

PIÈCE N°04.a

SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE + ANNEXES DOCUMENTAIRES

APPROBATION

vu pour être annexé à la délibération
du conseil municipal
en date de 30 juin 2020

le maire, **Martine PATOUREL**

POS élaboration	–	approuvée le 24 novembre 1977
POS révision	–	approuvée le 11 mars 2002
Modification simplifiée n°5	14.04/2006

LISTE DES ANNEXES DOCUMENTAIRES :

4.1 - Servitudes d'utilité publique

4.2 - Annexes documentaires

4.1- LISTE DES SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE

La liste des servitudes d'utilité publique portées à la connaissance de la commune par Monsieur le Préfet du Calvados s'établit ainsi :

AS1 - Servitude de protection des eaux destinées à la consommation humaine

- Forage MARQUIQUET F1B, sur la commune de Ranville, protégé par un arrêté préfectoral déclarant son utilité publique en date du 4 juillet 1979;

Textes de référence :

- Code de l'environnement : article L215-13
- Code de la santé publique : articles L.1321-2 - L. 1321-2-1 et R. 1321-6 et suivants
- Circulaire du 24/07/1990 relative à la mise en place des périmètres de protection,

Service responsable : A.R.S. 14 – Espace Claude Monet, 2 place Jean Nouzille – 14000 CAEN

I1 – Servitude relative à la construction et à l'exploitation de pipeline d'intérêt général destiné au transport d'hydrocarbures liquides

- Pipeline PORT JÉRÔME – CAEN
- Arrêté préfectoral du 28 septembre 2016 instituant des servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour du pipeline

Texte de référence : décret n° 59-645 du 16 mai 1959 pris pour l'application de l'article 11 de la loi n°58-336 du 29 mars 1958

Service responsable : TRAPIL Réseau Le Havre-Paris Route du Bassin N°6, BP36, 92 234 GENNEVILLIERS CEDEX

I3 – Servitude relatives à l'établissement des canalisations de transport de gaz

Des canalisations de transport de gaz haute pression, présente en limite communale :

- Canalisation de transport de gaz DN 150 – RANVILLE – HÉROUVILLE SAINT CLAIR
- Arrêté préfectoral du 28 septembre 2016 instituant des servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé

Textes de référence : Loi sur les distributions d'énergie - Titre V : Régime des concessions déclarées d'utilité publique

Service responsable : GRT-Gaz Agence Normandie – ZI de la Sphère, rue Lavoisier BP114 -14 200 HÉROUVILLE SAINT CLAIR

POUR INFORMATION : Copie des documents transmis par GRT Gaz : Urbanisation : prise en compte des canalisations de transports de gaz naturel

I4 – Servitude relatives à l'établissement des canalisations électriques

- Lignes à 225KV Ranville – Les Emales.

Textes de référence : Loi sur les distributions d'énergie - Titre V : Régime des concessions déclarées d'utilité publique – article 12 et 12 bis

Service responsable : RTE

POUR INFORMATION : Zone de prévention à prendre en compte aux abords des lignes électriques haute tension pour la protection contre les champs électromagnétiques - Voir annexes documentaires.

T7 – Circulation aérienne à l'extérieur des zones de dégagement

Le territoire de la commune, à l'instar de l'ensemble du territoire national, est grevé en ce qui concerne la protection, à l'extérieur des servitudes de l'aérodrome (Arrêté et circulaire du 25 juillet 1990).

Textes de référence : CODE de L'AVIATION CIVILE articles L.281-1 et R.241-1 À R.243-3 du CODE DE L'AVIATION CIVILE



Varaville Varaville

Amfreville Amfreville

Bénéville Bénéville

Bréville-les-Monts Bréville-les-Monts

Petiville Petiville

Ranville Ranville

Bavent Bavent

Blainville-sur-Orne Blainville-sur-Orne

Hérouvillette Hérouvillette

Colombelles Colombelles

Touffréville Touffréville



ARRETE PREFECTORAL PORTANT DECLARATION
D'UTILITE PUBLIQUE POUR L'ETABLISSEMENT
DES PERIMETRES DE PROTECTION DES POINTS
D'EAU ALIMENTANT CE SYNDICAT EN EAU
POTABLE.

LE PREFET DE LA REGION DE BASSE-NORMANDIE
PREFET DU CALVADOS.

Vu le plan des lieux et notamment le plan et l'état parcellaire
des terrains compris dans les périmètres de protection

Vu la délibération du 14 janvier 1978 du Comité Syndical adop-
tant le projet et portant engagement d'indemniser les usagers des eaux lésés
par la dérivation

Vu l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène du 1^{er} août 1978

Vu le dossier de l'enquête à laquelle il a été procédé, conformé-
ment à l'arrêté préfectoral du 1^{er} février 1979 dans les communes de BREVILLE
LES MONTS, TROARN, BURES SUR DIVES, BAVENT, RANVILLE, HEROUVILLETTTE, AMPREVILLE
en vue de la déclaration d'utilité publique des périmètres de protection

Vu l'avis du Commissaire-Enquêteur

Vu le rapport de l'ingénieur en Chef, Directeur Départemental
de l'Agriculture sur les résultats de l'enquête en date du 19 juin 1979

Vu l'article 107 du Code Rural et le décret du 1^{er} août 1905

Vu l'article 113 du Code Rural sur la dérivation des eaux non
domaniales

Vu le Code des Communes

Vu le décret n°77.392 du 28 mars 1977 portant codification des
textes législatifs concernant l'expropriation pour cause d'utilité publique

Vu le décret n° 77.393 du 28 mars 1977 portant codification des
textes réglementaires concernant l'expropriation pour cause d'utilité publique

Vu le décret n°76.432 du 14 mai 1976 portant règlement d'admi-
nistration publique relatif à la procédure d'enquête préalable à la déclaration
d'utilité publique, à la détermination des parcelles à exproprier et à l'arrêté
de cessibilité

Vu la loi modifiée n°64.1245 du 16 décembre 1964 relative au
régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution

Vu le décret n°67.1093 du 15 décembre 1967 sanctionnant les infractions à la loi modifiée n°64.1985 du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution.

Vu les articles L.20 et L.20.1 du Code de la Santé Publique

Vu la circulaire Interministérielle du 10 décembre 1968 relative aux périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines

Vu l'arrêté préfectoral du 13 avril 1965 déclarant d'utilité publique les travaux à entreprendre par le Syndicat de RANVILLE pour son alimentation en eau potable à partir du forage F1 à RANVILLE, ainsi que la dérivation des eaux (11,5 l/s, 400 m3/j)

Vu l'arrêté préfectoral du 13 avril 1970 déclarant d'utilité publique les travaux à entreprendre par le Syndicat de RANVILLE pour son alimentation en eau potable à partir des quatre forages du hameau de Roucheville de la commune de SAVENT, ainsi que la dérivation des eaux (200 m3/h et 3700 m3/j)

Considérant que les travaux projetés n'entrent pas dans la catégorie de ceux prévus par l'article 2 du décret n°72.195 du 29 février 1972

Considérant que l'avis du Commissaire-Enquêteur est favorable

Sur la proposition de l'Ingénieur en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture

ARRÊTÉ

Article 1 : Il sera établi autour des forages F04, F05, F06, F07 à Savent, F1 à Ranville, du captage de Longueville à Ranville, du forage de la Haute Ecarde à Amnéville, un périmètre de protection immédiate, un périmètre de protection rapprochée, un périmètre de protection éloignée, en application des dispositions de l'article L.20 du Code de la Santé Publique et du décret n°61.859 du 1^{er} août 1961 complété et modifié par le décret n°67.1093 du 15 décembre 1967 conformément aux indications des plans et des états parcellaires joints.

I. Périmètres de Protection Immédiate :

Ce périmètre sera acquis en toute propriété et enclos, il devra être maintenu en constant état de propreté, la végétation étant régulièrement entretenue. L'emploi de tous produits chimiques exerçant une influence sur la croissance des végétaux doit être rigoureusement prohibé.

D'une manière générale y sont interdits tous dépôts, installations ou activités autres que strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du point d'eau.

II. Périmètre de Protection Rapprochée :

Ce périmètre consiste en une zone dans laquelle les dispositions de la réglementation générale en vigueur devront être strictement respectées, feront l'objet de mise en conformité dans un délai de six mois à compter de la promulgation de l'arrêté préfectoral et, le cas échéant, de poursuites et de pénalisation en cas d'infraction, de récidive ou de refus dûment constatés par les agents assermentés de l'Administration. Les principales dispositions de cette réglementation sont rappelées en annexe.

Ce périmètre est, d'autre part, une zone à l'intérieur de laquelle certaines activités sont interdites ou réglementées. Ses limites sont reportées sur le plan joint en annexe.

II.1. Activités interdites :

A) Forage de la Haute Ecorde à AMFREVILLE et captage de Longueville à RANVILLE.

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée est délimitée une zone "A" (cf. limites sur le plan joint en annexe) qui sera déclarée zone non aedificandi.

- Forage F1 à RANVILLE.

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, est délimitée une zone de 150 m de rayon centrée sur le forage qui sera déclarée zone non aedificandi.

- Forages FC4, FC5, FC6, FC7 à HAVENT.

Le périmètre de protection rapprochée sera déclaré dans sa totalité zone non aedificandi.

B) Rejets d'eaux usées dans un puisard, un puits dit filtrant, une excavation ouverte dans les couches géologiques situées sous la couverture de terre végétale, un ancien puits creusé pour la fourniture d'eau ou l'extraction de substances minérales (puits de manière par exemple), une cheminée naturelle (bétoire) ou toute autre structure permettant l'engouffrement des fluides. Le rejet des eaux pluviales par un tel procédé est également interdit, sauf cas exceptionnel qui devra être soumis au Conseil Départemental d'Hygiène.

C) Installations classées et installations soumises à autorisation, présentant un danger d'altération des eaux par la nature des produits utilisés et des eaux résiduaires.

D) Campings, villages de vacances et installations analogues qui ne seraient pas dotés d'un système d'assainissement agréé par le Conseil Départemental d'Hygiène, celui-ci ayant à se prononcer sur chaque dossier particulier.

II.2. Activités Réglementées :

A) Implantation de stabulation à l'air libre, construction de nouveaux abris à bestiaux, creusement de mares-abreuvoirs : ces installations nouvelles devront être situées à une distance au moins égale à 150 m.

Ces installations nouvelles sont interdites à l'est du ruisseau de l'Aiguillon en ce qui concerne le captage de Longueville à RANVILLE.

Les abreuvoirs desservis par une nouvelle prise d'eau potable devront être installés à une distance au moins égale à 150 m de l'ouvrage et uniquement à l'ouest du ruisseau l'Aiguillon en ce qui concerne le captage de Longueville à RANVILLE.

En raison de la protection due au niveau d'argile, les mares existantes à proximité du FC6 à HAVENT pourront être maintenues.

B) Les fumières seront autorisées, en respectant une distance minimum de 150 m par rapport à l'ouvrage, et devront être implantées sur une aire bétonnée étanche et dotées d'une fosse à purin. Elles sont autorisées uniquement à l'ouest du ruisseau l'Aiguillon en ce qui concerne le captage de Longueville à RANVILLE.

C) Utilisation des engrais et des produits dans la lutte contre les ennemis des cultures : leur emploi à doses excessives sera interdit, après étude cas par cas effectuée sous le contrôle du service administratif compétent et si les analyses de l'eau prélevée sur la nappe aquifère font apparaître une pollution liée à ces substances.

