FIGURE 142 : VUE DU VALLON DU BOIS D'ENNEBOURG AUX ENVIRONS DE MONTMAIN [VEGETUDE]

La vallée Galantine

Orientée Nord-Sud, elle s'étend des villages de Boos à la vallée de la Seine et de l'Eure au niveau de la commune de Pîtres. Les bois de Boos et de Pîtres forment une masse végétale homogène et marquante dans le paysage (ligne d'horizon boisée).



FIGURE 143 : VUE SUR LA VALLEE GALANTINE, AU SUD DE BOOS [VEGETUDE]

La vallée de la Seine

Unité paysagère marquée par une urbanisation importante, elle s'étend de la boucle d'Elbeuf (à hauteur de Criquebeuf-sur-Seine), jusqu'au port de Rouen. Cette unité est enclavée entre les coteaux calcaires boisés (à l'Est), la forêt de la Lande-Rouvray (à l'Ouest) et la forêt de Bord-Louviers (au Sud). De prime abord assez « sauvage » à la sortie de la vallée de l'Eure, elle s'urbanise progressivement, marquée par les villes de Pont de l'Arche, Elbeuf et Cléon. Le passage vers l'agglomération de Rouen se fait après un virage à 90°, plein Nord, au niveau de Tourville-la-Rivière.

La vallée de la Seine, dans son ensemble s'identifie comme une unité paysagère à part. En effet, elle marque le paysage au niveau du bassin parisien et, localement, elle représente une identité dominante de la région de Rouen. La qualité des paysages observés dans la vallée de la Seine en fait un espace naturel remarquable mais très sensible au développement de l'urbanisation et des infrastructures.

La Seine comme point de repère

Omniprésente d'où que l'on se trouve, la Seine est le fondement même de ce secteur. A la fois source de revenus, aujourd'hui mais aussi par le passé (les fleuves, étaient le meilleur moyen de transport au Moyen-âge), et agrément paysager de choix, c'est une unité paysagère sensible qui demande de l'attention.

Au nord du secteur, la plaine urbanisée (alt. 5 à 10 m) de St-Étienne-du-Rouvray et d'Oissel est dominée par les coteaux boisés du plateau (alt. 75 à 80 m) des Authieux sur le Port Saint Ouen en rive droite. Une urbanisation industrielle (en activité et en friches) règne en maître en rive gauche émaillée de zones naturelles.

De nombreuses îles, de formation alluvionnaire, forment des bras secondaires au fleuve. Le paysage y est marqué par une végétation dense au sein du lit de ce dernier, formant un écran naturel.

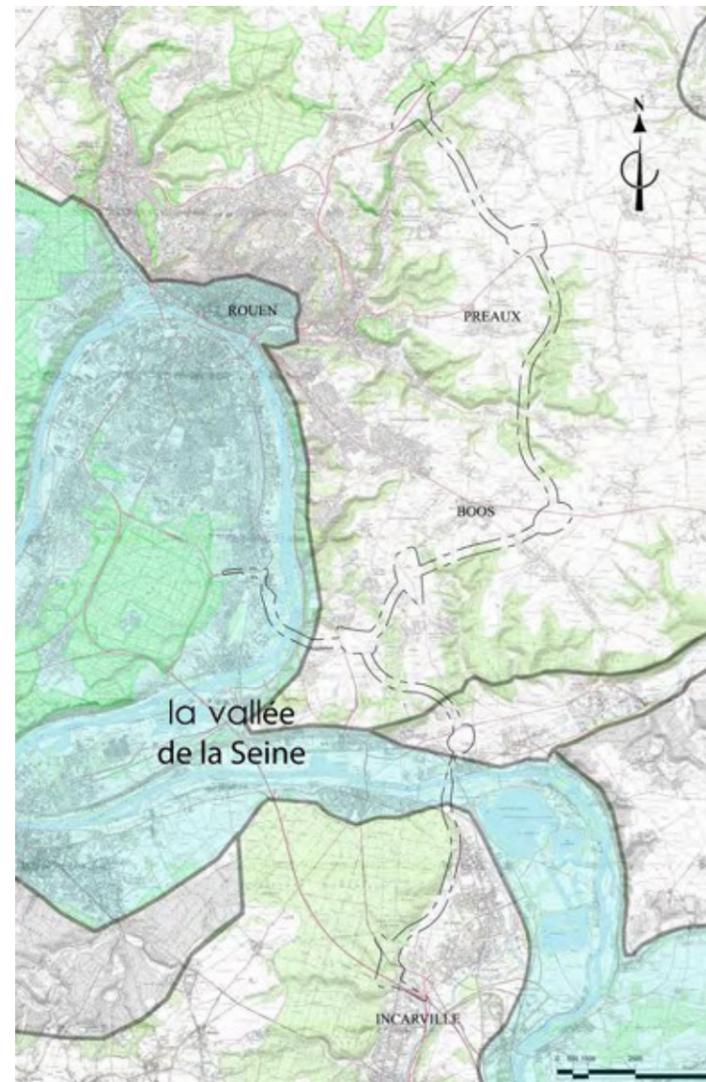


FIGURE 144: LOCALISATION A L'ECHELLE DE L'AIRE D'ETUDE DE LA VALLEE DE LA SEINE [VEGETUDE]



FIGURE 145: VUE VERS L'OUEST, SUR LA VALLEE DE LA SEINE DEPUIS LE CLOS DU MOUCHEL [VEGETUDE]

Les coteaux calcaires boisés

Situés en rive droite de la Seine, à hauteur des communes des Authieux sur le Port Saint Ouen et de Tourville-la-Rivière, ils culminent à une altitude de +/- 75 m. Surplombant le fleuve, les coteaux boisés dominent ce paysage de par leur étendue, leur différence d'altitude et leur topographie marquante (les versants les plus abrupts laissant apparaître des falaises calcaires remarquables). Les fortes pentes sont devenues des zones boisées, parfois habitées (comme aux Authieux sur le Port Saint Ouen), constituante du bocage de la région.

Autour de la Départementale 7, les coteaux se caractérisent par une végétation dense de forêt/boisement naturelle, composée d'essences locales, majoritairement feuillues (chênes, hêtres, châtaigniers, érables, frênes, ...). Quelques parcs et jardins ponctuent le boisement par les silhouettes d'arbres plus artificielles et sombres (présence de quelques essences persistantes et conifères), venant rompre l'harmonie du paysage.

L'ensemble des boisements est localisé sur le rebord du plateau (à l'exception des jardins et pavillons au Clos du Mouchel), définit clairement la limite de ce plateau agricole. La vue magnifique depuis la crête, est un atout important qu'il faut valoriser.



FIGURE 146: VUE VERS L'OUEST, SUR LES COTEAUX CALCAIRES DE SAINT-ADRIEN, DEPUIS LA ZONE « SEINE SUD » A ST-ETIENNE-DU-ROUVRAY [VEGETUDE]

La vallée de l'Eure et de la Seine

Prenant appui autour des étangs de Léry-Poses, cette unité correspond au lit de la Seine et de l'Eure, au niveau d'Alizay et Pîtres, jusqu'à Incarville. La vallée de la Seine, (cette dernière coule sur ce territoire en limite Nord et Est du secteur) et de l'Eure, est un secteur en évolution, convergeant avec la vallée de l'Andelle. Largement urbanisée depuis la construction de la ville nouvelle de Val-de-Reuil, à la fin des années 1960, elle se compose de deux unités paysagères rien qu'au cœur de la vallée :

- A l'Est et au Nord de la rivière l'Eure, un secteur plus naturel qui se concentre sur la Seine et les étangs de Léry-Poses.
- A l'Ouest de l'Eure, très urbanisé, depuis la ville de Léry en direction de Louviers.

D'altitude modérée (entre 10 et 25 m), cette plaine est ponctuée de plusieurs sites industriels, avec des villages et habitations (souvent pavillonnaires) liés à ces activités. Les carrières d'extraction (au Nord de la commune de Le Manoir) fonctionnent toujours. Le lac de la base de loisirs de Léry-Poses est seulement visible depuis les hauteurs.

Dans ce paysage au relief peu marqué, tous les éléments verticaux (cheminées, pylônes, peupliers d'Italie) sont immédiatement très visibles et impactent la ligne d'horizon de la plaine. La végétation ligneuse est constituée de ripisylve* : rideaux/bosquets spontanés de saules, aulnes, frênes, sureaux et de rideaux d'arbres plantés comme les peupliers.

Les espaces végétalisés accompagnant les sites industriels caractérisent l'environnement. Les structures plantées sont typiques d'aménagements liés aux activités : alignement d'arbres, conceptions horticoles des entrées de sites, grandes étendues de pelouses rustiques, mais participent à l'intégration visuelle des éléments verticaux (voie ferrée, usine, ligne HT, ...)

On note également la présence d'unités très marquantes qui structurent la vallée, telles que les coteaux boisés de la forêt de Longboël (au Nord), la forêt de Bord-Louviers (à l'Ouest) et les coteaux calcaires d'Amfreville (à l'Est). Le promontoire rocheux (altitude 140 m) dit de la « Côte des Deux Amants », au sommet duquel se trouve l'ancien couvent des Génovéfains (17^e siècle) offre un panorama sur les deux vallées.

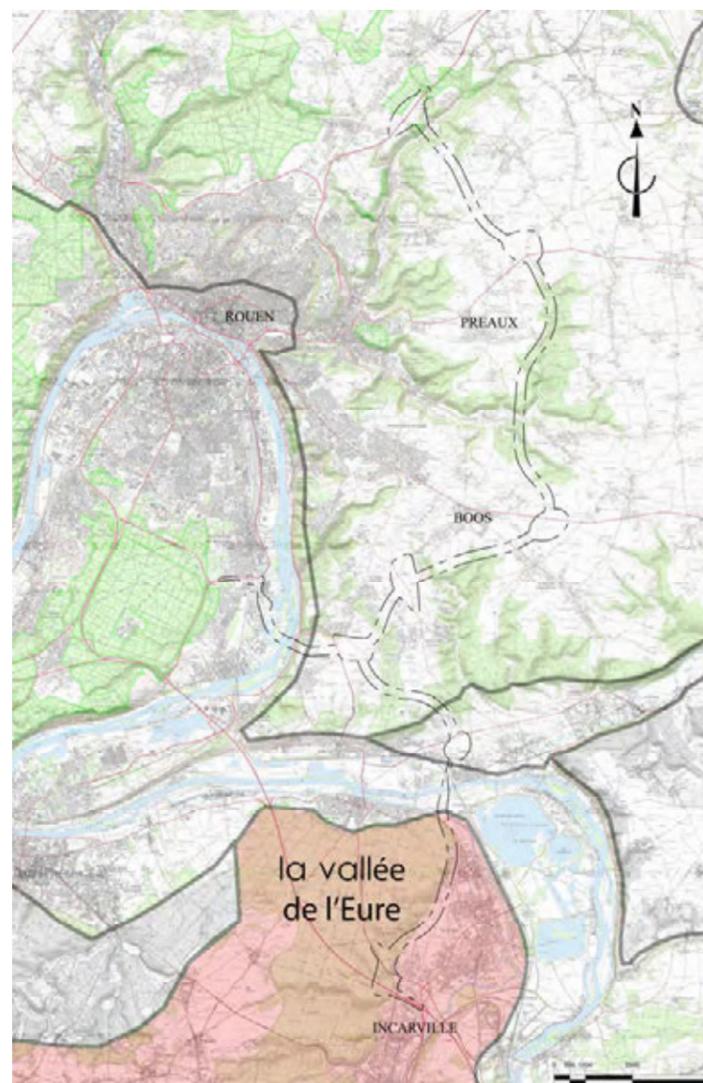


FIGURE 147 : PLAN DE REPERAGE DE LA VALLE DE L'EURE ET DE LA SEINE [VEGETUDE]

Le tissu urbain

Le tissu urbain de la vallée de la Seine

Il se caractérise par un paysage urbain mixte. Une zone urbaine dense s'étend depuis Rouen jusqu'à Tourville-la-Rivière, puis laisse place à une zone humide, avant de reprendre entre Cléon et Elbeuf.

A hauteur d'Oissel, ce paysage est marqué également par la présence de la zone industrielle de la Poudrerie, et entravé par la large emprise de la ligne de chemin de fer ouvrant le paysage. Quelques parcelles agricoles ou friches industrielles subsistent encore dans ce paysage en évolution. De nombreuses enseignes commerciales s'y installent, tout comme des chaînes d'hôtellerie et de restauration. Ce tissu urbain est souligné par des structures végétales artificielles, comme des haies de conifères et de peupliers.