NOTA. Le passage ordinaire des animaux domestiques est autorisé dans restriction.

D) Creusement de puits et de forages pour prélèvement d'eau souterraine : indépendamment de l'obligation d'autorisation préalable résultant du décret n°73.200 du 21 février 1973 étendant à une partie du département du Calvados les dispositions du décret-loi du 6 août 1965, tout projet de creusement de puits ou forage dans l'enceinte du périmètre de protection devra être soumis à l'approbation préalable du Préfet.

Ce dossier devra comporter les éléments d'appréciation nécessaires pour établir que l'ouvrage envisagé ne portera pas préjudice aux ressources exploitées par le point de prélèvement en eau potable existant.

D) Dans la zone constructible du périmètre de protection rapprochée du forage F1 à RANVILLE et dans les zones P du forage de la Haute Lécarde à AMFREVILLE et du captage de Longueville à RANVILLE, ne seront autorisées (sous réserve des dispositions du POS) que les constructions isolées à usage d'habitation, sur des parcelles d'une superficie de l'ordre de 5000 m², en l'absence de réseau collectif d'assainissement.

Le projet d'assainissement devra être soumis à l'agrément des autorités compétentes et l'effluent devra être dérivé dans une direction opposée à celle de l'ouvrage. Sa dispersion devra être assurée, soit par la technique du plateau absorbant (s'il s'agit d'une construction qui sera habitée en permanence), soit par la méthode de l'épandage souterrain superficiel par drains implantés dans la couverture de terre végétale. Le recours aux puits ou puisards absorbants ou filtrants doit être rigoureusement prohibé, conformément aux dispositions du règlement sanitaire départemental.

Dans ces constructions, il ne pourra y être exercé aucune activité susceptible de nuire à la qualité des eaux souterraines. Le stockage des hydrocarbures pose un problème grave : la circulaire du 21 mars 1968 a prévu de nombreuses dispositions qui doivent être appliquées à la lettre. En raison des risques d'infiltration d'hydrocarbures dans le sous-sol et des conséquences immédiates de pollution qui en résulteraient, des servitudes complémentaires doivent être imposées : les réservoirs devront être placés sur des aires étanches avec cuvelage conçu pour contenir la totalité du volume d'accès facile afin de permettre l'évacuation des produits en cas de fuite ou de débordement.

III. Périmètre de Protection Éloigné.

Ce périmètre complémentaire consiste en une zone à l'intérieur de laquelle certaines activités sont réglementées. Ses limites sont reportées sur le plan joint en annexe.

Sous réserve des dispositions du plan d'occupation des sols, la réglementation suivante devra être respectée :

- en l'absence de réseau d'assainissement collectif, les habitations pourront y être autorisées sur des parcelles d'au moins 3000 m², à condition que le projet de système d'assainissement envisagé soit soumis à l'approbation des autorités compétentes et qu'il n'y ait pas de citernes d'hydrocarbures enterrées sans cuvelage conçu pour contenir la totalité du volume.
- les dispositions du règlement sanitaire départemental devront être strictement appliquées sur l'étendue du périmètre et les installations non conformes devront être modifiées en conséquence. Les puisards seront rigoureusement prohibés, ainsi que l'utilisation des anciens puits pour l'évacuation des eaux usées et des effluents. Les épandages de lisiers devront en tant que de besoin, faire l'objet d'une autorisation au titre du décret n°73.218 du 23 février 1973 et de ses arrêtés interministériels d'application du 13 mai 1975.

- Les projets de lotissements ainsi que les projets de constructions ou d'aménagement d'immeubles collectifs devront être soumis à l'approbation du Conseil Départemental d'Hygiène et ne pourront être autorisés que dans la mesure où leur assainissement sera techniquement possible, sans introduire de causes de pollution potentielles. Dans cette optique, il conviendra d'éviter l'implantation de terrains de camping, de zones à forte densité de population dont l'assainissement compromettrait la qualité des eaux souterraines, et d'activités industrielles présentant, par la nature des produits employés et de leurs eaux résiduaires, un danger de pollution des eaux souterraines. En pratique, les installations figurant à la nomenclature des établissements dangereux, insalubres ou incommodes, ainsi que les canalizations de transit de produits chimiques devront être étudiées avec la plus grande attention, notamment en ce qui concerne la nature des rejets.

IV. Rappel des principales dispositions de la réglementation générale.

Il est précisé que ces dispositions sont valables sur l'ensemble du territoire et par seulement à l'intérieur des périmètres de protection.

1. Assainissement des habitations :

Toutes les habitations existantes ou à venir, qu'elles soient isolées ou intégrées dans un lotissement, devront être raccordées au réseau collectif d'assainissement dès lors que celui-ci est réalisé et que les habitations sont raccordables.

2. Citernes d'hydrocarbures :

En ce qui concerne le stockage des hydrocarbures, l'arrêté préfectoral du 28 mars 1975 devra être strictement respecté.

Tous les réservoirs enterrés contenant des liquides inflammables quels qu'ils soient, devront soit être installés en fosse s'il s'agit de réservoirs de type ordinaire, soit offrir les mêmes garanties de sécurité renforcée suivant les définitions données :

- en ce qui concerne les établissements dangereux, insalubres ou incommodes, par l'annexe à l'instruction ministérielle du 17 juillet 1973 ;

- en ce qui concerne les lieux non visés par la législation des établissements dangereux, insalubres ou incommodes et la réglementation des établissements recevant du public, par l'article 3 de l'annexe à l'arrêté interministériel du 28 février 1974.

3. Epandages, rejets, enfouissements et dépôts de déchets :

Les épandages, rejets, enfouissements et dépôts de déchets sur ou dans le sol et les remblaiements des excavations devront faire l'objet d'une autorisation conformément au décret n°73.218 du 23 février 1973 et à ses arrêtés interministériels d'application du 13 mai 1975 et devront donc être soumis à l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène.

Reviennent entre autres dans cette catégorie, les épandages, aéro-aspersions, dépôts de produits contenant des substances toxiques ou fermentescibles ...

L'autorisation sera évidemment subordonnée à la démonstration par le demandeur que ceux-ci ne peuvent avoir aucune influence sur la qualité des eaux souterraines.

4. Ouverture de nouvelles carrières ou aires d'extraction de matériaux appartenant au sous-sol :

Ces projets qui sont soumis à autorisation préalable, devront être examinés par les autorités compétentes dans l'optique de la protection des eaux souterraines.

5. Création de plan d'eau :

Ces projets, également soumis à autorisation préalable, devront être examinés par les Administrations chargées de leur instruction dans l'optique de la protection des eaux souterraines et de la modification apportée au régime d'équilibre des eaux souterraines par la création d'une charge dans la zone de protection de l'ouvrage.

Article 2 : Le S.I.V.O.M. de la Rive Droite de l'Orne est autorisé à dériver une partie des ouvrages cités à l'Article 1.

Article 3 : Le prélèvement par pompage ne pourra excéder :

- Forage de la Haute Ecarde à ANFREVILLE : 50 m³/h et 1200 m³/j
ou 60 m³/h et 1200 m³/j.
- Captage de Longueville à RANVILLE : 2000 m³/j.
- Forage F1 à RANVILLE : l'arrêté préfectoral du 13 avril 1954 autorise un prélèvement ne pouvant excéder 11,5 l/s et 400 m³/j.
- Forages FC4, FC5, FC6, FC7 à SAVENT : les 3700 m³/j et 200 m³/h autorisés par l'arrêté préfectoral du 13 avril 1970 sont portés à 5000 m³/j.

Le syndicat devra laisser toutes autres collectivités dûment autorisées par arrêté préfectoral, utiliser les ouvrages visés par le présent arrêté en vue de la dérivation à leur profit de tout ou partie des eaux surabondantes.

Ces dernières collectivités prendront à leur charge tous les frais d'installation de leur propres ouvrages, sans préjudice de leur participation à l'amortissement des ouvrages empruntés ou aux dépenses de première installation. L'amortissement courra à compter de la date d'utilisation de l'ouvrage.

Article 4 : Les dispositions prévues pour que le prélèvement ne puisse dépasser les débits ainsi que les appareils de contrôle nécessaires devront être soumis par le Syndicat à l'agrément de l'Ingénieur en Chef du Génie Rural des Eaux et des Forêts, Directeur Départemental de l'Agriculture.

Article 5 : Conformément à l'engagement pris par le Comité Syndicat dans sa séance du 14 janvier 1978, le S.I.V.O.M. de la Rive Droite de l'Orne devra indemniser les usiniers, irrigants et autres usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

Article 6 : Les périmètres de protection immédiate dont les terrains doivent être acquis en pleine propriété seront clôturés à la diligence et aux frais du S.I.V.O.M. de la Rive Droite de l'Orne.

Article 7 : Les eaux devront répondre aux conditions exigées par le Code de la Santé Publique et lorsqu'elles devront être épurées, le procédé d'épuration, son installation, son fonctionnement et la qualité des eaux épurées seront placés sous le contrôle de la Direction des Affaires Sanitaires et Sociales.

Article 8 : Pour les activités, dépôts et installations existant à la date de publication du présent arrêté, sur les terrains compris dans les périmètres de protection prévus à l'article 1, il devra être satisfait aux obligations résultant de l'institution des dits périmètres dans un délai de six mois.

Article 8 : Quiconque aura contrevenu aux dispositions de l'article 7 du présent arrêté sera passible des peines prévues par le décret n°57.1094 du 15 décembre 1957 puis pour l'application de la loi modifiée n°64.1245 du 16 décembre 1964.

Article 10 : Le présent arrêté sera :

- d'une part notifié à chacun des propriétaires intéressés ;
- d'autre part, publié à la Conservation des Hypothèques du Département du Calvados et au recueil des actes administratifs de la Préfecture.

Article 11 : Le Sous-Préfet de CAEN, le Président du S.I.V.O.M. de la Rive Droite de l'Orne, les Maires des communes de TROARN, BURES SUR DIVES, BAVENT, RANVILLE, HIRCOUILLETTE, AMFREVILLE, l'Ingénieur en Chef, Directeur Départemental de l'Agriculture, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à CAEN, le 04 JUIL. 1979

Le Préfet,
Pour copie conforme
pour le Directeur Départemental
de l'Agriculture
Le responsable de la cellule
Périmètres de Protection

M. FREMONT




PRÉFET DU CALVADOS

*Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
de Normandie*

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL instituant des servitudes d'utilité publique prenant en compte la maîtrise des risques autour des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé et d'hydrocarbures

Commune d'HEROUVILLETTE

LE PRÉFET DU CALVADOS,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite.

Vu le code de l'environnement, et notamment ses articles L. 555-16, R. 555-30 et R. 555-31 ;
Vu le code de l'urbanisme notamment ses articles L. 101-2, L. 132-1, L. 132-2, L. 151-1 et suivants, L. 153-60, L. 161-1 et suivants, L. 163-10, R. 431-16 ;
Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles R. 122-22 et R. 123-46 ;
Vu l'arrêté ministériel du 5 mars 2014 définissant les modalités d'application du chapitre V du titre V du livre V du code de l'environnement et portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques ;
Vu le rapport de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région Normandie du 24 août 2016 ;
Vu l'avis émis par le Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques du Calvados le 20 septembre 2016 ;

Considérant que les canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques, en service à la date de l'entrée en vigueur des articles R. 555-1 et suivants du code de l'environnement, doivent donner lieu à l'institution de servitudes d'utilité publique relatives à la maîtrise de l'urbanisation en raison des dangers et des inconvénients qu'elles présentent ;

Considérant que selon l'article L. 555-16 du code de l'environnement, les périmètres à l'intérieur desquels les dispositions en matière de maîtrise de l'urbanisation s'appliquent sont déterminés par les risques susceptibles d'être créés par une canalisation de transport en service, notamment les risques d'incendie, d'explosion ou d'émanation de produits toxiques, menaçant gravement la santé ou la sécurité des personnes ;

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture du Calvados ;

ARRÊTE :

Article 1^{er} :

Des servitudes d'utilité publique sont instituées dans les zones d'effets générées par les phénomènes dangereux susceptibles de se produire, du fait de l'exploitation des canalisations de transport dont les caractéristiques sont précisées en annexe 1 du présent arrêté. Ces zones d'effets sont définies à l'article 2 ci-après et leur emprise est délimitée par les distances SUP1, SUP2 et SUP3 indiquées en annexe 1 du présent arrêté qui sont à reporter de part et d'autre du ou des ouvrages considérés.

Une cartographie des zones enveloppes (servitude SUP1) de chaque ouvrage concerné figure à titre indicatif en annexe 2 du présent arrêté mais seules font foi les distances reportées dans le tableau figurant en annexe 1, appliquées au tracé réel des canalisations concernées.

Article 2 :

Les servitudes prévues à l'article 1^{er} du présent arrêté sont ainsi définies :

Servitude SUP1, correspondant aux zones d'effets létaux (PEL et ELS) du phénomène dangereux de référence majorant au sens de l'article R. 555-39 du code de l'environnement :

Dans ces zones, la délivrance d'un permis de construire relatif à un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 100 personnes ou à un immeuble de grande hauteur est subordonnée à la fourniture d'une analyse de compatibilité ayant reçu l'avis favorable du transporteur ou, en cas d'avis défavorable du transporteur, l'avis favorable du Préfet rendu au vu de l'expertise mentionnée au III de l'article R. 555-31 du code de l'environnement.

L'analyse de compatibilité est établie conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 5 mars 2014 susvisé.

Servitude SUP2, correspondant aux zones d'effets létaux (PEL et ELS) du phénomène dangereux de référence réduit au sens de l'article R. 555-39 du code de l'environnement :

Dans ces zones, l'ouverture d'un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 300 personnes ou d'un immeuble de grande hauteur est interdite.

Servitude SUP3, correspondant à la zone d'effets létaux significatifs (ELS) du phénomène dangereux de référence réduit au sens de l'article R. 555-39 du code de l'environnement :

Dans cette zone, l'ouverture d'un établissement recevant du public susceptible de recevoir plus de 100 personnes ou d'un immeuble de grande hauteur est interdite.

Seule la zone de servitude SUP1 de chaque ouvrage est reproduite sur la carte figurant en annexe 2 du présent arrêté. Les restrictions supplémentaires pour les projets d'urbanisme dont l'emprise est également concernée par les zones de servitude SUP 2 ou 3 sont mises en œuvre dans le cadre de l'instruction de l'analyse de compatibilité obligatoire pour tout projet dont l'emprise atteint la zone de servitude SUP1.

Article 3 :

Le maire informe le transporteur de tout permis de construire ou certificat d'urbanisme (d'information ou opérationnel) délivré dans l'une des zones définies à l'article 2 du présent arrêté.

Article 4 :

Les servitudes instituées par le présent arrêté sont annexées au plan local d'urbanisme ou à la carte communale de la commune concernée dans les conditions prévues aux articles L. 151-43, L. 153-60, L. 161-1 et L. 163-10 du code de l'urbanisme.

Article 5 :

Le présent arrêté est publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture du Calvados et adressé au maire de la commune d'HEROUVILLETTE.

Article 6 :

Cet arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Caen dans un délai de deux mois à compter de sa publication.

Article 7 :

Le Secrétaire Général de la Préfecture du Calvados, le maire de la commune d'HEROUVILLETTE, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Calvados, le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Normandie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont ampliation leur sera adressée, ainsi qu'au Directeur Général de GRTgaz et au Directeur Général de TRAPIL.

Fait à Caen, le **28 SEP. 2010**

**Pour le Préfet , et par délégation,
Le Secrétaire Général**



Stéphane GUYON

ANNEXE 1

Caractéristiques des ouvrages concernés et distances SUP associées

Nom de la commune : HEROUVILLETTE

Code INSEE : 14328

CANALISATIONS DE TRANSPORT DE GAZ NATUREL EXPLOITÉES PAR LA SOCIÉTÉ GRTGAZ DONT LE SIÈGE SOCIAL EST SITUÉ 6, RUE RAOUL NORDLING, 92270 BOIS-COLOMBES :

Ouvrages traversant la commune :

Nom de la canalisation	Pression maximale en service PMS (bar)	Diamètre Nominal (DN)	Longueur dans la commune (en kilomètres)	Implantation	Distances SUP (en mètres de part et d'autre de la canalisation)		
					SUP1	SUP2	SUP3
DN150-1981-PIQUAGE_D'HEROUVILLETT E-HEROUVILLETTE	67.7	150	0.132044	ENTERRE	45	5	5
DN200-1969-GONNEVILLE-SUR-HONFLEUR-RANVILLE	67.7	200	0.357109	ENTERRE	55	5	5
DN200-1969-GONNEVILLE-SUR-HONFLEUR-RANVILLE	67.7	200	0.558009	ENTERRE	55	5	5
DN200-1969-GONNEVILLE-SUR-HONFLEUR-RANVILLE	67.7	200	0.72739	ENTERRE	55	5	5
DN400-1980-PERIER-S-EN-AUGE-IFS	67.7	400	0.356559	ENTERRE	145	5	5

Installations annexes situées sur la commune :

Nom de l'installation	Distances SUP (en mètres à partir de l'installation)		
	SUP1	SUP2	SUP3
HEROUVILLETTE - 14328	35	6	6

CANALISATIONS DE TRANSPORT D'HYDROCARBURES EXPLOITÉES PAR LA SOCIÉTÉ TRAPIL DONT LE SIÈGE SOCIAL EST SITUÉ 7-9, RUE DES FRÈRES MORANE, 75738 PARIS CEDEX 15 :

Ouvrages traversant la commune :

Nom de la canalisation	Pression maximale en service PMS (bar)	Diamètre Nominal (DN)	Longueur dans la commune (en kilomètres)	Implantation	Distances SUP (en mètres de part et d'autre de la canalisation)		
					SUP1	SUP2	SUP3
Ouistreham-Caen 20" (T82 -T83)	41.3	508	0.807549	ENTERRE	120	15	10



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU CALVADOS

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES
TERRITOIRES ET DE LA MER

Caen, le

18 SEP. 2015

Le directeur

Direction

à

Affaire suivie par : Nadine Marie
Email : nadine.marie@calvados.gouv.fr
Tél. : 0231431920

Mesdames et Messieurs les Maires
Madame et Messieurs les Présidents d'EPCI
(liste in fine)

Objet : Canalisations de transport de matières dangereuses
PJ : annexe 1 détail des bandes de servitudes
plaquette de présentation

Les ouvrages de transport de gaz, d'hydrocarbures et de produits chimiques par canalisation permettent un approvisionnement sûr et fiable de l'économie française en énergie. Il est toutefois nécessaire de maîtriser le développement de l'urbanisation à leur voisinage direct, afin de limiter l'exposition des riverains aux risques (incendie, explosion) que ces ouvrages sont susceptibles de générer.

Les articles L.555-16 et R.555-30 b) du code de l'environnement, complétés par un arrêté ministériel du 5 mars 2014, prévoient désormais l'instauration de servitudes d'utilité publique (SUP) contribuant à la maîtrise des risques présentés par ces ouvrages dans chacune des communes potentiellement impactées par les phénomènes dangereux qu'ils sont susceptibles d'engendrer.

Je vous informe que votre commune est concernée par l'instauration de telles servitudes d'ici à 2018.

La largeur des bandes de servitudes à instaurer résulte de l'instruction, par les DREAL, des études de dangers des canalisations de transport, élaborées par leurs exploitants en accord avec des guides professionnels reconnus. Ces SUP sont instituées par arrêté préfectoral, après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST), puis devront être annexées dans un délai de trois mois au document d'urbanisme (PLU, carte communale) de votre commune, en application de l'article R.126-1 du code de l'urbanisme.

Conformément à la loi, les servitudes ainsi instaurées encadrent strictement la construction ou l'extension d'établissements recevant du public (ERP) de plus de 100 personnes et d'immeubles de grande hauteur (IGH). Elles n'engendrent pas de contrainte d'urbanisme pour les autres catégories de constructions pour lesquelles une prise en compte de l'évolution de l'urbanisation, éventuellement accompagnée de mesures de renforcement de la sécurité, doit être mise en œuvre par les exploitants de réseaux.

Il est à noter que les contraintes constructives pour les ERP et les IGH sont peu modifiées par rapport au dispositif existant (transmission dès 2009-2010, à destination des communes, d'un « porter à connaissance » des risques technologiques associés aux canalisations de transport de fluides dangereux) :

• Dans une bande large, centrée sur le tracé de la canalisation, les constructions et extensions d'ERP de plus de 100 personnes et d'IGH seront soumises à la réalisation d'une analyse de compatibilité établie par l'aménageur concerné et le permis de construire correspondant ne pourra être instruit que si cette analyse a recueilli un avis favorable du transporteur ou, à défaut, du préfet. La largeur de cette bande, dite bande de SUP majorante, correspond au double de la distance dite SUP 1 (cf. annexe 1).

• Dans deux bandes étroites, également centrées sur le tracé de la canalisation, les constructions d'ERP et IGH visés par ces SUP seront strictement interdites. Les largeurs de ces bandes, dites bandes de SUP réduites, correspondent respectivement au double de la distance dite SUP 2 (cf. annexe 1) pour les ERP de plus de 300 personnes et les IGH, et au double de la distance dite SUP 3 (cf. annexe 1) pour les ERP de plus de 100 personnes.

J'attire votre attention sur l'article R.555-46 du Code de l'Environnement qui fait obligation aux maires d'informer immédiatement le transporteur de tout permis de construire ou certificat d'urbanisme délivré dans les zones concernées par les servitudes.

Enfin, beaucoup de canalisations de transport sont déclarées d'utilité publique ou d'intérêt général et font déjà l'objet, à ce titre et en application des articles L.555-27 et R.555-34 du Code de l'Environnement, de servitudes de construction et d'exploitation. Ces servitudes d'utilité publique, qui sont d'une autre nature que celles exposées ci-dessus, restent applicables et ne sont pas remises en cause par la modification de la réglementation ci-avant présentée.

Notre délégation territoriale est à votre disposition pour toute information complémentaire.

Le directeur



Christian Duplessis

1) CONTEXTE

La réalisation des ouvrages de transport de gaz naturel par canalisation relève d'un règlement d'administration publique contenu dans le décret n° 85-1108 du 15 octobre 1985 modifié relatif au régime des transports de gaz combustibles par canalisations.

Par ailleurs ces mêmes ouvrages ont fait l'objet bien souvent d'une déclaration d'utilité publique.