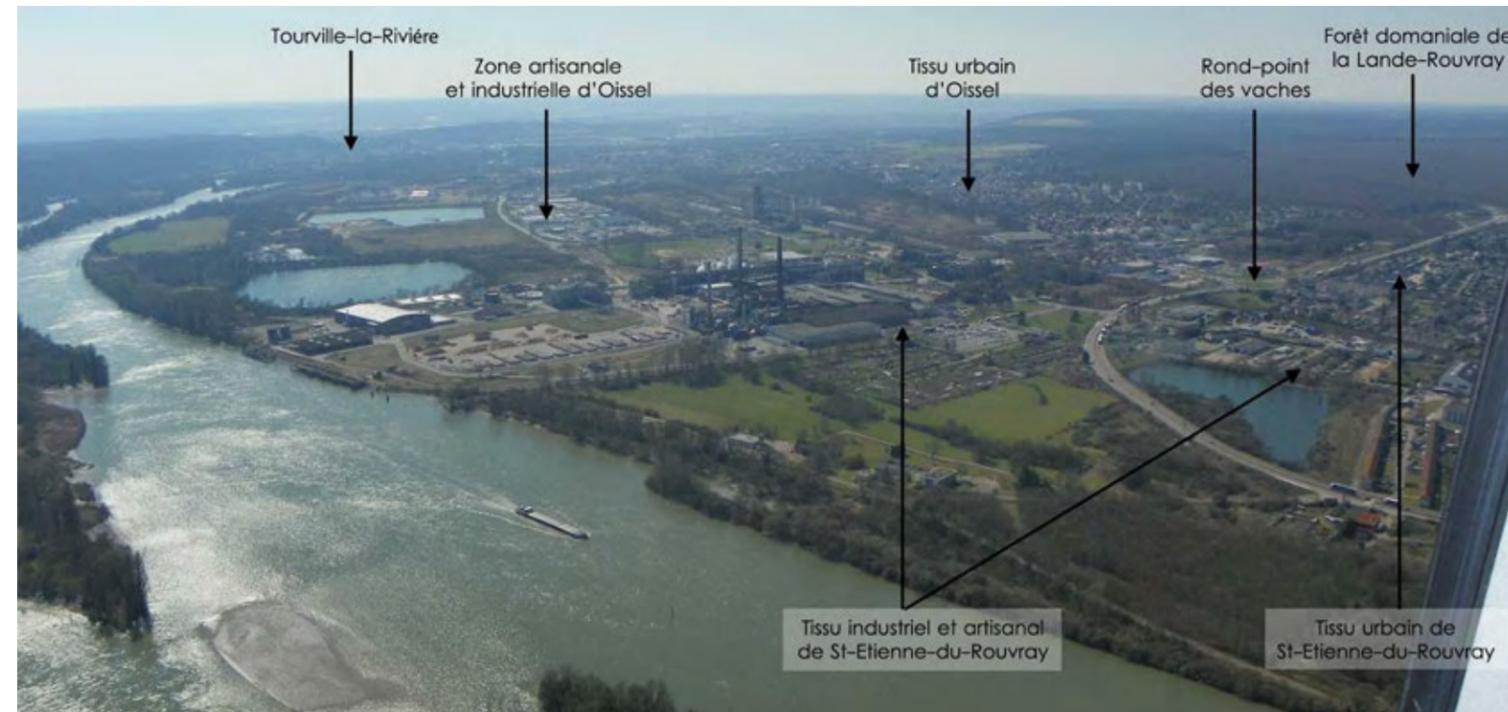


FIGURE 148: VUE VERS LE NORD-OUEST, SUR LA ZONE ARTISANALE ET INDUSTRIELLE « SEINE SUD » [VEGETUDE]

Le tissu urbain de la vallée de la Seine et de l'Eure

Au niveau des communes de Léré et de Val de Reuil, l'urbanisation comporte soit de l'habitat de l'ancien au plus récent (Léré), soit des zones industrielles et commerciales qui se sont développées à proximité du fleuve et de l'A13 (Val de Reuil – Incarville).

Les espaces végétalisés qui accompagnent les zones d'activité caractérisent l'environnement et sont typiques de ces aménagements artificiels : alignements d'arbres, conception horticole des entrées de sites, grandes étendues de pelouses rustiques.

A hauteur d'Elbeuf, c'est un paysage agropastoral, subissant les assauts de la colonisation par le bâti, et qui disparaît depuis quelques années. C'est ici, au passage de cette « double » vallée (impression donnée par le virage à 180° de la vallée de la Seine) que se concentre le plus fort maillage d'infrastructures. L'autoroute A13, qui traverse successivement deux fois la vallée de la Seine, a contraint l'aménagement de trois échangeurs, qui ont un impact important sur le paysage. Cette partie de la vallée (à hauteur de Cléon, Tourville-la-Rivière et Elbeuf), très urbanisée, abonde de voiries secondaires destinées à alimenter les différents pôles commerciaux et industriels présents, créant un maillage dense et peu valorisant.

Les éléments verticaux sont très perceptibles dans ce paysage construit (alignements de peupliers ou platanes, pylônes, ...). L'autoroute A13 traverse cette zone urbaine au Sud de la zone d'étude, mais grâce aux rideaux de végétation, la rupture visuelle occasionnée par son tracé reste relativement discrète depuis les parcelles bâties.



FIGURE 149 : VUE, VERS LE NORD, SUR LA VALLEE DE L'EURE ET DE LA SEINE, AU DROIT DE L'ECHANGEUR A154 / A13 [VEGETUDE]

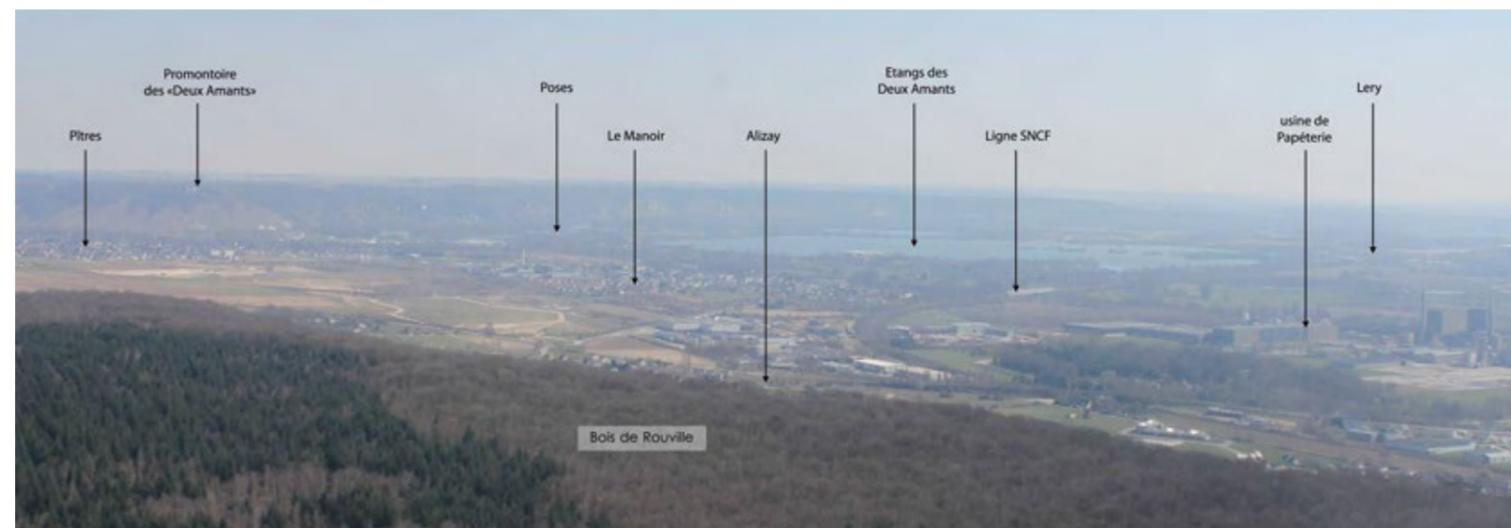


FIGURE 150: VUE, VERS LE SUD, SUR LA VALLEE DE L'EURE ET DE LA SEINE, DEPUIS LE BOIS DE ROUVILLE [VEGETUDE]

La forêt de Bord-Louviers

Située à l'extrême Sud de ce secteur, entre les villes de Louviers et du Val-de-Reuil (à l'Est), Pont-de-L'arche (au Nord) et Elbeuf (à l'Ouest), la forêt de Bord-Louviers représente un poumon vert important pour la région. Elle est caractérisée par ses hêtres (37%), chênes (15%) et pins sylvestres (33%).

Elle occupe un plateau calcaire à 120 m d'altitude, dominant les vallées de l'Eure et de la Seine, entrecoupée de vallons encaissés. Avec un dénivelé d'environ 100 à 120 m, entre la crête du plateau forestier et les vallées de la Seine et de l'Eure, les coteaux boisés dominent visuellement les éléments urbanisés de la plaine.

La forêt est coupée par deux infrastructures majeures :

- L'A13, qui relie la Normandie au bassin parisien, dans le sens Nord-Ouest / Sud-Est,
- La RD 6015, qui relie les communes d'Incarville/du Vaudreuil à Pont-de-L'Arche via la RD 6015.

Depuis le XVIIIème siècle, la forêt de Bord et de Louviers est une forêt domaniale. Elle est gérée par l'Office National des Forêts depuis 1965.



FIGURE 151: VUE SUR LE PASSAGE DE L'A13 DANS LA FORET DE BORD-LOUVIERS [VEGETUDE]



FIGURE 152: VUE SUR LA TRAVERSEE DE LA RD 6015 AU SEIN DE LA FORET DE BORD-LOUVIERS [VEGETUDE]

Points singuliers

Environs des Authieux-sur-le-Port-Saint-Ouen

Le plateau des Authieux-sur-le-Port-St-Ouen est limité côté Ouest, sur les berges de la Seine en rive droite, par des coteaux boisés ayant conservé leur équilibre naturel. En arrière-plan des structures boisées, des habitations individuelles s'égrènent le long de la crête du coteau.

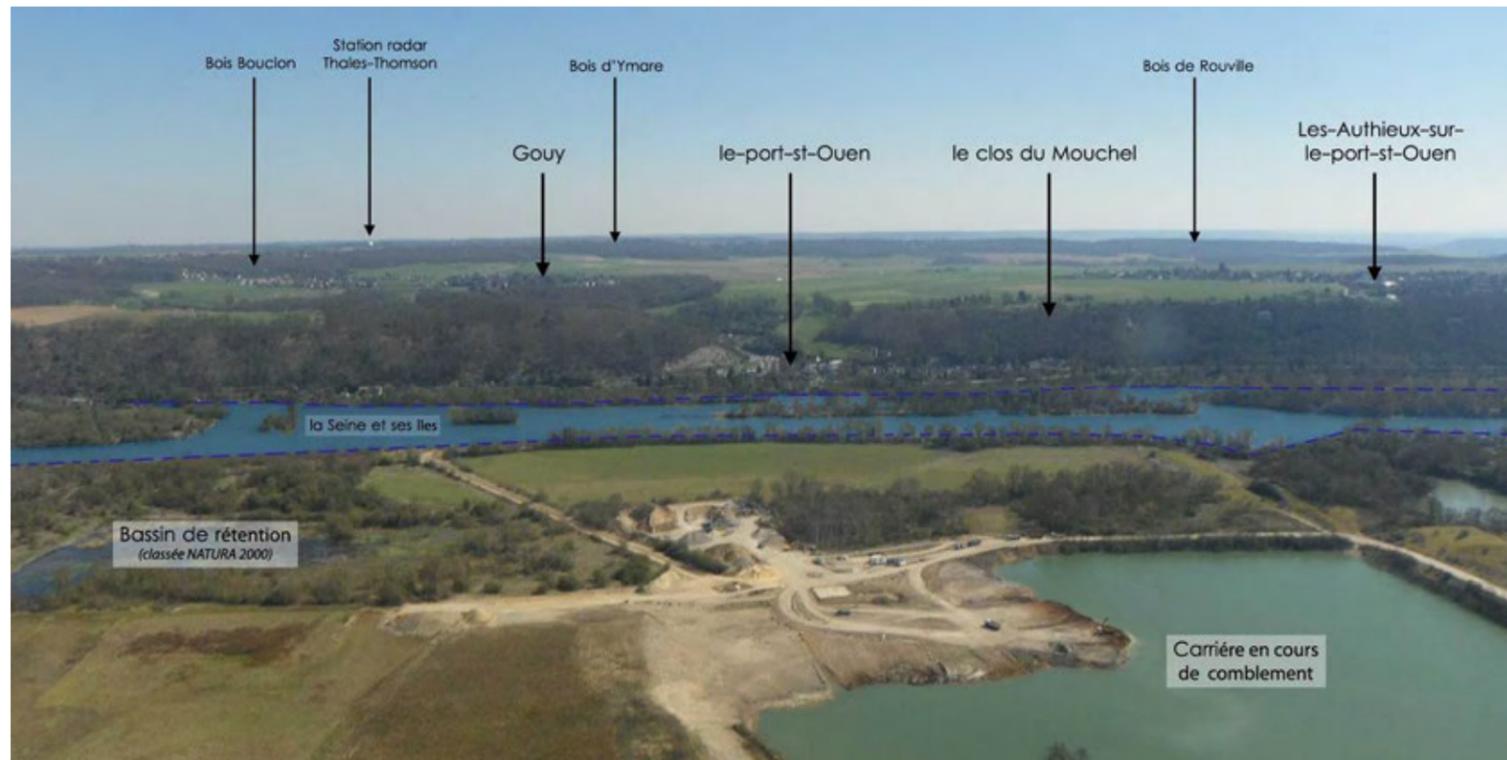


FIGURE 153: VUE SUR LES COTEAUX BOISES DU PLATEAU DES AUTHIEUX-SUR-LE-PORT-ST-OUEN [VEGETUDE]

La lisière Sud de la forêt de Bord - Louviers

Sur le territoire des communes de Val de Reuil et d'Incarville, la lisière Sud-Est de la forêt de Bord Louviers représente une zone sensible, en contact direct avec les infrastructures liées à l'activité humaine.