Pour connaître le tracé des ouvrages, les servitudes qui s'y rattachent et les éventuelles mesures de protection existantes ou susceptibles d'être mises en place, il est nécessaire de prendre l'attache du transporteur :

GRTgaz
Région Val de Seine
Agence Normandie – Département réseau Caen
(Rue Lavoisier - BP 114 – 14204 Hérouville-Saint-Clair
TEL. : 02.32.08.26.70)

2) DANGERS PRESENTES

Les caractéristiques techniques des ouvrages répondent aux conditions et exigences définies par un règlement de sécurité (arrêté interministériel du 4 août 2006), garantissant ainsi leur sûreté intrinsèque.

Les conditions opératoires d'exploitation, de surveillance et de maintenance mises en œuvre par le transporteur visent à prévenir les risques inhérents à de tels ouvrages et le développement d'une communication appropriée auprès des riverains est de nature à les réduire.

Le retour d'expérience de l'exploitation et les accidents survenus sur des canalisations de transport de gaz naturel montrent cependant que de telles canalisations peuvent présenter des dangers pour le voisinage. Les deux scénarios envisagés sont :

- » perte de confinement de la canalisation au travers d'une fissure ou d'une corrosion sur un tube (cas des canalisations en acier). Ce scénario constitue la référence lorsque la canalisation est protégée (c'est-à-dire lorsqu'il existe une barrière physique de nature à s'opposer à une agression extérieure ou toute(s) autre(s) disposition(s) compensatoire(s) équivalente(s) prévue(s) par un guide professionnel reconnu). En effet, au-delà des obligations réglementaires rappelées précédemment, et dans le but de réduire les risques présentés par la canalisation, il est possible de mettre en œuvre une telle protection si elle n'existe pas. L'événement redouté conduit alors à des zones de dangers limitées à 5 m de part et d'autre de la canalisation. Le coût de cette protection est généralement modéré quand il est ramené à celui d'un projet d'aménagement ou de construction ne nécessitant pas le changement des tubes constitutifs de la canalisation.
- » perte de confinement de la canalisation avec rupture franche suite à une agression externe. Ce scénario, le plus redoutable, est le scénario de référence lorsque la canalisation n'est pas protégée. Ses conséquences s'étendraient jusqu'à plusieurs dizaines de mètres de part et d'autre de la canalisation pour les effets irréversibles ainsi que pour les premiers effets létaux, et les effets létaux significatifs. Les distances à considérer sont reprises dans les colonnes IRE, PEL et ELS des tableaux ci-après.

Ces deux scénarios s'appuient sur le fait que le panache de gaz libéré par la fuite sur la canalisation peut finir par s'enflammer. Les distances évoquées ci-dessus résultent de la note de modélisation réalisée par GRTgaz sur la base des seuils définis dans la circulaire du 4 août 2006 relative au porter à connaissance à fournir dans le cadre de l'établissement des documents d'urbanisme en matière de canalisations de transport de matières dangereuses. Elles sont susceptibles d'ajustement dans le cadre de la révision en cours des études de sécurité, notamment au niveau des points singuliers tels que les tronçons et installations aériens, les zones assujetties à mouvement de terrain, ...

3) DISPOSITIONS EN MATIÈRE DE MAÎTRISE DE L'URBANISATION

La notion de risque apparaît lorsque l'on superpose les dangers aux enjeux dans l'environnement de la canalisation.

Par conséquent, malgré la très faible probabilité d'occurrence des scénarios présentés précédemment, il convient, au travers d'une bonne maîtrise de l'urbanisation, de faire en sorte que le risque soit le plus faible possible.

Il appartient donc aux maires de déterminer, sous leur responsabilité, lors de l'établissement de leur(s) document(s) d'urbanisme, les secteurs appropriés dans lesquels sont justifiées des restrictions de construction ou d'installation, comme le prévoit l'article R. 123-11b du code de l'urbanisme. Ils doivent également, lors de l'instruction des actes individuels d'urbanisme, utiliser en tant que de besoin, l'article R111-2 du code de l'urbanisme.

En particulier, si les maires envisagent de permettre réglementairement la réalisation de projets dans les zones de dangers pour la vie humaine, ils doivent prendre a minima les dispositions suivantes :

- dans la zone des dangers significatifs pour la vie humaine correspondant aux effets irréversibles (cf. colonne IRE des tableaux ci-après) : informer le transporteur des projets de construction ou d'aménagement le plus en amont possible, afin qu'il puisse analyser l'éventuel impact de ces projets sur sa canalisation ⁽¹⁾,
- dans la zone des dangers graves pour la vie humaine correspondant aux premiers effets létaux (cf. colonne PEL des tableaux ci-après) : proscrire en outre la construction ou l'extension d'immeubles de grande hauteur et d'établissements recevant du public relevant de la 1^{ère} à la 3^{ème} catégorie,
- dans la zone des dangers très graves pour la vie humaine correspondant aux effets létaux significatifs (cf. colonne ELS des tableaux ci-après) : proscrire en outre la construction ou l'extension d'immeubles de grande hauteur et d'établissements recevant du public susceptibles de recevoir plus de 100 personnes.

Ces dispositions doivent être intégrées :

- lorsque la collectivité s'engage ou s'est engagée dans la réalisation ou la révision de son document d'urbanisme,
- dès à présent dans l'instruction des actes individuels d'urbanisme.

Le tableau en page 3 définit en fonction du diamètre et de la pression maximale de service de la canalisation (PMS) :

- » la zone correspondant aux effets irréversibles (IRE),
- » la zone correspondant aux premiers effets létaux (PEL),
- » la zone correspondant aux effets létaux significatifs (ELS)

La mise en place d'une barrière physique de nature à s'opposer à une agression extérieure, ou de toute(s) autre(s) disposition(s) compensatoire(s) équivalente(s) prévue(s) par un guide professionnel reconnu, permet de réduire l'ensemble des trois zones précitées à 5 m de part et d'autre de la canalisation.

⁽¹⁾ Nota : Cette consultation ne dispense pas des obligations découlant de l'application du décret n° 91-1147 du 14 octobre 1991 relatif aux travaux à proximité de certains ouvrages enterrés.



Différents types de bornes repérant les canalisations de transport

Références réglementaires

Sécurité des canalisations de transport

- Articles L. 555 - 1 à L. 555 - 30 du Code de l'environnement
- Articles R. 555 - 1 à R. 555 - 52 du Code de l'environnement
- Arrêté du 5 mars 2014 (NOR : DEVP1306197A)
- Guide de détermination des mesures de protection propres aux bâtiments (INERIS)

Canalisations de transport et urbanisme

- Articles L. 126 - 1 et L. 126 - 2 du Code de l'urbanisme
- Article R. 126 - 1 et R. 431 - 16 (alinéa j) du Code de l'urbanisme
- Articles R. 122 - 22 et R. 123 - 46 du Code de la construction et de l'habitat
- Circulaire n°DARQSI/BSEI-06-254 du 04 août 2006 (porter à connaissance)

Sécurité des canalisations de distribution

- Arrêté du 13 juillet 2000 (NOR : ECOI0000357A)

Travaux à proximité des réseaux

- Articles L. 554 - 1 à L. 554 - 5 du Code de l'environnement
- Articles R. 554 - 1 à R. 554 - 38 du Code de l'environnement (ainsi que les arrêtés, prescriptions, normes et avis associés)

La présente plaquette est réalisée dans un but purement informatif. Seuls font foi les textes réglementaires en vigueur.

Obligations imposées aux transporteurs

Les canalisations de transport de matières dangereuses sont soumises à « autorisation de construire et d'exploiter » prise au titre du Code de l'environnement.

Les ouvrages sont dimensionnés en fonction de la densité de population à leur voisinage et font l'objet d'une **étude de dangers** mise à jour a minima tous les 5 ans. Celle-ci est établie conformément à un guide professionnel. Elle comprend une analyse de risque réalisée à partir des éléments issus de l'analyse de l'environnement de l'ouvrage, du retour d'expérience, et du **programme de surveillance et de maintenance** mis en place par le transporteur.

L'étude de dangers définit les mesures de renforcement de la sécurité à mettre en place par le transporteur pour que la canalisation présente un risque « acceptable » en tout point de son tracé. Les éléments issus de l'étude de dangers permettent au transporteur d'établir un **plan de sécurité et d'intervention** définissant les mesures à prendre en cas d'incident ou d'accident. Ce plan est communiqué au préfet et fait l'objet d'exercices.

Canalisations de distribution de gaz combustibles

Un réseau de **distribution** de gaz combustibles est un système d'alimentation qui dessert directement les usagers du gaz d'une zone géographique. La section et la pression dans un réseau de distribution sont généralement moindres que pour les canalisations de transport.

Seules les canalisations de distribution les plus importantes (environ 1 % des 200 000 km en service en France) feront l'objet, à partir de 2016, d'une **étude de dangers** et d'un **porter à connaissance** établi sur la base des conclusions de cette étude.

Travaux à proximité des canalisations

Les **travaux effectués par des tiers** sont à l'origine de la **majorité des accidents** relatifs aux canalisations de transport ou de distribution.

Les travaux réalisés au voisinage des canalisations doivent faire l'objet de déclarations préalables auprès de leurs exploitants : déclarations de projet de travaux (DT) et déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT).

Ces déclarations doivent être effectuées par les **maîtres d'ouvrage** et les **entreprises de travaux** via le téléservice www.reseaux-et-canalizations.gouv.fr, accessible 24h/24, 7j/7.

Le maire informe ses administrés sur leurs obligations réglementaires en matière de déclaration de travaux, par exemple en les incitant à consulter sur le téléservice les différentes plaquettes d'information (exploitants, maîtres d'ouvrage, entreprises de travaux, particuliers).

Le saviez-vous ?

- les canalisations de transport de matières dangereuses sont classées parmi les « **Réseaux sensibles pour la sécurité** » au sens du Code de l'environnement. Ce classement confère à leurs exploitants des obligations supplémentaires dans le cadre de la gestion des travaux de tiers à proximité de leurs ouvrages.
- le tracé des canalisations de transport de matières dangereuses enterrées est matérialisé en surface par des **balises** ou des **bornes** comportant le **nom du transporteur** et un numéro de **téléphone accessible 24h/24** permettant de signaler sans délai toute anomalie constatée sur le tracé pouvant affecter les ouvrages.

Pour en savoir plus

Pour toute question relative aux **risques technologiques** à proximité des canalisations de transport, vous pouvez vous adresser à la DREAL, service prévention des risques.

Pour toute question relative à la **maîtrise de l'urbanisation**, vous pouvez vous adresser à la DDT(M) de votre département.

Maîtrise de l'urbanisation autour des canalisations de transport

Maires, Présidents d'intercommunalités
Servitudes d'Utilité Publique - l'essentiel à savoir



Canalisation de transport de matières dangereuses

C'est une canalisation qui achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entrées industrielles ou commerciales, de sites de stockage ou de chargement.

Une canalisation de transport est constituée de tubes assemblés et d'installations annexes nécessaires à son fonctionnement (compresseurs, pompes, vannes, etc.).

Quelques chiffres

- longueur totale en France 51000 km
- 11 000 communes traversées
- profondeur variant entre 60 cm et 1 m
- pour le gaz naturel, pression variant de 16 à 94 bar et diamètre variant de 80 mm à 1,20 m.



Conséquences d'une fuite sur une canalisation de transport, Appomattox (USA), 14 septembre 2008 (source pstrust.org).

Transporteur

C'est le propriétaire et/ou l'exploitant de la canalisation.

CoDERST

Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques

ERP

Établissement Recevant du Public.

IGH

Immeuble de Grande Hauteur

Maîtriser l'urbanisation future autour des canalisations de transport

Afin de limiter l'exposition des riverains aux **risques potentiels** occasionnés par les canalisations de transport, de nouvelles **servitudes d'Utilité Publique (SUP)** sont prévues par la réglementation. Ces SUP, liées à la prise en compte des risques, sont en vigueur depuis 2012 pour les canalisations nouvelles, et seront instaurées progressivement d'ici fin 2018 pour les canalisations déjà en service.

Intégrer les SUP dans les documents d'urbanisme qui fait quoi ?



Les SUP en pratique renforcer la maîtrise de l'urbanisation

- Les nouvelles servitudes encadrent strictement la **construction ou l'extension** d'établissements recevant du public (ERP) de plus de 100 personnes et d'immeubles de grande hauteur (IGH).
- Elles n'engendrent **pas de contrainte d'urbanisme** pour les autres catégories de constructions (exemple : habitat). L'évolution de l'environnement urbain sera prise en compte par le transporteur dans le cadre de la mise à jour de son étude de dangers.
- Le porter à connaissance relatif aux canalisations de transport, adressé aux maires à partir de 2007, préconisait déjà des contraintes d'urbanisme. Les nouvelles servitudes reprennent les **mêmes contraintes**, qui s'imposent désormais de façon plus directe.
- Certains ERP de plus de 100 personnes et IGH existants construits avant 2014 peuvent s'avérer être situés dans ces zones. Cette situation a normalement été traitée par le biais de **mesures de renforcement** de la sécurité de la canalisation, prises en charge par le transporteur ou le gestionnaire du bâtiment selon les cas.
- Certaines canalisations de transport (non soumises à autorisation) **ne donneront pas lieu à ces SUP** ; pour celles-ci le porter à connaissance restera applicable.
- Un grand nombre de canalisations de transport sont déclarées d'utilité publique ou d'intérêt général et font déjà l'objet à ce titre de servitudes en vue de la construction ou de l'exploitation ; ces servitudes, qui sont d'une autre nature, restent applicables et viennent **en complément** des SUP liées à la prise en compte des risques.

Gérer les projets de construction dans les SUP ce qui change pour les collectivités

→ Dans le cas des ERP de plus de 100 personnes et des IGH

1 La demande de permis de construire

Lorsqu'un projet de construction ou d'extension d'un ERP de plus de 100 personnes ou d'un IGH est situé dans la **zone de SUP1**, le maître d'ouvrage doit joindre à sa demande de permis de construire une **analyse de la compatibilité** du projet avec la canalisation de transport, réalisée à sa charge.

Depuis mars 2014 et jusqu'à l'annexion des SUP aux documents d'urbanisme, cette analyse est exigée dans les **zones d'effets** portées à la connaissance des maires à partir de 2007.

Les principes de l'analyse de compatibilité				
Projet		Zone de SUP1	Zone de SUP2	Zone de SUP3
ERP > 100 p	Création	Compatible si (1)		Incompatible
	Extension			Compatible si (1) et (2)
ERP > 300 p ou IGH	Création	Compatible si (1)	Incompatible	
	Extension		Compatible si (1) et (2)	

- (1) **Protection de la canalisation** suffisante, avec le cas échéant des mesures supplémentaires
 (2) **Protection du bâtiment** suffisante, avec le cas échéant des mesures supplémentaires
 Ces mesures supplémentaires sur la canalisation et le bâtiment sont à la charge du **maître d'ouvrage**.



2 L'instruction du permis de construire

Sans préjudice des autres contraintes éventuelles, le permis de construire ne peut être accordé par le **maire** que si **toutes les conditions** ci-dessous sont vérifiées :

- l'analyse de compatibilité est **jointe** au dossier de demande de permis de construire ;
- cette analyse a reçu l'**avis favorable** du transporteur, ou à défaut du préfet ;
- si la compatibilité repose sur des mesures de protection supplémentaires de la canalisation, celles-ci ont été déterminées **avec le transporteur**, ou à défaut avec le préfet ;
- si la compatibilité repose sur des mesures de protection supplémentaires du bâtiment, celles-ci ont été **intégrées** à la demande de permis de construire.



3 L'autorisation d'ouverture de l'ERP ou d'occupation de l'IGH

Si la compatibilité repose sur des mesures de protection **supplémentaires** de la **canalisation**, le **maire** autorise l'ouverture de l'ERP ou l'occupation de l'IGH uniquement après réception du **certificat de vérification** de leur mise en place (document Cerfa n°15017*01).

→ Dans tous les autres cas

Il n'y a pas de contraintes pour les autres projets d'aménagement (ERP de moins de 100 personnes, particuliers, entreprises, ...). Le **maire** doit cependant **informer le transporteur** de tout permis de construire ou certificat d'urbanisme délivré dans la **zone de SUP1**.



Distances SUP à l'axe de la canalisation (m)

hors points singuliers et installations annexes

SUP1	SUP2	SUP3
Gaz naturel		
10 à 720	5	5
Hydrocarbures liquides		
140 à 310 ⁽¹⁾	15	10
Produits chimiques		
20 à 400 ⁽¹⁾	5 à 15 ⁽¹⁾	5 à 10 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ distances usuelles. Ces distances sont susceptibles de varier, y compris en dehors de ces intervalles, en fonction de l'étude de dangers.

Recommandations à respecter aux abords des lignes électriques souterraines

De manière générale, il est recommandé :

- De conserver le libre accès à nos installations,
- De ne pas implanter de supports (feux de signalisation, bornes, etc.) sur nos câbles, dans le cas contraire, prévoir du matériel de type démontable,
- De ne pas noyer nos ouvrages dans la bétonite de manière à ne pas les endommager et à en garantir un accès facile,
- De prendre toutes les précautions utiles afin de ne pas endommager nos installations pendant les travaux.

Concernant tous travaux :

- Chaque entreprise devant réaliser des travaux sur la commune devra appliquer le Décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011, relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution (déclaration de projet de travaux, déclaration d'intention de commencement de travaux...), ainsi que l'arrêté du 15 février 2012 pour son application.
- Toute déclaration devra obligatoirement être précédée d'une consultation du guichet unique auprès de l'INERIS, afin d'obtenir la liste et les coordonnées des exploitants des ouvrages en service concernés par les travaux.

Concernant les indications de croisement :

- Dans tous les cas cités ci après et conformément à l'arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, il est obligatoire de respecter une distance minimum de 0,20 mètre en cas de croisement avec nos ouvrages.

Croisement avec nos fourreaux :

- Préférer les croisements par le dessous en évitant impérativement que les différentes installations reposent l'une sur l'autre.

Croisement avec nos caniveaux :

- Préférer les croisements par le dessous. Le croisement devra être réalisé à une distance conseillée de 0,5 mètre au-dessus ou au-dessous. Veiller à effectuer un soutènement efficace de nos ouvrages pour les croisements que vous ferez au-dessous.

Croisement avec un ouvrage brique et dalles :

- Préférer les croisements par le dessous. L'accessibilité de ces ouvrages doit rester libre en respectant une distance conseillée de 0,4 mètre minimum pour les croisements que vous effectuerez au-dessus.
- Veiller à maintenir efficacement ces ouvrages et à éviter tout mouvement de terrain qui entraînerait leur affaissement lors des croisements que vous réaliserez au-dessous.
- Effectuer, à proximité de nos ouvrages, un sondage à la main sur une profondeur de 1,50 mètre afin de les localiser et ne pas les endommager.
- Dans le cas où une canalisation serait parallèle à la liaison souterraine électrique, une distance minimum de 0,3 mètre est conseillée entre les deux génératrices.

Concernant les plantations :

- Ne pas implanter d'arbres à moins de 1,5 mètre de l'axe de nos ouvrages dans le cas d'essences à racines pivots et de 3 mètres dans le cas d'essences à racines traçantes,
- En cas d'essouchage, en présence d'ouvrages électriques, découper les racines et les laisser en terre,
- Lors de la pose de jardinières, bacs à fleurs, etc ..., l'accès aux ouvrages électriques devra être conservé en toutes circonstances, il est donc interdit de poser des bacs à fleurs « non démontables » au-dessus de ces derniers.

Particularité C.P.C.U.

• Dans le cas d'un parcours parallèle ou d'un croisement avec nos ouvrages :

Les parcours au-dessus et au-dessous de nos ouvrages ainsi que les croisements au-dessus de nos ouvrages sont fortement déconseillés. Tout parallélisme ou croisement **à moins de 4 mètres** devra faire l'objet d'une étude d'élévation thermique des ouvrages électriques. Vous veillerez à maintenir efficacement les ouvrages électriques et à éviter tout mouvement de terrain qui entraînerait leur affaissement lors des croisements que vous réaliserez au-dessous.

• Dans tous les cas :

- Une ventilation du caniveau vapeur à l'aide de bouches d'aération disposées de part et d'autre des câbles haute tension est nécessaire. La longueur ventilée, la plus courte possible, est déterminée en tenant compte du fait que ces bouches d'aération doivent être implantées, si possible, sous trottoir,

- Obturation du caniveau vapeur à l'aide de laine de verre à chaque extrémité de la longueur ventilée,
- Renforcement éventuel du calorifugeage des conduites de vapeur,
- Une pose éventuelle de thermocouple pour contrôler la température de la gaine extérieure des câbles ou la température à proximité de ceux-ci,

Les études réalisées doivent prendre en compte le respect de la dissipation thermique de nos ouvrages et l'échauffement éventuel produit par vos conduites.

Votre responsabilité restant entière dans le cas d'une contrainte d'exploitation des ouvrages électriques due à un échauffement provoqué par vos canalisations. Il en va de même dans le cas de dommages occasionnés aux ouvrages électriques lors de l'exécution des travaux.

Si le marché de travaux ou la commande des travaux n'est pas signé dans les trois mois suivant la date de la consultation du guichet unique, le responsable du projet renouvelle sa déclaration sauf si le marché de travaux prévoit des mesures techniques et financières permettant de prendre en compte d'éventuels ouvrages supplémentaires ou modifications d'ouvrages, et si les éléments nouveaux dont le responsable de projet a connaissance ne remettent pas en cause le projet.

Recommandations à respecter aux abords des lignes électriques aériennes

Les aménagements paysagers - voirie et réseaux divers :

- Les arbres de hautes tiges seront à prohiber sous l'emprise de nos conducteurs,
- La hauteur de surplomb entre les conducteurs et les voies de circulation ne devra pas être inférieure à 9 mètres,
- Le franchissement de la traversée doit se faire en une seule portée,
- Le surplomb longitudinal des voies de communication dans une partie normalement utilisée pour la circulation des véhicules ou la traversée de ces voies sous un angle inférieur à 7° sont interdits,
- L'accès à nos pieds de supports doit rester libre dans un rayon de 5 m autour de ces derniers,
- Les canalisations métalliques transportant des fluides devront éviter les parcours parallèles à nos conducteurs et respecter une distance de 3 mètres vis-à-vis de nos pieds de supports.
- En cas de voisinage d'un support de ligne électrique aérienne très haute tension et d'une canalisation métallique de transport de gaz combustible, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés ou d'autres fluides dont la dissémination présente des risques particuliers, des dispositions sont à prendre pour que l'écoulement de défaut éventuel par le pied du support ne puisse entraîner le percement de la canalisation.