Cette forêt classée en ZNIEFF de type 2, hêtraie – chênaie importante pour la région est déjà impactée par plusieurs grandes voies de circulation (A13, RD 6015, ...).

L'urbanisation alentour consiste surtout en des zones d'activités industrielles et commerciales, peu sensibles vis-à-vis des infrastructures routières dont elles tirent au contraire bénéfice.



FIGURE 154: VUE VERS LE SUD, SUR LA LISIERE DE FORET DE BORD-LOUVIERS, AU DROIT DE LA ZA « PARC D'AFFAIRES DES PORTES » [VEGETUDE]



FIGURE 155: VUE VERS LE NORD, SUR LA LISIERE DE LA FORET DE BORD-LOUVIERS, AU DROIT DES COMMUNES DE LÉRY ET VAL-DE-REUIL [VEGETUDE]

La vallée de la Seine et de l'Eure

La vallée constitue une entité paysagère remarquable présentant un paysage ouvert vers le Sud-Est (lac des Deux Amants, du Mesnil, espaces agricoles) et plus fermé au Sud-Ouest par la forêt de Bord et au Nord par les coteaux boisés et la forêt de Longboël, bois du Taillis, bois de Rouville.

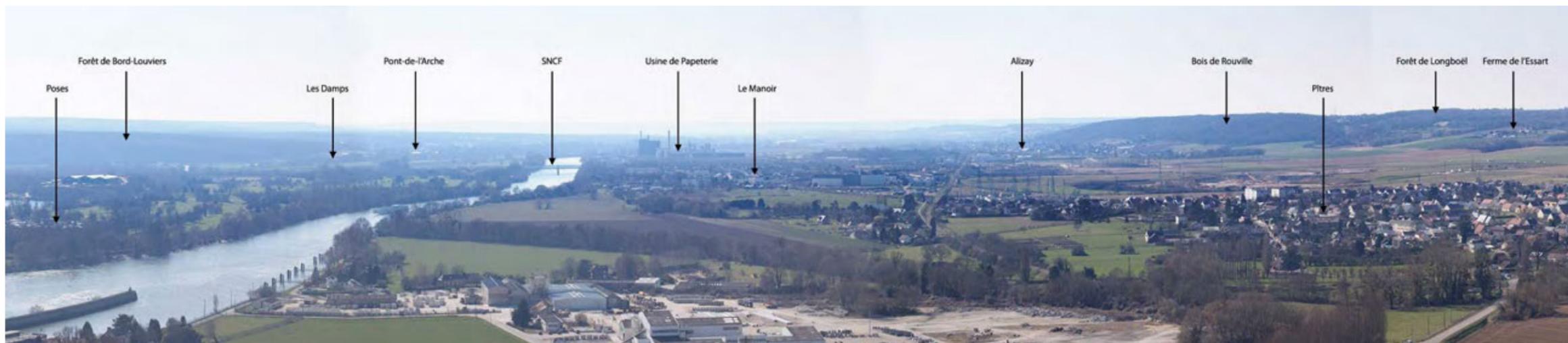


FIGURE 156 : VUE, VERS L'OUEST, SUR LA VALLEE DE L'EURE ET DE LA SEINE, DEPUIS LE PROMONTOIRE DES « DEUX-AMANTS » [VEGETUDE]

2.6.2 Les relations entre les unités paysagères et avec la bande d'EPDUP

La carte représentant ces relations se trouve à la fin de cette partie.

Le Plateau d'Isneauville

Cette unité n'entretient aucune relation directe avec les autres unités proches (plateau de Préaux et vallée du Robec) dont elle est isolée par la présence d'éléments physiques, tels que :

- l'A28 en remblai,
- le bois de la Houssaye.

De même, cette unité n'entretient que peu de relations avec la bande EPDUP du fait de la ligne de crête qui relie le remblai de l'A28 au bois de la Houssaye (au Nord), à hauteur de PI de la D61.

La vallée du Robec

C'est une unité paysagère fermée qui n'entretient pas de relation avec les unités proches (plateau d'Isneauville et de Préaux) de par sa situation encaissée et les boisements (bois de Préaux et le bois de la Houssaye) installés sur les coteaux.

La forme très sinueuse de la vallée limite la perception et les effets du passage de la liaison aux rares habitations isolées qui l'occupent.

Le plateau de Préaux

Il s'agit d'une unité paysagère ouverte qui entretient une relation directe avec le plateau de St Jacques sur Darnétal, au sud, de par sa position élevée (alt. 166 m) et le maillage bocager (haies, tiges d'alignements) qui s'inscrit sur la crête reliant les deux communes.

Le plateau de Préaux joue à "cache-cache" avec la bande d'EPDUP ; cette dernière oscillant entre les crêtes du plateau et le maillage bocager résiduel.

Saint Jacques sur Darnétal

Inscrit au sein d'un paysage fermé (bois du Grand Mont Briseul, au Nord-Ouest, bois d'Ennebourg à l'Est, bois des Princes et bois David au Sud), sur une crête d'altitude élevée (161 m), le plateau entretient une relation visuelle et physique (bocages résiduels) avec celui de Préaux.

La bande d'EPDUP qui longe le plateau par l'Est est peu visible depuis ce dernier, de par sa position en contrebas (alt. Moyenne 140 m) et la présence de nombreux éléments de bocage (haies, vergers, ...).

La vallée de l'aubette

Encadrée par des coteaux boisés, la vallée n'a pas de relation directe avec les unités proches (plateaux de St Jacques sur Darnétal et de Boos).

La forme sinueuse de la vallée et la présence d'une ligne haute tension, traversant les bois qui encadrent cette dernière, devrait réduire la sensibilité de la vallée au passage de la liaison A28/A13, malgré son impact visuel certain.

Le plateau à l'est de Boos

Cette unité ouverte vers l'est et le sud-est, de par sa relative planéité (alt. environ 156 m) entretient des faibles relations avec les unités voisines (plateau de Montmain à l'est et le plateau du mont aux Cailloux à l'Ouest) qui lui sont partiellement masquées par des boisements (bois des Marettes au sud-ouest et le bois du Billot à l'est) et les lignes de crêtes qui parcourent le plateau.

La bande d'EPDUP qui traverse et contourne le plateau du Nord-Est au sud-ouest, bien que partiellement intégrée au niveau de la commune de Boos (passage en lisière du bois de Boos (au sud) et dans une déclivité d'altitude 145 m marque le plateau.

Le plateau du Mont Cailloux

Cette unité ouverte vers le nord est divisée par une ligne de crête d'orientation nord-sud.

La présence de masses boisées, à l'est et à l'ouest, ainsi que les fronts bâtis des communes d'Ymare et Quévreville. La Poterie referme elle aussi le plateau au regard des unités proches (plateau à l'est de Boos, plateau d'Ymare, plateau des Authieux sur le Port St Ouen).

Le passage de la bande d'EPDUP qui traverse le plateau d'est en ouest est peu perceptible jusqu'à l'approche de St Aubin Celloville de par la ligne de crête et les rares éléments de bocage (haies, arbres isolés) qui bordent la commune.

Le plateau des Authieux sur le Port Saint Ouen

Cette unité enfermée par les boisements (bois des Authieux à l'Ouest, bois de la Sabatte et du Camp blanc au Sud et le bois de Rouville à l'Est) n'entretient aucune relation avec les unités proches (plateau du Mont Cailloux et d'Ymare à l'Est) mise à part la vallée de la Seine qui se dévoile partiellement au Sud (entre les bois des Authieux et de la Sabatte) et à l'Ouest (à hauteur du promontoire de Port St Ouen).

Sans la présence notable de bocages, le plateau est très sensible au passage de la liaison arrivant de l'est, qui se divise à hauteur du lieu-dit "Les longs champs" filant, d'une part vers la vallée de la Seine à l'ouest et d'autre part vers la vallée de la Seine et de l'Eure au sud-ouest.

Le plateau d'Ymare

C'est une unité enfermée entre les boisements de Rouville et du Taillis à l'est, au sud et au nord, les communes d'Ymare et de Quévreville La Poterie au nord. Cette dernière entretient une relation avec le plateau du Mont Cailloux via la ligne de crête qui les relie du nord au sud.

Ce plateau entretient de faibles relations avec la bande d'EPDUP compte tenu de son éloignement et de l'ouverture visuelle limitée entre les boisements.

La vallée de la Seine

A hauteur d'Oissel

Tantôt "naturelle" (bras de la Seine et ses berges), tantôt artificielle, cette unité n'entretient que peu de relations avec les unités proches (plateau des Authieux) compte tenu des limites physiques qui la bordent (coteaux boisés et falaises calcaires à l'est).

Le passage de la bande d'EPDUP par les coteaux boisés des Authieux, devrait ouvrir visuellement et physiquement la vallée de la Seine au plateau du pays de Caux sans pour autant en compromettre plus avant son fonctionnement compte tenu de la dénivellation existante entre ces deux unités.

A hauteur de la commune du Manoir

Secteur naturel marqué par la présence de quelques bâtis industriels de grande taille (usine de papier du Manoir), cette unité interagit avec de nombreuses autres (vallon et coteaux du plateau du Pays de Caux, plateau et coteaux de la forêt de Bord Louviers, vallée de l'Eure, plateau et coteaux du Vexin Normand) qui la délimitent et la caractérisent (falaises calcaires, coteau boisé, ...).

Le passage de la bande d'EPDUP, du nord au sud, devrait modifier la perception visuelle depuis la vallée et ses extérieurs (promontoire des Deux Amants).

La vallée de l'Eure qui entretient le lien le plus étroit avec la vallée de la Seine, par l'élément "Eau", est aussi sensible.

La vallée de l'Eure

Secteur ouvert au nord et au sud, elle est contrainte par les coteaux boisés de Bord à l'ouest et la vallée de la Seine à l'est.

Unité très urbanisée (commune de Léry, Val de Reuil et Incarville, passage de l'A13), elle renferme quelques enclaves vertes en limite avec la vallée de la Seine (zone humide de l'Eure) et la forêt de Bord Louviers (coteaux boisés et cultivés).

Le passage de la bande d'EPDUP à l'ouest de ce secteur, va modifier la relation physique et visuelle de la vallée avec les coteaux boisés de la forêt de Bord.