Les constructions :

- L'Article R.4534-108 du code du travail interdit l'approche soit directement soit à l'aide d'engins ou de matériaux d'un conducteur nu dans le domaine de la haute et très haute tension HTB (>50 000 Volts) à une distance inférieure à 5 mètres hors balancement des câbles,
- L'Article 12 de l'Arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, interdit l'approche soit directement soit à l'aide d'engins ou de matériaux d'un conducteur nu dans le domaine de la Très Haute Tension (400 000 Volts) à une distance inférieure à 6 mètres hors balancement des câbles,
- Une distance supplémentaire de 2 mètres est recommandée en cas de surplomb accessible (terrasse, balcon, etc.),
- L'article 20 de l'Arrêté du 17 mai 2001 fixe à 100 mètres la distance de voisinage entre un établissement pyrotechnique ou de l'aplomb extérieur de la clôture qui entoure le magasin et l'axe du conducteur le plus proche (balancement du conducteur non compris),

- L'Article 71 de l'Arrêté du 17 mai 2001 interdit l'implantation de supports au voisinage d'un établissement d'enseignement, d'une installation d'équipement sportif ou d'une piscine en plein air,
- Au cas où l'Article 71 ne pourrait être appliqué, toutes les dispositions seront prises pour que les abords du pylône implanté sur la parcelle soient rendus inaccessibles (suppression de l'échelle d'accès sur une hauteur de 3 mètres),
- La nécessité de prescrire au-dessus de tous les terrains dans lesquels peut être pratiquée l'irrigation par aspersion, un dégagement suffisant sous les lignes, fixé à 6 mètres pour les conducteurs nus. Toutefois, dans le cas d'utilisation de gros diamètre d'ajutage près de lignes haute tension (>50000 volts), il convient, pour éviter tout risque pour les personnes, de les placer, par rapport à l'aplomb des câbles, à :
 - 20 mètres si le diamètre d'ajutage est compris entre 26 et 33 mm limites comprises,
 - 25 mètres si le diamètre est supérieur à 33 mm.

D'où l'interdiction aux services de secours (pompiers, etc.) de se servir de jets canon.

Les terrains de sport :

L'arrêté du 17 mai 2001 fixe :

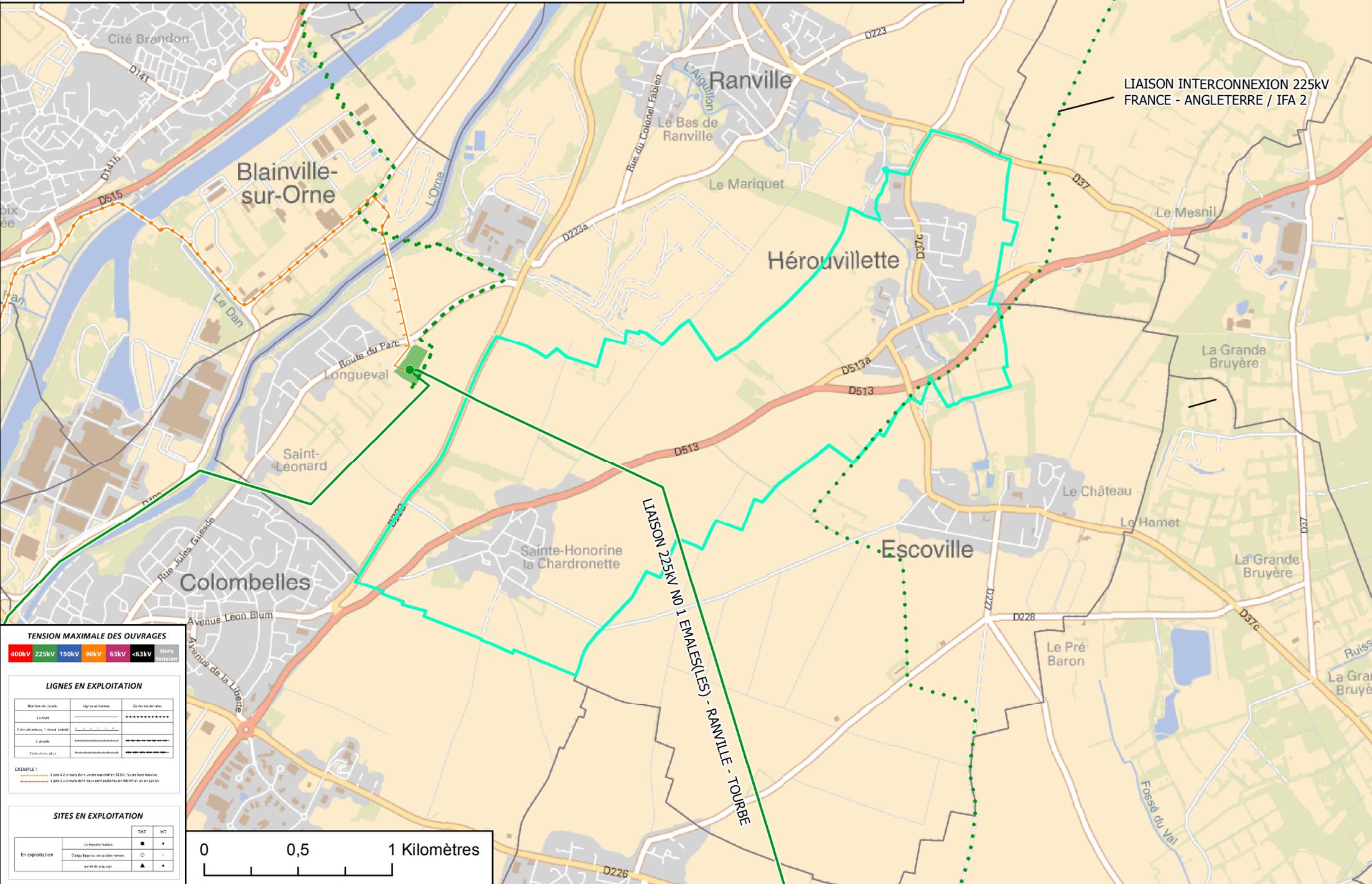
- Une distance de 9 mètres minimum entre le conducteur le plus proche et le terrain de sport,
- Un surplomb longitudinal de celui-ci par les lignes haute tension est autorisé sous réserve que l'angle de traversée soit supérieur à 5° par rapport à l'axe des conducteurs,
- Tout sport de lancers ou tirs à distance devront s'effectuer dans la moitié de terrain non surplombé par la ligne afin d'éviter d'agresser les câbles,
- Les charpentes métalliques devront être reliées à la terre.
- **ATTENTION** : Les terrains d'installations d'équipements sportifs comprennent, notamment, les terrains d'éducation physique et sportive ainsi que les terrains pour les jeux d'équipes et l'athlétisme. Des distances minimales plus importantes peuvent être imposées selon le mode d'utilisation et la fréquentation des installations, en application de l'Article 99 (chapitre 3) de l'arrêté technique du 17 mai 2001. L'usage des cerfs-volants, ballons captifs, modèles réduits aériens commandés par fils est très dangereux à proximité de lignes aériennes. Il y a lieu de tenir compte de la présence de ces lignes pour les lancers et les tirs à distances (disques, javelot, marteau, pigeons d'argile, etc.)

- Chaque entreprise devant réaliser des travaux sur la commune devra impérativement respecter le décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution (déclaration de projets de travaux, déclaration d'intention de commencement de travaux ...), ainsi que l'arrêté du 15 février 2012 pour son application.

Afin que RTE puisse répondre avec exactitude et dans les plus brefs délais à la faisabilité de certains projets, les éléments ci-après devront être fournis :

- La côte N.G.F. du projet,
- Un plan du projet sur lequel l'axe de la ligne existante sera représenté,
- Un point de référence coté en mètre par rapport à un des pylônes de la ligne concernée,
- Un plan d'évolution des engins (grues, engins élévateurs, camions avec bennes basculantes, etc..) qui seront impérativement mis à la terre,
- L'entreprise devra tenir compte, lors de l'évolution de ces engins, de l'élingage des pièces qu'elle devra soulever.

Cette liste n'est pas exhaustive (voir documents de référence : Arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, les dispositions réglementaires du code du travail article R.4534-707 et suivants, le Décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution) ainsi que l'arrêté du 15 février 2012 pour son application



4.2 - ANNEXES DOCUMENTAIRES

Zonage archéologique

- Arrêté et carte de la DRAC du 30 juillet 2010

> [prise en compte de données SIG transmis par les services de l'état plus récentes](#)

Textes de référence : Livre V du code du patrimoine concernant la réglementation de l'archéologie ainsi qu'au décret 2004-490 du 03/06/2004 pris pour application de la loi du 17/01/2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

Service responsable : U.D.A.P. : 13bis rue St Ouen, 14036 CAEN cedex 01

Secteurs d'intérêt écologique (documents DREAL)

- Carte de présomption de zones humides à janvier 2017 + Notice.

Service responsable : DREAL – 10 bd du Général Vannier BP 60040 – 14 006 CAEN cedex

Pour consulter les documents:

<http://www.donnees.normandie.developpement-durable.gouv.fr>

Risques naturels

- Zones inondables : Extrait de l'atlas des zones inondables à 14/05/2018 ;
- Carte de profondeur de la nappe phréatique en période de très hautes eaux à février 2014 + Notice ;
- Chutes de blocs : Extrait de l'atlas de prédispositions aux chutes de blocs - novembre 2011 + notice ;

Service responsable : DREAL – 10 bd du Général Vannier BP 60040 – 14 006 CAEN cedex

Pour consulter les documents:

<http://www.donnees.normandie.developpement-durable.gouv.fr>

Attention : échelle de validité des cartes : 1/50 000^{ème}

- Carte Argiles – Aléa retrait-gonflement des argiles
- Carte et inventaire des anciens sites industriels - Basias

Service responsable : BRGM

Pour consulter les documents:

<http://www.georisques.gouv.fr>

- Risques sismiques
 - Décrets du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique (N°2010-1254) et portant délimitation des zones de sismicité du territoire français (N°2010-1255).
 - Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Pour consulter les documents :

<https://www.legifrance.gouv.fr>

Trame verte et bleue

- Ensemble, valorisons la trame verte et bleue en Haute-Normandie - Guide pratique à l'usage des collectivités, pour la déclinaison des continuités écologiques à l'échelle locale, en application du Schéma Régional de Cohérence Écologique

Service responsable : Région Normandie

Zone de prévention à prendre en compte aux abords des lignes électriques haute tension pour la protection contre les champs électromagnétiques

- Rapport sur la maîtrise de l'urbanisme autour des lignes de transport d'électricité – Août 2010.
- Instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité,
- Champs électromagnétiques d'extrêmement basse fréquence / Les effets sur la santé - Février 2014,

Service responsable : A.R.S. 14 – Espace Claude Monet, 2 place Jean Nouzille – 14000 CAEN

Carrières

- Arrêté de renouvellement et d'extension d'autorisation d'exploitation de carrière – Société Ciments CALCIA datant du 19 avril 2006
- Arrêté préfectoral complémentaire concernant la Société CALCIA

Interconnexion électrique France – Angleterre n°2 (IFA 2)

- Arrêté préfectoral portant décision quant à la réalisation d'une évaluation environnementale prise après examen au cas par cas en application des articles R104-28 à 33 du code de l'urbanisme, pour la mise en compatibilité du POS d'Hérouvillette avec le projet d'Interconnexion électrique France-Angleterre n°2 (IFA2).