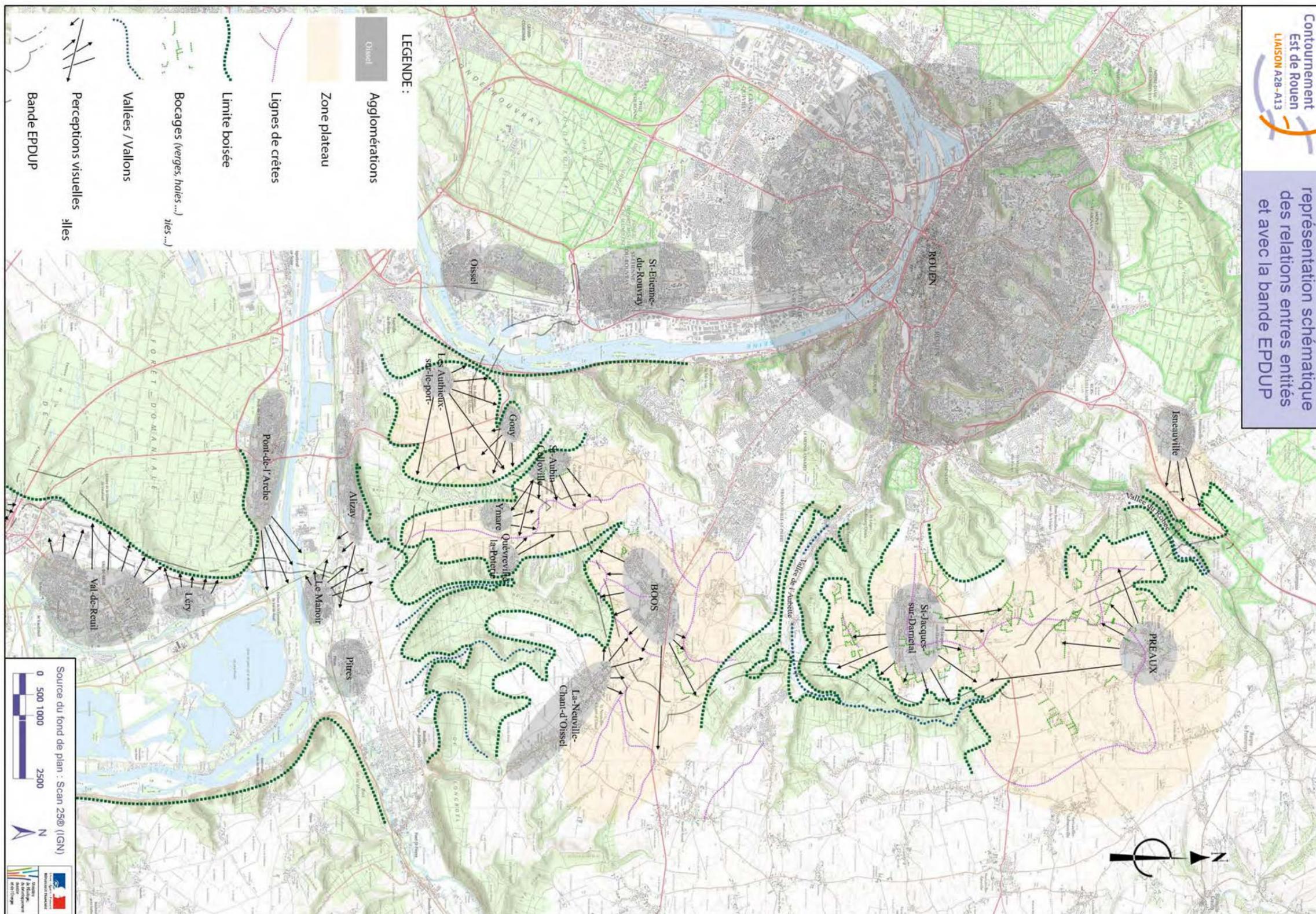


FIGURE 157: REPRESENTATION SCHEMATIQUE DES RELATIONS ENTRE ENTITES ET AVEC LA BANDE EPDUP [VEGETUDE]

2.7 Acoustique, qualité de l'air, pollution des sols et pollution lumineuse

Les méthodologies de chaque étude (acoustique, qualité de l'air et de pollution des sols) sont exposées dans le chapitre 10.1.

2.7.1 Acoustique

Mise à jour des cartographies stratégiques du bruit

La réalisation des cartes de bruit stratégiques 2^e échéance (carte de bruit des routes dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules et voies ferrées dont le trafic est supérieur à 30 000 trains par an et actualisation des cartes de bruit 1^{ere} échéance) a été effectuée par les différents gestionnaires des voies concernés pour la période 2012- 2013 et notamment :

- L'A28 (SANEF, SAPN),
- La RD138 (MEDDE),
- La RD6014(MEDDE),
- La RN31(MEDDE),
- L'A13 (SANEF, SAPN),
- L'A131,
- L'A154,
- La RD71(MEDDE),
- La RD77(MEDDE),
- La RD321(MEDDE),
- La RD6015(MEDDE),
- La RD6154(MEDDE),
- La RD7(MEDDE),
- La RD13(MEDDE),
- La RD18(MEDDE),
- La RD18e(MEDDE)
- La RD42(MEDDE)
- La ligne ROUEN –PARIS (SNCF Réseau)

Les cartes des isophones ou cartes dites de type « A » représentent les zones exposées au bruit, par paliers de 5 dB(A), à partir de 55 dB(A) pour la période Lden et 50 dB(A) pour la période Ln.

Les cartes des secteurs affectés par le bruit ou cartes de type « B » permettent de localiser les secteurs affectés par le bruit tels que désignés par le classement des infrastructures terrestres. Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres est arrêté par le Préfet en application de l'article 5 du décret 95-21 du 9 janvier 1995. Les arrêtés de classement pour ces voies sont à remettre à jour conformément à la circulaire du 25 mai 2004. Ces cartes sont actuellement en cours de réalisation pour le département de l'Eure.

Les cartes de type «C» représentent les zones où les valeurs limites sont dépassées 68dB(A) en Lden et 62 dB(A) en Ln) concernant les bâtiments d'habitations, d'enseignement et de santé.

Les informations fournies dans les cartes de type «A» et «C» n'ont pas de valeur réglementaire : elles sont fournies à titre indicatif.

Dans ce cas, les échelles permettant de caractériser le bruit sont :

- Lden ou Level day evening night. Il s'agit de la caractérisation du niveau de bruit faite via trois mesures: une le matin, une le soir et une la nuit ;
- Ln ou Level night : il s'agit du niveau de bruit mesuré la nuit.

Les planches suivantes reprennent les différentes cartes de bruit réalisées au niveau de la bande d'EPDUP.

Cartes de type A

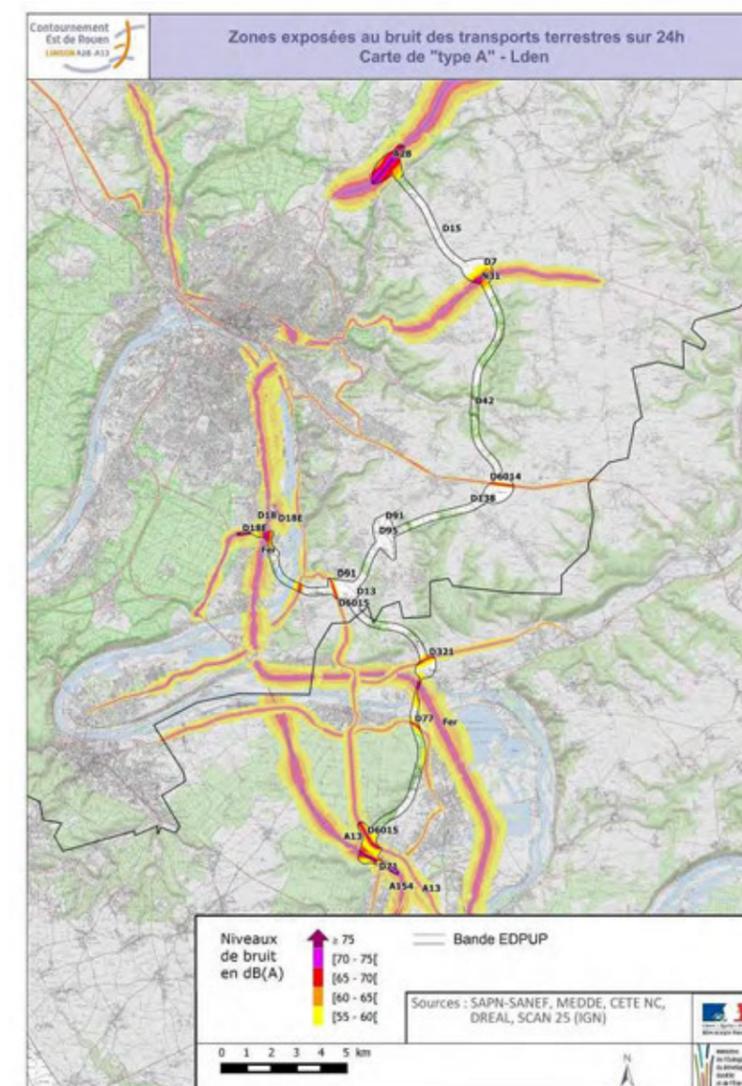


FIGURE 158: CARTE DE TYPE A LDEN [GAMBA]

Carte de type B

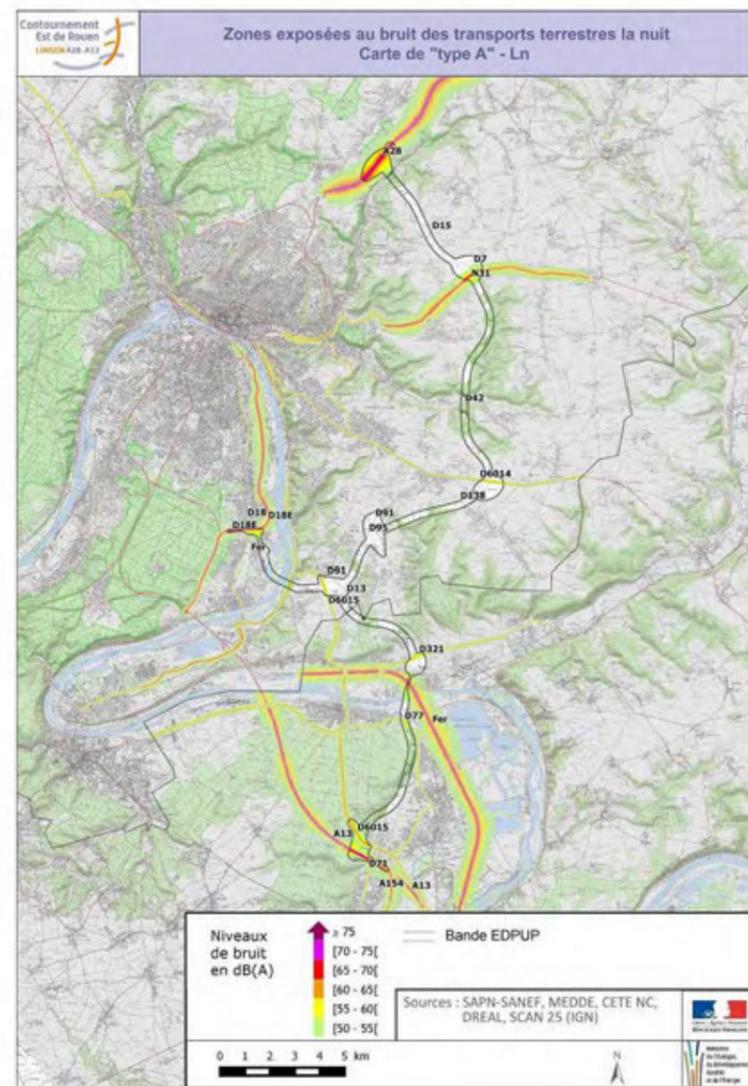


FIGURE 159: CARTE DE TYPE A LN [DDTM76, DDT27]

Cartes de type C (route)

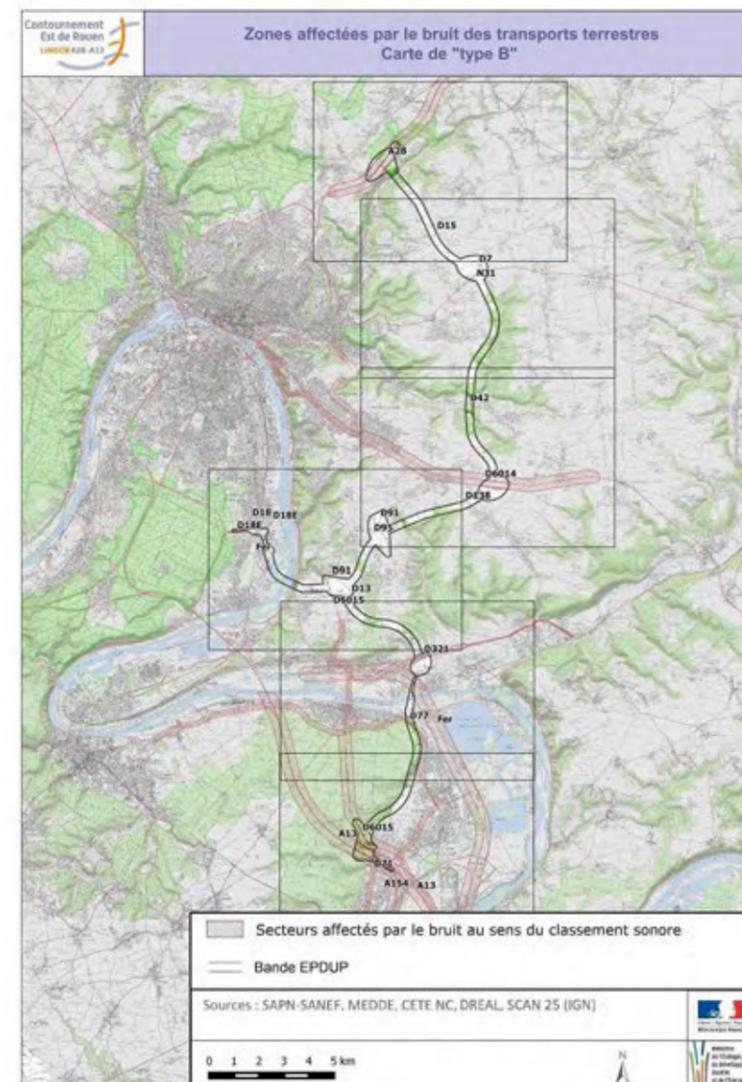


FIGURE 160: CARTE DE TYPE B [DDTM76, DDT27]

Cartes de type C (route)

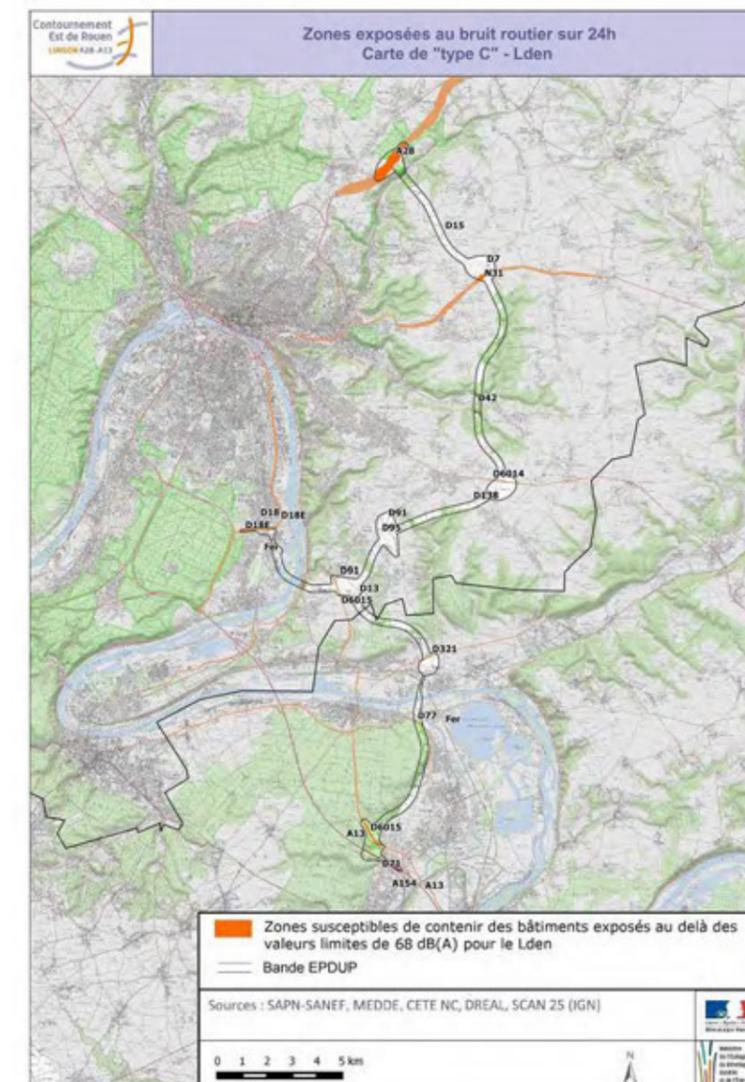


FIGURE 161: CARTE DE TYPE C Lden ROUTE [DDTM76, DDT27]

Cartes de type C (fer)

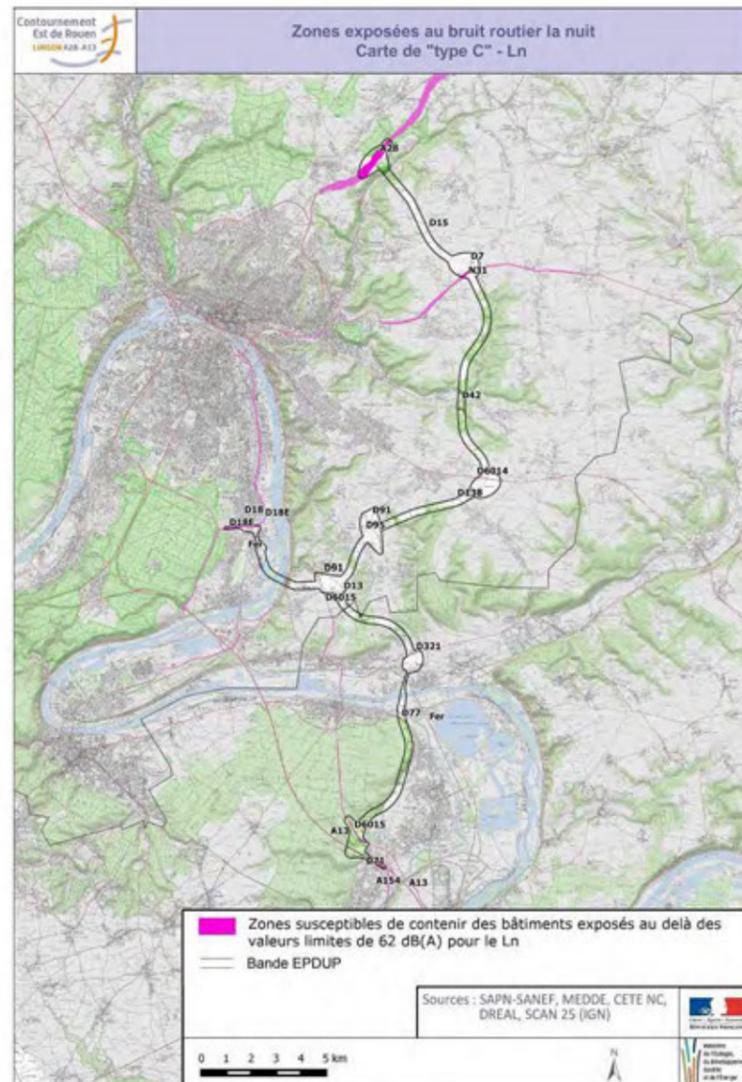


FIGURE 162: CARTE DE TYPE C LN ROUTE [DDTM76]

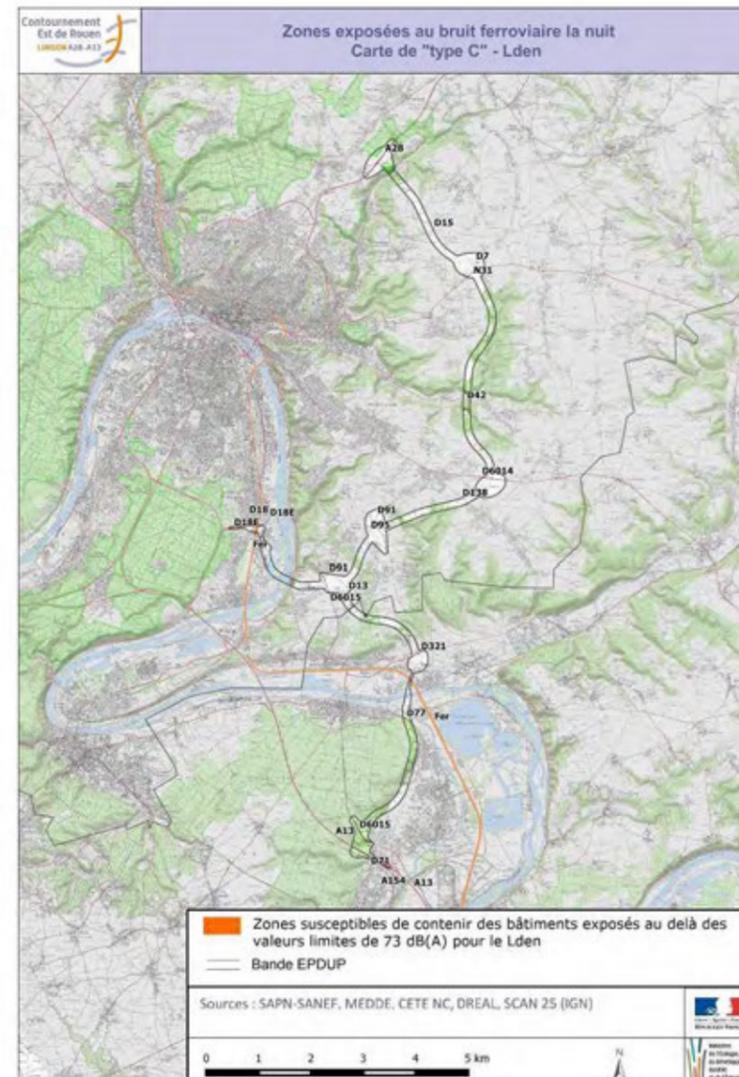


FIGURE 163: CARTE DE TYPE C L_{den} FER [DDTM76]

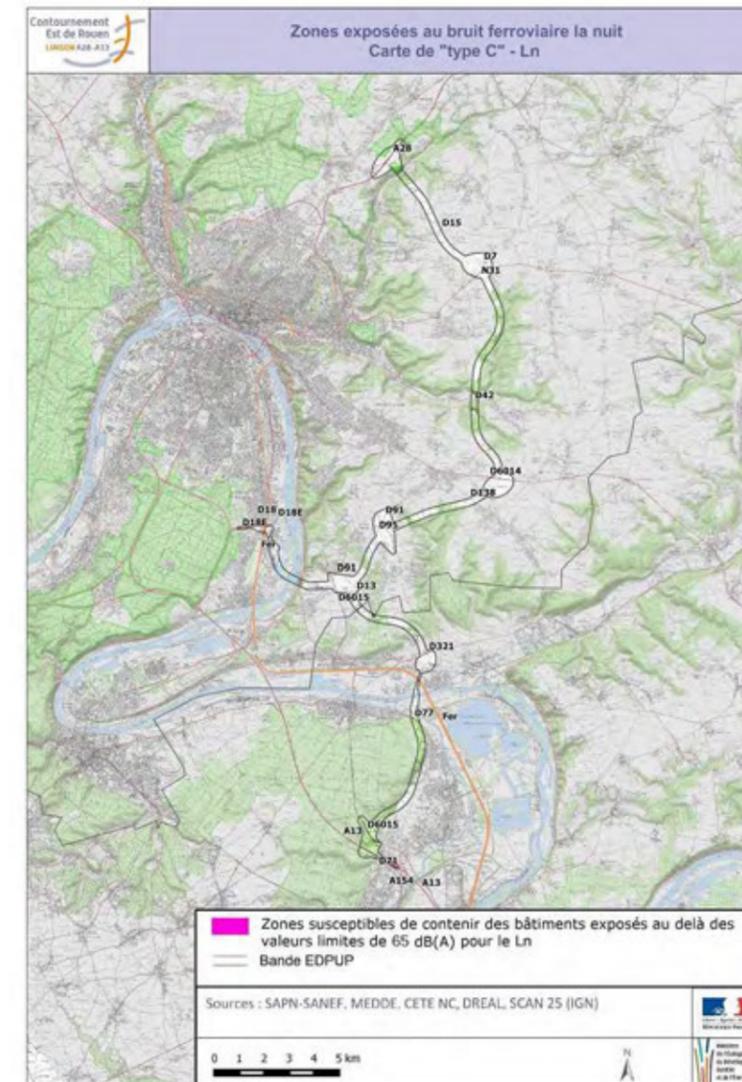


FIGURE 164: CARTE DE TYPE C LN FER [DDTM76]

Identification des bâtiments sensibles où la population est soumise à des niveaux de bruit dépassant les seuils réglementaires

Au sein de la bande d'EPDUP, le croisement des courbes isophones (carte de type C) avec les bâtiments sensibles (habitations, établissements d'enseignement et de santé, ...) nous permet de déduire le nombre de bâtiments sensibles soumis à des niveaux de bruit dépassant les seuils réglementaires et potentiellement Points Noirs du Bruit.