Prescriptions d'isolement phonique

- Arrêté préfectoral du 15 mai 2017 instituant le classement de la RD223 et RD513 ;

Textes de référence :

- Décret 95-21 du 9 janvier 1995 (NOR/ ENVP9420064D) ;
- Arrêté du 30 mai 1996 (NOR: ENVP9650195A), modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013 et par les arrêtés du 25 avril 2003.

Service responsable : Préfecture du Calvados

Pour consulter les documents:

<http://www.calvados.gouv.fr/classement-sonore-des-infrastructures-de-a7167.html>

ANNEXES SANITAIRES

EAU POTABLE :

- Courrier du Syndicat d'eau validant sa capacité à desservir le projet communal d'urbanisation ;
- Extrait du Rapport annuel du délégataire de 2018 – SIVOM de la Rive Droite de l'Orne.

ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES :

- Courrier du Syndicat d'eau validant sa capacité à desservir le projet communal d'urbanisation ;
- Extrait du Rapport annuel du délégataire de 2018 – SIVOM de la Rive Droite de l'Orne.
- Extrait du Rapport annuel du délégataire de 2018 – VEOLIA

ENSEMBLE, VALORISONS LA TRAME VERTE ET BLEUE



En Haute-Normandie

Guide pratique à l'usage des collectivités,
pour la déclinaison des continuités écologiques
à l'échelle locale,
en application du Schéma Régional de Cohérence Ecologique



© B. Besnard





ENSEMBLE, VALORISONS LA TRAME VERTE ET BLEUE En Haute-Normandie

Préface

Le littoral cauchois et ses valleuses, la vallée de la Seine et son estuaire, les plateaux de Caux et du Neubourg, les bocages brayons et augerons ... : la Haute-Normandie recèle une diversité exceptionnelle de territoires et de paysages. La complémentarité des milieux naturels offre un panel d'habitats indispensable au maintien de la biodiversité, que celle-ci soit qualifiée "d'ordinaire" ou bien qu'elle soit réputée plus sensible.

Pour préserver ces ressources naturelles et la richesse de ce cadre de vie, l'Etat et la Région, en association avec les acteurs concernés, travaillent à l'élaboration d'une Stratégie Régionale de la Biodiversité. Partie constituante de cette stratégie, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est un outil d'aménagement du territoire qui, en instaurant la Trame Verte et Bleue à l'échelle de notre région, permet de franchir un pas décisif dans la protection de notre biodiversité.

Adossé à ce document cadre, l'Etat et la Région ont souhaité mettre à la disposition des élus, en particulier communaux, des techniciens et opérateurs publics et privés dont les actions ont une portée sur le maintien et la restauration des continuités écologiques, un recueil des différents outils méthodologiques, juridiques et techniques permettant la poursuite de cet objectif.

Souhaitant que cet ouvrage contribue à l'émergence de pratiques d'aménagement et de gestion des espaces intégrant, dès leur conception, la préservation de la biodiversité, nous vous en souhaitons une bonne lecture et un bon usage.

Ensemble, valorisons la Trame verte et bleue en Haute-Normandie.

Monsieur Pierre-Henry MACCIONI
Préfet de la région Haute-Normandie
Préfet de la Seine-Maritime



Monsieur Nicolas MAYER-ROSSIGNOL
Président de la Région Haute-Normandie



→ Avant-Propos

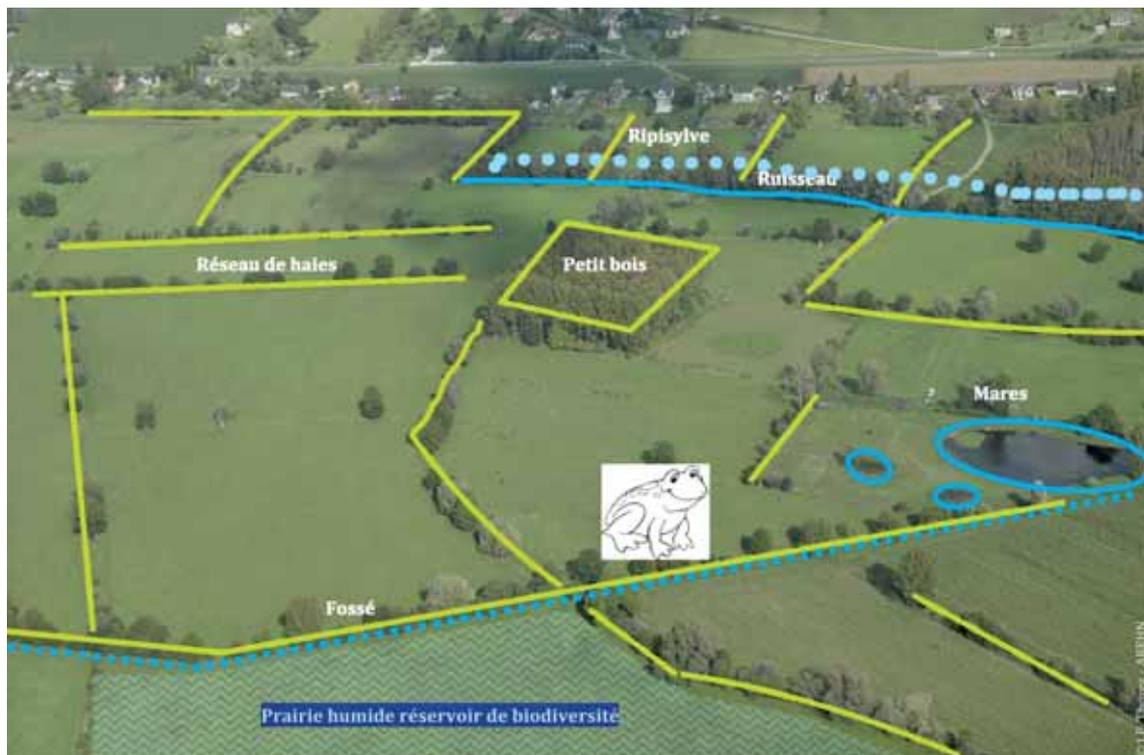
LA TRAME VERTE ET BLEUE

Le déplacement des animaux et du pollen des plantes est indispensable pour que les populations puissent se reproduire et les espèces sauvages, se maintenir.

Dans un environnement fortement modifié par les activités humaines, les animaux et les plantes ont besoin **de corridors écologiques** pour se déplacer entre les réservoirs de biodiversité.

Ces corridors sont constitués de petits espaces relais, interstitiels : talus herbacé, haie, mare, bosquet, fossé, espace vert, petite prairie, arbre isolé...

La Trame Verte et Bleue, c'est l'ensemble de ces petits milieux naturels qu'il convient de préserver sur votre commune, et auxquels s'ajoutent les réservoirs de biodiversité.



A qui s'adresse ce guide ?

L'objectif de ce guide est d'accompagner les acteurs responsables de l'aménagement et de l'environnement, dans l'application du **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)** de Haute-Normandie. Le SRCE est **l'outil régional de référence pour la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue**.

Ce guide s'adresse donc aux élus, aux techniciens, aux opérateurs publics ou privés, dont les actions ont une portée sur la conservation de la biodiversité et des continuités écologiques.

Il reprend en trois parties les points essentiels du SRCE pour développer les pratiques et les applications les mieux adaptées localement.

La première partie, intitulée « Un réseau de milieux naturels à préserver et à valoriser », présente **les principales informations sur la Trame Verte et Bleue (TVB) et le SRCE** (définitions, enjeux, réglementation).

La seconde partie, intitulée « La TVB sur votre territoire », est **dédiée à l'accompagnement pour une mise en œuvre effective au plus près du territoire**, en examinant les questions suivantes :

- votre commune est-elle concernée ?
- comment appliquer la réglementation ?
- comment identifier les éléments de la trame sur le terrain ?
- quelles sont les actions possibles...

La troisième partie, intitulée « Fiches-actions : des clefs pour agir » est conçue comme **une boîte à outils avec des fiches pratiques d'actions**. Par exemple : je plante des haies et les protège dans le PLU, je préserve une pelouse calcicole... Chacun pourra y puiser des idées, des méthodes, une aide pour passer à l'acte.

Diverses informations pratiques et complémentaires sont annexées (textes réglementaires, personnes ressources, bibliographie...).

Les abréviations et les termes techniques sont listés et expliqués à la fin de l'ouvrage.



→ La Biodiversité,



EN HAUTE-NORMANDIE

Les milieux naturels bénéficiant d'une protection forte (réserve, arrêté de protection de biotope...) **représentent 0,31 % du territoire haut-normand** contre 1,23 % en France.

Les prairies couvrent 17,1 % du territoire haut-normand, les forêts et les milieux semi-naturels 18,3 %.

Le linéaire de haies est de 26 205 km, la densité de **21 ml/ha** (74 ml/ha en Basse-Normandie) ; la connectivité c'est à dire la qualité des connexions entre les haies est moyenne : 51 %.

Source : OBHN

C'est...

L'ensemble des milieux naturels, des espèces végétales et animales, des organismes et des gènes les constituant.

C'est aussi,

Tout un réseau de relations et d'interactions entre ces communautés et les milieux que celles-ci façonnent.

C'est encore,

- l'arbre qui recycle l'air que nous respirons,
- la zone humide qui stocke et épure l'eau que nous buvons,
- les plantes que nous consommons,
- des organismes sources de médicaments et de produits utilitaires,
- le bois pour fabriquer nos objets, meubles, maisons, ou nous chauffer,
- les variétés potagères que nous échangeons,
- la prairie calcaire, ses orchidées et ses papillons que nous aimons admirer,
- d'innombrables paysages à contempler,
- des espaces de liberté et de loisirs à fréquenter...

La Biodiversité, nous en dépendons tous.

C'est l'assurance-vie de l'humanité
(Hubert Reeves).



Sommaire

1 Un réseau de milieux naturels à préserver et à valoriser	p11
1.1 Pourquoi s'intéresser à la Trame Verte et Bleue ?	p12
1.2 Le contexte réglementaire	p13
1.3 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique	p14
1.4 Comment a été définie la Trame ?	p15
1.5 Un territoire, trois échelles	p16
1.6 TVB et Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux	p17
1.7 Les réservoirs de biodiversité	p18
1.8 Les corridors écologiques	p20
2 La TVB sur votre territoire	p23
2.1 Aide à la lecture des cartes du SRCE	p25
2.1.1 Les composantes	p25
2.1.2 Les principes de préservation des continuités	p30
2.2 La TVB au sein des paysages de Haute-Normandie	p34
2.3 Comment prendre en compte les objectifs réglementaires du SRCE ?	p46
2.3.1 Inventaire et diagnostic	p48
2.3.2 Planification territoriale	p55
2.3.3 Les protections réglementaires	p66
2.3.4 Tenir compte de la trame dans les opérations d'aménagement	p67
2.3.5 Valoriser la trame dans la gestion communale	p70
2.3.6 Investir pour la trame dans un bien foncier communal	p71
2.3.7 La restauration et la gestion écologiques d'un espace naturel	p73
2.3.8 Comment financer vos actions ?	p79
2.3.9 Informer, sensibiliser, communiquer	p81
3 Fiches-actions : des clefs pour agir sur son territoire	p83
Fiches par ACTIONS et MILIEUX	p89
Annexes	
Liste et annexes des retours d'expérience et témoignages	p135
Liste des références des textes réglementaires	p137
Liste des divers types de zones protégées réglementaires	p138
Liste des partenaires administratifs et techniques	p139
Glossaire	p143
Sigles et abréviations	p147
Bibliographie	p149
Auteurs, Remerciements contributions, Crédits photo, Référence, Date	p153



Orthophotographie haut-normande 2009 - Départements de l'Eure, de Seine-Maritime et Région de Haute-Normandie

1. Un réseau de milieux naturels à préserver et à valoriser

La Trame Verte et Bleue est un ensemble de continuités écologiques composées de **milieux naturels « réservoirs »** et de **corridors écologiques**.