Les différentes planches ci-après positionnent ces bâtiments sensibles :

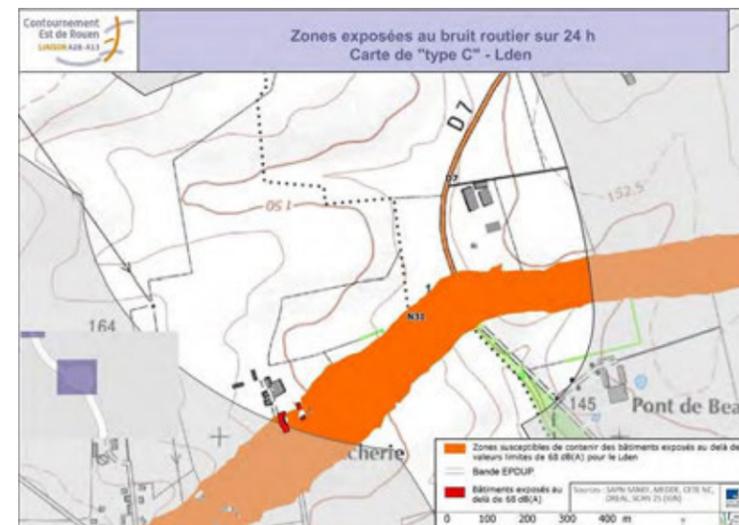


FIGURE 165: BATIMENT SOUMIS A DES NIVEAUX DE BRUIT DEPASSANT LES SEUILS REGLEMENTAIRES JOUR -RN31 [GAMBA]

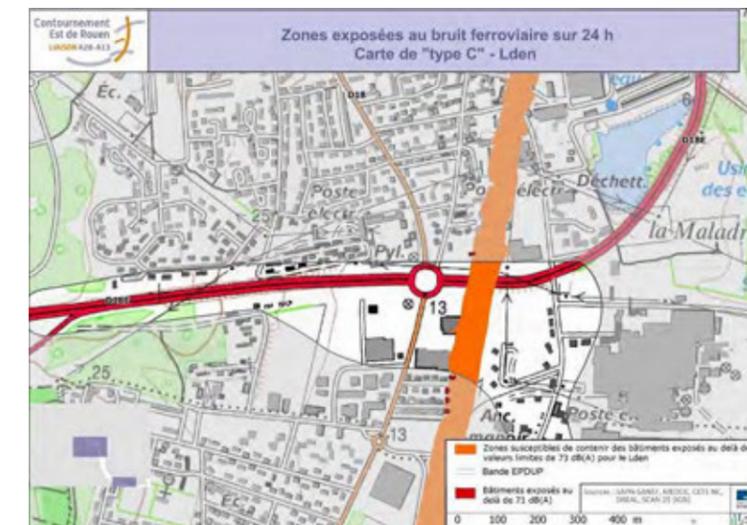


FIGURE 167: BATIMENT SOUMIS A DES NIVEAUX DE BRUIT DEPASSANT LES SEUILS REGLEMENTAIRES JOUR -LIGNE FERROVIAIRE PARIS ROUEN [GAMBA]

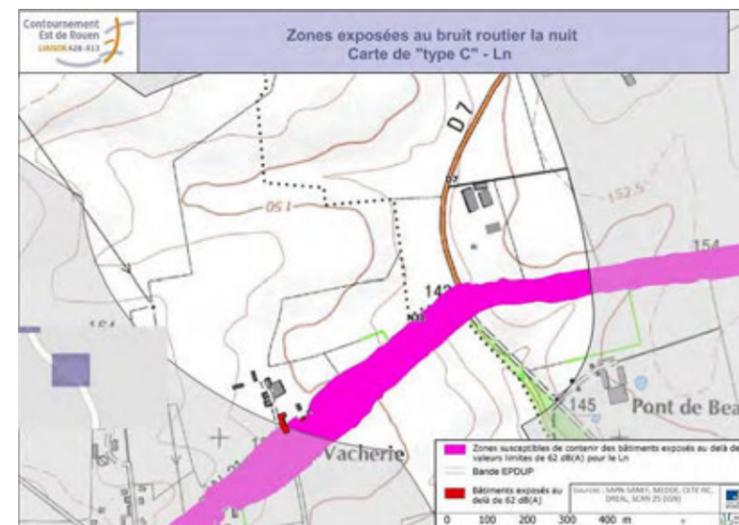


FIGURE 166: BATIMENT SOUMIS A DES NIVEAUX DE BRUIT DEPASSANT LES SEUILS REGLEMENTAIRES NUIT -RN31 [GAMBA]

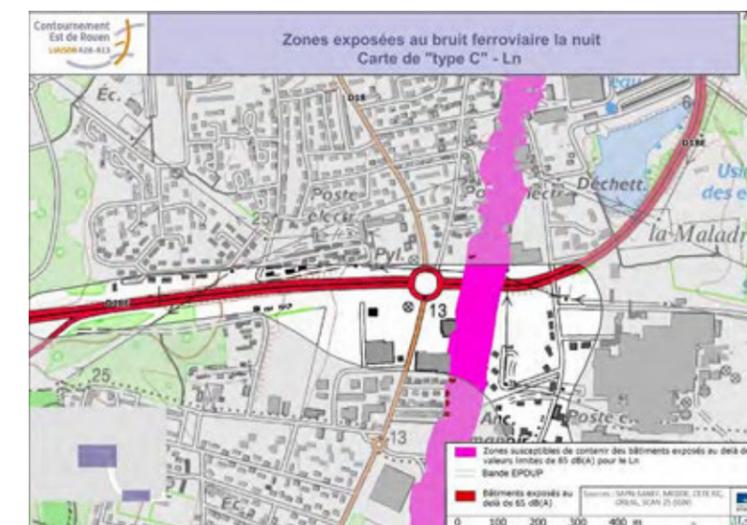


FIGURE 168: BATIMENT SOUMIS A DES NIVEAUX DE BRUIT DEPASSANT LES SEUILS REGLEMENTAIRES NUIT -LIGNE FERROVIAIRE PARIS ROUEN [GAMBA]

Les tableaux ci-dessous reprennent ces données :

TABLEAU 31 : NOMBRE DE BATIMENTS SENSIBLES ET D'HABITANT DEPASSANT LES SEUILS REGLEMENTAIRES ROUTIERS

Seuils réglementaires routiers	68 dB(A)		62 dB(A)	
	Nb de bâtiments sensibles	Nb d'habitants	Nb de bâtiments sensibles	Nb d'habitants
Département 76				
A28	0	0	0	0
RD6014	0	0	0	0
N31	3	25	2	22
Département 27				
A13	0	0	0	0
A154	0	0	0	0
RD71	0	0	0	0
RD77	0	0	0	0
RD321	0	0	0	0
RD6015	0	0	0	0

TABLEAU 32 : NOMBRE DE BATIMENTS SENSIBLES ET D'HABITANT DEPASSANT LES SEUILS REGLEMENTAIRES FERROVIAIRES

Seuils réglementaires ferroviaires	73 dB(A)		65 dB(A)	
	Nb de bâtiments sensibles	Nb d'habitants	Nb de bâtiments sensibles	Nb d'habitants
Département 76				
Ligne Rouen-Paris	0	0	0	0
Département 27				
Ligne Rouen-Paris	5	5	7	7

On constate que :

- Peu de bâtiments sont impactés au sein de la bande d'EPDUP,
- Seul des bâtiments d'habitation sont impactés.

Affinement de l'état initial réglementaire

L'affinement de l'état initial au niveau de la bande d'EPDUP, passe par une modélisation de la zone d'étude. Cette modélisation est effectuée à l'aide du logiciel de prévision des niveaux sonores dans l'environnement Cadnaa XL version 4.3.

La création du modèle est effectuée en important les différentes couches permettant de réaliser un modèle en trois dimensions. Les différentes couches importées sont :

- La topographie de la zone d'étude
- Les voies existantes,
- Le bati existant.

Les voies impactant la bande d'EPDUP sont :

- L'A28,
- La RD15,
- La RN31,
- La RD7 (Préaux),
- La RD42 (Saint Aubin Epinay),
- La RD91 à Roncherolles,
- La RD6014,
- La RD138,
- La RD95,
- La RD91 (Saint Aubin Celloville),
- La RD13 (Ymare),
- La RD6015,
- La RD7 (Les Authieux),
- Le Boulevard Lénine (RD18e),
- La ligne ferroviaire Paris-Rouen,
- La rue Cotoni,
- L'avenue Croizat,
- La RD18e.
- L'A13,
- L'A154,
- La RD77,
- La RD321.

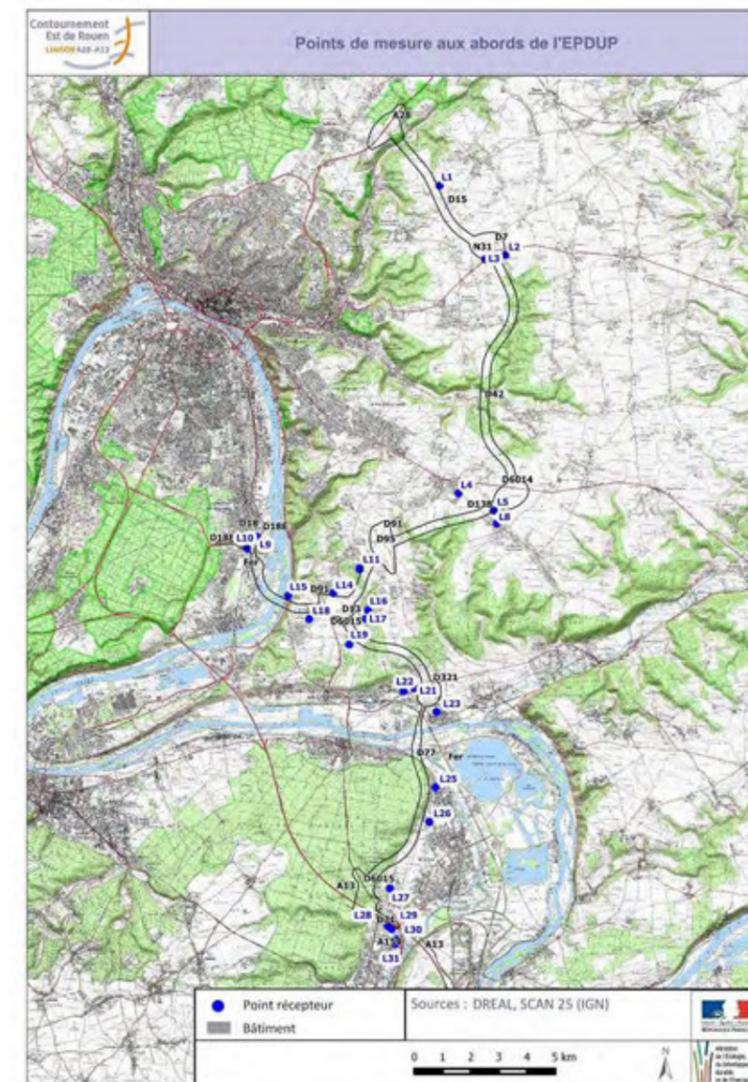


FIGURE 169: POINTS DE MESURES EFFECTUES LORS DES CAMPAGNES DE MESURES DU CETE [GAMBA]

5 campagnes de mesures ont été réalisées pour l'étude de Contournement Est de Rouen (liaison A28-A13) par le CETE à divers horizons (1999, 2000, 2006, 2007)

Lors de l'étude a été :

- Modélisée la zone d'étude en implémentant dans le logiciel de prévision sonore les couches nécessaires (topographie, bâtiment, infrastructures).
- Recalé le modèle acoustique à partir des précédentes campagnes de mesures et des données de trafic associées,
- Calculé, une fois le modèle calé, l'état initial sur la bande d'EPDUP avec les données de trafic à l'horizon 2011.

Cartographies sonores de l'état initial à l'horizon 2011

Les différentes cartes de bruit présentent les résultats des modélisations de l'existant pour les périodes réglementaires diurnes (6h – 22h) et nocturnes (22h – 6h) à une hauteur de 4 m du sol correspondant à un 1er étage.

Un découpage de ces cartes d'état initial (période diurne et nocturne) de l'ambiance sonore au sein de la bande EPDUP est présenté dans l'atlas cartographique Tome 3.

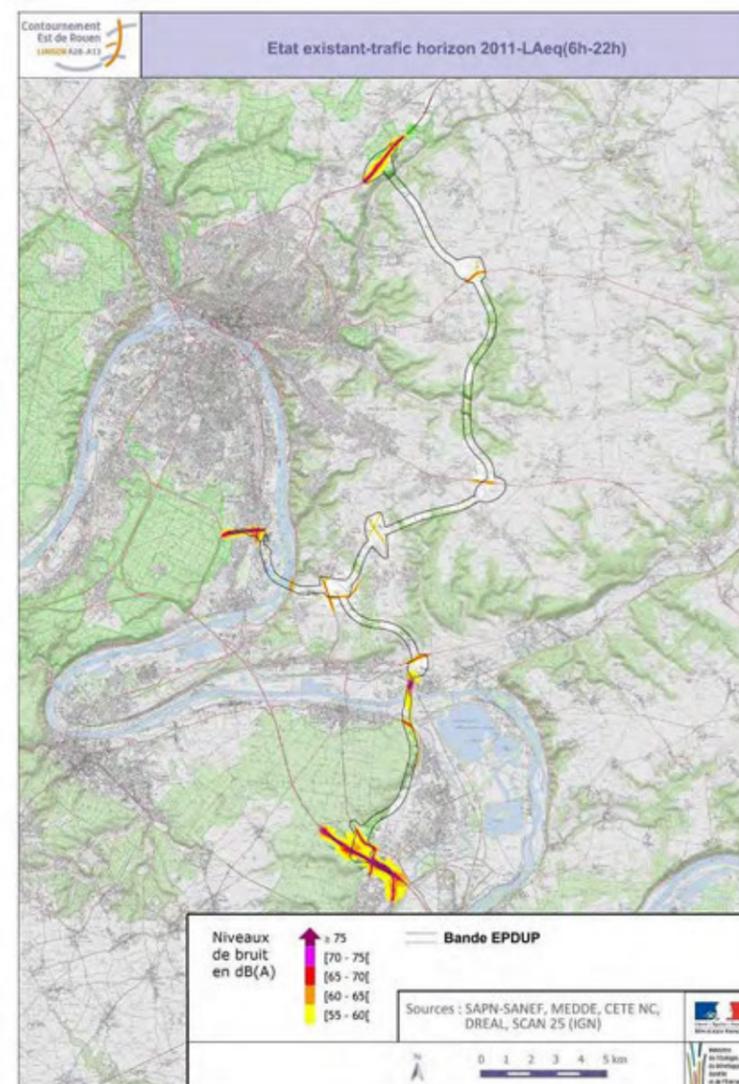


FIGURE 170: CARTOGRAPHIE SONORE DE L'ETAT INITIAL - HORIZON 2011 - LAEQ (6H-22H) [GAMBA]

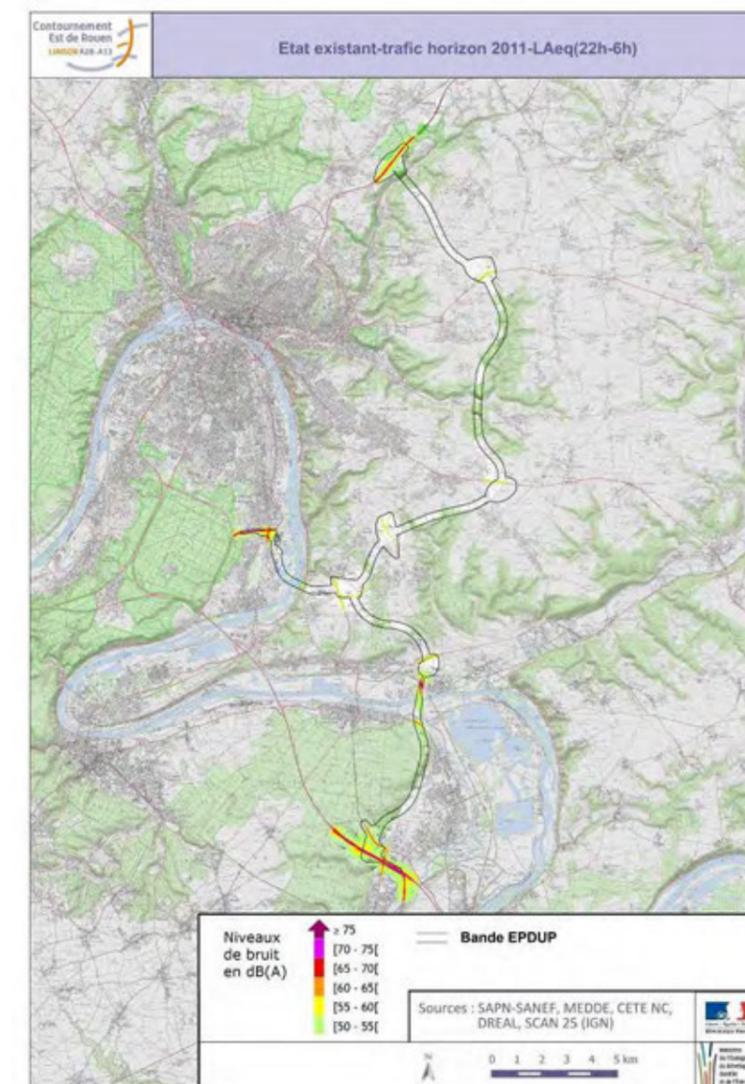


FIGURE 171: CARTOGRAPHIE SONORE DE L'ETAT INITIAL - HORIZON 2011 - LAEQ (22H-6H)[GAMBA]

Commentaires

Le long de la bande d'EPDUP, la majorité des bâtiments est en Zone à Ambiance sonore Préexistante Modéré.

Il apparaît toutefois certains bâtiments d'habitation à Ambiance sonore Préexistante Non Modérée : ces bâtiments sont répertoriés à proximité des voies dont les trafics sont assez élevés. On les retrouve le long :

- De la RN31
- De la RD7,
- De la rue COTONI,
- De la RD18 E,
- De la ligne ferroviaire Paris Rouen,
- De l'A13, A154 et RD71

Les planches ci-avant reprennent le long de chaque voie modélisée l'ambiance sonore à laquelle les bâtiments sont soumis.

Les indicateurs Laeq (6h-22h) représentent la période la plus défavorable.

Les objectifs acoustiques que le projet ne devra pas dépasser au droit des bâtiments sensibles sont définis dans le tableau suivant :

Usage et nature des locaux	LAeq (6 h - 22 h)	LAeq (22 h - 6 h)
Établissements de santé, de soins et d'action sociale	60 dB(A)	55 dB(A)
Établissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	

Plan d'Exposition au Bruit de l'Aéroport Rouen Vallée de Seine

La bande d'EPDUP passe en marge des zones A, B et C du Plan d'Exposition au Bruit de l'Aéroport Rouen Vallée de Seine. Par ailleurs, pour rappel, les prescriptions de ce plan ne concernent pas les infrastructures de transport.

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement de la Métropole Rouen Normandie

Dans la continuité de la cartographie du bruit réalisée en 2010, conformément à la réglementation européenne, un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) a été élaboré par la CREA puis reconduit en l'état par la Métropole Rouen Normandie en décembre 2014.

Il comporte un rappel réglementaire, un diagnostic acoustique et un plan d'actions pour prévenir les effets du bruit par des actions de sensibilisation ou d'aménagement (éloigner les sources de bruit des habitations par exemple), réduire si nécessaire les niveaux de bruit (isolation, murs anti-bruit...) et protéger les zones calmes.

Le diagnostic a permis d'identifier des zones à enjeux correspondant aux secteurs où la population est soumise à des niveaux de bruit dépassant les valeurs seuils réglementaires. Il peut s'agir d'habitations, de bâtiments d'enseignements et/ou de santé. Ainsi 4 zones ont été définies à cause du bruit ferroviaire et 16 à cause du bruit routier.

Le PPBE est un recueil d'actions menées ou à mener pour améliorer l'environnement sonore de la Métropole. Ces actions ont été préconisées par les propriétaires ou gestionnaires d'infrastructures bruyantes. Bien que ce recueil ait été établi en concertation avec de nombreux acteurs, il ne peut être considéré comme exhaustif et sera complété lors de la prochaine mise à jour du PPBE.

Les actions répertoriées sont de différents types : travaux sur les axes circulants, isolation de façade, surveillance de l'urbanisation, surveillance des niveaux sonores, actions en faveurs des modes doux, sensibilisation aux problématiques liées au bruit...

En ce qui concerne les zones calmes - définies comme « des espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité compétente souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte-tenu des activités humaines pratiquées ou prévues » - il est prévu de mener une réflexion approfondie dans les prochaines années pour proposer lors de la mise à jour du PPBE une définition claire et partagée avec les partenaires.

Il a été décidé, le 15 décembre 2014, de reconduire ce document jusqu'en 2018 compte tenu de l'épisode « Pont Mathilde » qui a marqué la circulation automobile sur le territoire pendant 2 ans.

2.7.2 Qualité de l'air

L'étude de la qualité de l'air ne peut être considérée que dans l'aire d'étude globale et c'est pourquoi le lecteur est invité à se reporter au tome 1.

L'hétérogénéité de l'aire d'étude se retrouve globalement sur sa qualité de l'air. D'un point de vue global, la qualité de l'air est plutôt bonne sur l'agglomération rouennaise. La pollution d'origine industrielle -problématique historique sur l'agglomération- est en forte réduction. Certains polluants continuent cependant à poser problème comme les particules (PM10) et le dioxyde d'azote (NO2) liés au trafic routier, ou l'ozone (O3).

Les points sensibles identifiés au niveau de la bande d'EPDUP se trouvent au niveau des principaux axes routiers (A28, RN31, RD6014, RD18E, RD6015) et de la zone Seine Sud. Des dépassements de valeur limite de NO2 y ont été constatés.

A noter que l'indice Atmo de la ville de Rouen montre aussi une dégradation de la qualité de l'air sur les dernières années :

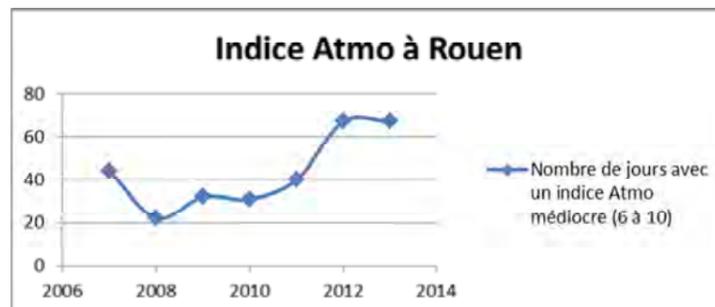


FIGURE 172 : QUALIFICATION DE L'INDICE ATMO A ROUEN ENTRE 2007 ET 2013 [WWW.AIR-COM.ASSO.FR, 2014]

Aucun établissement dit sensible (hôpitaux, lieux d'accueil de la petite enfance, écoles, résidence de personnes âgées...) vis-à-vis de la qualité de l'air n'a été recensé dans la bande d'étude réglementaire autour du projet.

2.7.3 Pollution des sols

Sites BASOL

Les sites référencés dans la base de données Basol sur les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics et situés dans la bande d'EPDUP sont :

- La société chimique d'Oissel, site en cours de travaux. Sur le site est implanté l'établissement SCO dont l'activité principale est la fabrication de produits azotés. L'entreprise SCO a cessé partiellement son activité et exerce encore une activité de fabrication et d'expédition de solutions d'urée diluée. Les études menées sur le site ont permis de mettre en évidence une contamination des sols aux composés azotés (nitrates, azote ammoniacal...), aux métaux (plomb, zinc, cadmium, mercure), aux HAP*, aux COV*. Pour la zone en bord de Seine, les études mettent en évidence une contamination aux métaux lourds, au tétrachlorure de carbone, aux COV et HAP. Les différentes études montrent une contamination de la nappe aux métaux (arsenic, plomb), aux nitrates et aux HAP. La société SCO a remis le 30/05/2008 un mémoire de cessation partielle d'activités. Suite à l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 17/07/2008 relatif à la remise d'une étude sur l'état des sols, un diagnostic des sols a été effectué. Le diagnostic de l'état des sols a été suivi d'un plan de gestion qui détermine les actions à mener sur le site.
- Yara à Oissel, site en cours de travaux. Sur le site est implanté l'ancien établissement YARA dont l'activité principale était le stockage de produits azotés. L'entreprise a cessé définitivement ses activités le 30 juin 2008. Les études menées sur le site ont permis de mettre en évidence la présence de 8 zones de contamination des sols aux composés azotés, aux métaux lourds (As, Pb, Hg), aux HAP et aux COV. Les différentes études montrent une contamination de la nappe aux nitrates. La société Yara a remis, suite au diagnostic de l'état des sols, un plan de gestion qui détermine des actions à mener sur le site. L'étude de ces documents a mené l'inspection des installations classées à demander des compléments à l'exploitant.

Au niveau des deux premiers sites, une étude de pollution a été réalisée et est présentée ci-après.

Etude de pollution

Une étude de pollution réalisée au niveau de la zone Seine-Sud vient corroborer les données BASOL et préciser la localisation de la pollution.

Les pollutions avérées au sein de la bande d'EPDUP concernent les métaux et autres composés. Les pollutions suspectées concernent ces mêmes composants auxquels s'ajoutent les PCB* et les composés volatils.

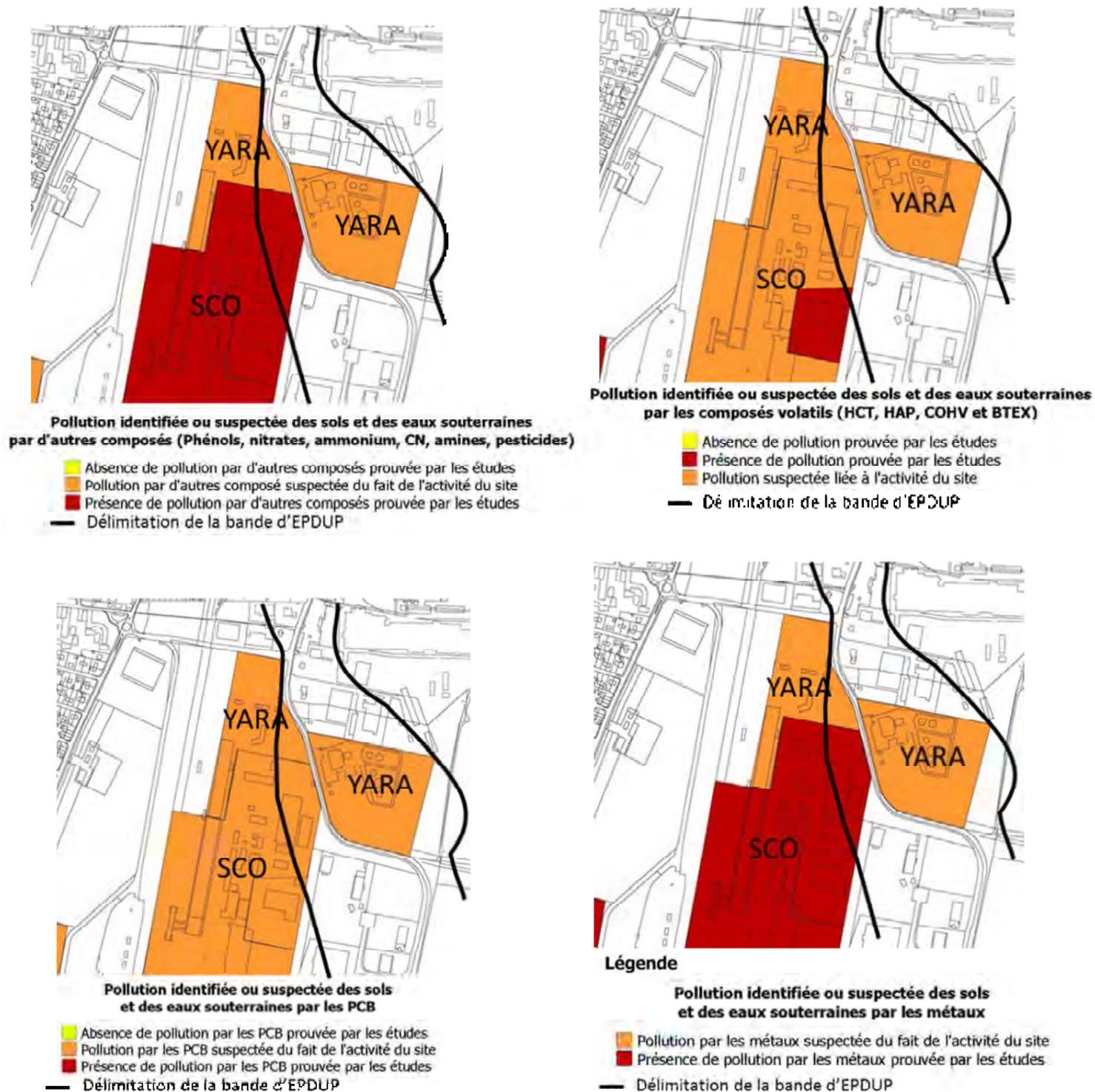


FIGURE 173 : TYPES DE POLLUTION IDENTIFIEES AU NIVEAU DE LA BANDE D'EPDUP ZONE SEINE-SUD [BURGEAP, 2008]

2.7.4 Pollution lumineuse

Comme le montre la carte ci-après, la pollution lumineuse est très importante au niveau de l'agglomération rouennaise.

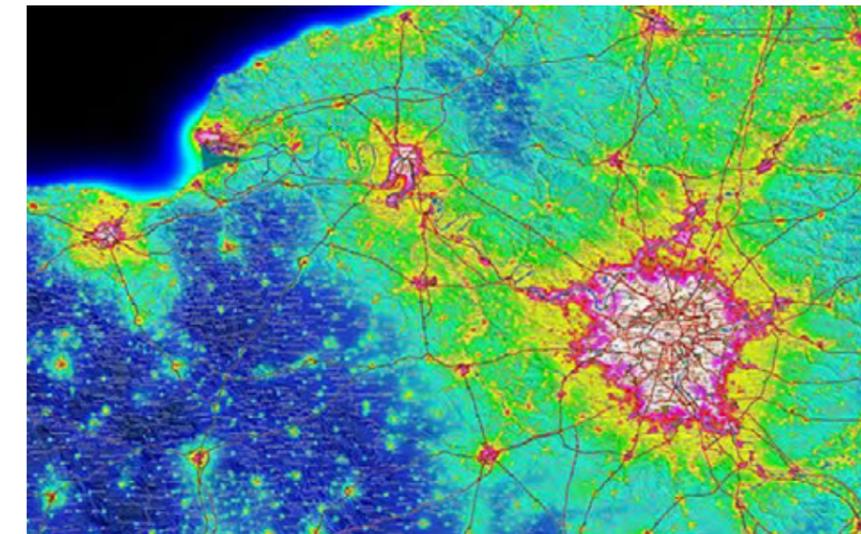


FIGURE 174 : CARTE DE LA POLLUTION LUMINEUSE, POUR LA ZONE ILE DE FRANCE-NORMANDIE [© AVEX 2011]

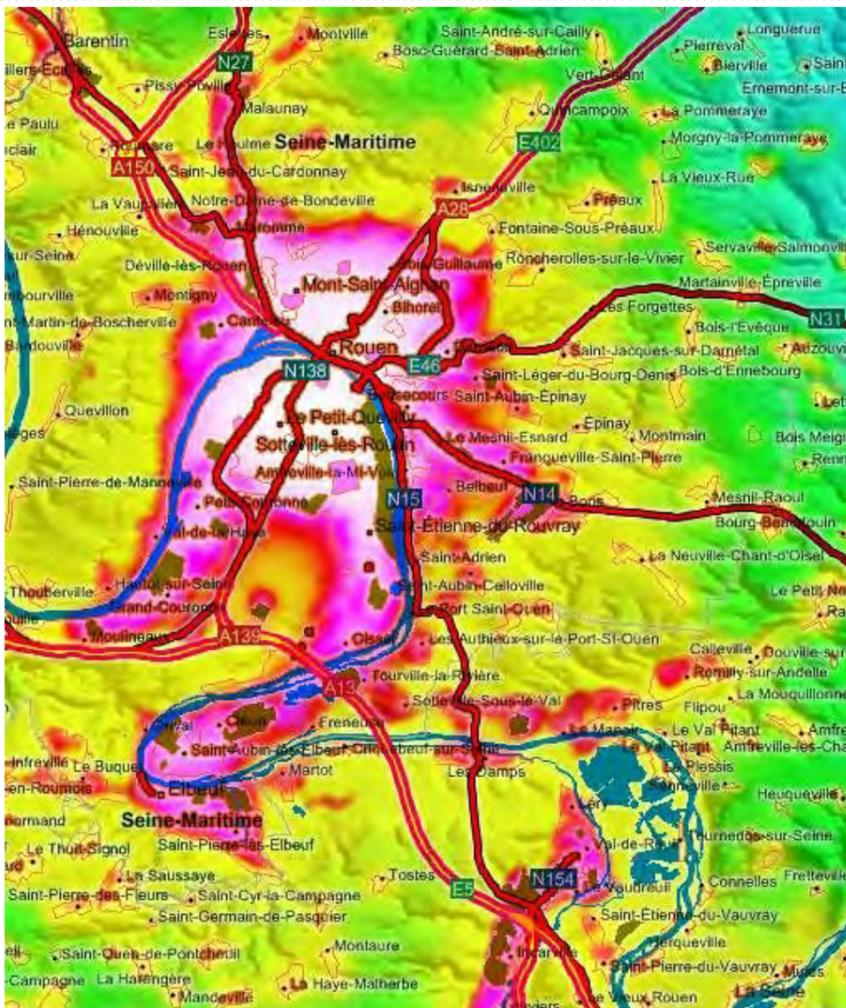


FIGURE 175: CARTE DE LA POLLUTION LUMINEUSE AU NIVEAU DE L'AGGLOMERATION ROUENNAISE ET DE L'AIRE D'ETUDE ©AVEX, 2011]

Cette pollution est contrastée en fonction de la proximité de l'agglomération rouennaise au niveau de l'aire d'étude. Dans la partie est de l'aire d'étude, la pollution lumineuse est considérée comme « encore forte ». En rive gauche de la Seine, au nord de la Seine et de l'Eure et à l'est de la forêt de Bord, cette pollution lumineuse est très puissante voire omniprésente.

Echelle visuelle AVEX

- Blanc** : 0-50 étoiles visibles (hors planètes) selon les conditions. Pollution lumineuse très puissante et omniprésente. Typique des très grands centres urbains et grande métropole régionale et nationale
- Magenta** : 50-100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.
- Rouge** : 100 -200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messiers se laissent apercevoir
- Orange** : 200-250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.
- Jaune** : 250-500 étoiles : Pollution lumineuse encore forte. Voie Lactée peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messiers parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'oeil nu
- Vert** : 500-1000 étoiles : grande banlieue tranquille, faubourg des métropoles, Voie Lactée souvent perceptible, mais très sensible encore aux conditions atmosphériques ; typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du Ciel et montent à 40 -50° de hauteur
- Cyan** : 1000-1800 étoiles : La Voie Lactée est visible la plupart du temps (en fonction des conditions climatiques) mais sans éclat, elle se distingue sans plus
- Bleu** : 1800-3000 : Bon ciel, la Voie Lactée se détache assez nettement, on commence à avoir la sensations d'un bon ciel, néanmoins, des sources éparées de pollution lumineuse sabotent encore le ciel ici et là en seconde réflexion, le ciel à la verticale de l'observateur est généralement bon à très bon
- Bleu nuit** : 3000-5000 : Bon ciel : Voie Lactée présente et assez puissante, les halos lumineux sont très lointains et dispersés, ils n'affectent pas notablement la qualité du ciel
- Noir** : + 5000 étoiles visibles, plus de problème de pollution lumineuse décelable à la verticale sur la qualité du ciel. La pollution lumineuse ne se propage pas au dessus de 8° sur l'horizon

2.8 Interrelations entre les différents milieux

Cette analyse a été réalisée dans le cadre de l'établissement du Tome 1 de l'étude d'impact.

La typologie des informations renseignées dans cette partie ainsi que leur portée géographique n'est pas de nature à nécessiter un approfondissement au niveau de la bande DUP.

Par conséquent, nous invitons le lecteur à se reporter au chapitre 4.2.7 Interrelations entre les différents milieux du Tome 1 afin d'avoir de plus amples informations.