Elle est cartographiée et a une portée réglementaire à travers le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique**. Les documents d'urbanisme et les projets d'aménagement doivent en tenir compte.

La Trame Verte et Bleue est une politique volontariste de préservation de la biodiversité introduite par le Grenelle de l'Environnement (2007) en réponse à la dégradation rapide des milieux naturels.

C'est un **outil d'aménagement du territoire** renforçant l'intégration des mesures de préservation de la biodiversité, dans les documents de planification et le développement territorial durable.

Sommaire

- 1.1 Pourquoi s'intéresser à la Trame Verte et Bleue ?
- 1.2 Le contexte réglementaire
- 1.3 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique
- 1.4 Comment a été définie la Trame ?
- 1.5 Un territoire, trois échelles
- 1.6 TVB et Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
- 1.7 Les réservoirs de biodiversité
- 1.8 Les corridors écologiques

1.1 Pourquoi s'intéresser à la Trame Verte et Bleue ?

La biodiversité présente un grand nombre d'intérêts (patrimoine naturel, paysage, qualité de vie...), offre des biens et des services écologiques (nourriture, ressources naturelles, régulation et dépollution des eaux, pollinisation...).

Aujourd'hui, sa régression est telle que la préservation uniquement ciblée sur les milieux riches ou sensibles est insuffisante. Il convient désormais d'agir tous ensemble et partout en faveur de la biodiversité, même ordinaire.

Une des principales causes de la perte de la biodiversité est la **FRAGMENTATION** des espaces naturels et la **RUPTURE des continuités écologiques**.

Or, **les continuités sont essentielles pour les échanges de populations** ; elles permettent leur reproduction et le brassage génétique des espèces. Sans ces échanges, la flore et la faune se fragilisent et disparaissent.

Ces échanges dépendent des modes de déplacement des espèces (terrestres, aériens, aquatiques) et des éléments fragmentants : routes, urbanisation, infrastructures, agriculture intensive, pollutions, clôtures...

La TVB a pour but de faciliter le déplacement des animaux et des végétaux entre les réservoirs de biodiversité.

Le maintien de la biodiversité régionale permettra de garantir la qualité des ressources naturelles, du cadre de vie et du développement durable.



La pression urbaine

5,56 km²

c'est la surface moyenne non fragmentée en Haute-Normandie

14,43 km²

en Pays de Bray

La moyenne en France est

99,97 km²

En Haute-Normandie, chaque année, environ 1000 hectares de terrains agricoles et de milieux naturels sont remplacés par des routes, habitations, zones d'activités, soit l'équivalent de Rouen (21 km²) « tous les deux ans » !

1.2 Le contexte réglementaire

L'instauration de la Trame Verte et Bleue est inscrite dans la loi n°2009-967 du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, dite Loi Grenelle I.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement (ENE ou Grenelle II) définit plus précisément la TVB, les orientations nationales et le **Schéma Régional de Cohérence Ecologique**.

Cette loi inscrit **la TVB dans le code de l'Environnement** (articles L.371-1 et suivants) et **le code de l'Urbanisme** (L. 110, L. 121-1, L.122-1, L.123-1 et suivants).

Ce que dit la loi

Article L. 110 du code de l'urbanisme

Le territoire français est le patrimoine commun de la nation. Chaque collectivité publique en est le gestionnaire et le garant dans le cadre de ses compétences. Afin d'aménager le cadre de vie [...], **d'assurer la protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la biodiversité notamment par la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques** [...], les collectivités publiques harmonisent, dans le respect réciproque de leur autonomie, leurs prévisions et leurs décisions d'utilisation de l'espace.

Le décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 précise la mise en œuvre du Schéma Régional de Cohérence Ecologique.

Ce qu'est la Trame Verte et Bleue

Le vert pour les milieux terrestres : les bois, les pelouses calcicoles, les prairies silicoles, les vergers, les prairies humides, les tourbières, les landes, les lisières, les haies, les chemins, les alignements d'arbres, les talus herbeux, les clos-masures, les jardins, les parcs, les arbres à cavités...

Le bleu pour les milieux aquatiques et amphibies : les rivières, les ruisseaux, les fossés, les mares, les roselières, les ripisylves, les noues...



Ce que la Trame Verte et Bleue **n'est pas**

- Une nouvelle réglementation d'espaces protégés (après les réserves naturelles, les espaces naturels sensibles, Natura 2000...)
- Un frein à l'aménagement urbain ou rural



1.3 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique :



Les objectifs du SRCE :

Limiter la consommation de l'espace pour préserver les zones agricoles et naturelles ;

Préserver et restaurer des réservoirs de biodiversité, dont certains très fragilisés : pelouses sablonneuses, marais, tourbières, prairies humides, pelouses calcaires ;

Préserver et restaurer des corridors écologiques aux échelles interrégionale, régionale et locale ;

Agir sur la fragmentation du territoire notamment en étudiant les discontinuités identifiées ;

Améliorer la connaissance sur la biodiversité et l'occupation du sol.

Un document d'aménagement pour préserver la biodiversité et le bon état écologique de l'eau

Le SRCE est le **document cadre et réglementaire** qui intègre la Trame Verte et Bleue régionale.

Il a été élaboré conjointement par l'Etat et la Région, en concertation avec les acteurs de l'environnement, réunis en comité régional TVB.

Ce schéma présente un diagnostic du territoire et les enjeux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques régionales.

Il identifie au 1/100 000^{ème} **les milieux réservoirs et les corridors biologiques** de Haute-Normandie et vers les régions voisines, Basse-Normandie, Picardie, Ile de France et Centre.

Il présente un plan d'action stratégique tenant compte des enjeux régionaux et nationaux : par exemple, la restauration de la continuité aquatique des rivières côtières pour les poissons migrateurs.

Réglementairement, le SRCE doit être PRIS EN COMPTE lors de l'élaboration des documents d'urbanisme : SCoT, PLU, PLUI, carte communale (voir dans la partie 2.3 Comment prendre en compte les objectifs du SRCE ?).



Le projet de SRCE de Haute-Normandie a été soumis aux collectivités pour avis, puis à enquête publique. Il a fait l'objet d'une approbation par délibération du Conseil régional et adopté par arrêté préfectoral. Textes et cartes sont consultables sur le site Internet de la Région.

1.4 Comment a été définie la Trame ?

La trame biologique est **un espace de perméabilité** pour les espèces sauvages. Un espace est **perméable aux déplacements** d'une espèce si celle-ci peut le traverser sans difficultés.

Pour vivre et se reproduire, les plantes et les animaux ont des besoins spécifiques : tel insecte ou oiseau se déplacera sur une faible distance durant tout son cycle de vie, tel autre aura besoin de migrer et de différents habitats.

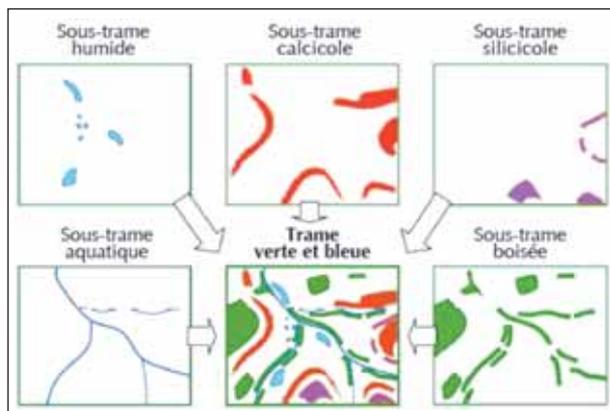
Une grenouille pourra facilement circuler si elle rencontre des prairies humides, des fossés, des haies, des mares...

Un oiseau se déplacera sur une longue distance et pourra survoler des obstacles, tandis qu'un hérisson sera gêné par les routes ; les poissons, par un seuil barrant la rivière.

La trame doit donc être **adaptée aux différents modes de déplacement** (aériens, terrestres, aquatiques) et **aux besoins vitaux** des espèces.

Pour prendre en compte cette diversité biologique, **cinq sous-trames correspondant aux grands types de milieux écologiques régionaux**, ont été superposées et constituent la TVB :

- ❖ la sous-trame **aquatique**,
- ❖ la sous-trame **humide**,
- ❖ la sous-trame **silicicole** (milieux sur sable),
- ❖ la sous-trame **calcicole**,
- ❖ la sous-trame **sylvo-arborée**.



Exemples d'éléments de la sous-trame humide



Prairie humide



Fossé et végétation amphibie



Mare

1.5 Un territoire, trois échelles

❶ **A l'échelle régionale et interrégionale**, ont été repérés les principaux enjeux :

- les entités naturelles et d'intérêt écologique majeur formant les paysages haut-normands. Par exemple, la vallée de la Seine, le littoral cauchois, le pays de Bray, les vallées côtières, le pays d'Ouche...

- Les connexions terrestres et aquatiques régionales et interrégionales à conserver ou à rétablir. Par exemple, les connexions inter-vallées, entre les vallées côtières et la vallée de la Seine, les continuités interrégionales des vallées de l'Eure, de la Risle...

❷ **A l'échelle infrarégionale** (1/100 000^{ème}), ont été cartographiés les éléments de la Trame Verte et Bleue (la légende est expliquée en 2.1) :

• les réservoirs de biodiversité à conserver

• les corridors écologiques dont la fonction est à préserver

• les discontinuités auxquelles il faut remédier progressivement



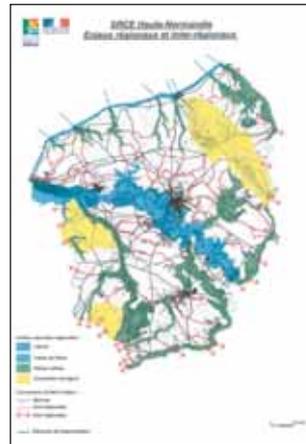
Extrait de la carte des éléments

❸ **A l'échelle locale, la Trame Verte et Bleue est à construire.**

La TVB intéresse une grande diversité d'acteurs sur l'ensemble du territoire régional. Parmi eux, les élus locaux sont les premiers concernés. Grâce aux documents d'urbanisme, ils peuvent **organiser l'aménagement communal tout en protégeant les milieux naturels**. Cette démarche de planification est prioritaire.

Au travers des SCoT, des PLU, des PLUI et des cartes communales, **le réseau naturel à conserver est identifié et peut être réellement protégé** face à la pression urbaine. Diverses mesures réglementaires et contractuelles doivent être, ensuite, mobilisées pour en assurer la mise en œuvre et la gestion.

Avant les lois Grenelle, diverses approches ont été menées, notamment par les Parcs Naturels Régionaux. **L'intégration de la préservation de la biodiversité, dans les opérations d'aménagement et de développement territorial, doit maintenant se généraliser à l'ensemble du territoire régional.**



Carte des enjeux régionaux, téléchargeable depuis le site de la Région.



1



2



3

© Photo 1 : B. Besnard

© Photo 2 et 3 : J.P. Thorez - AREHN

1.6 TVB et Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Les objectifs du SDAGE et des SAGE visent **le bon état des masses d'eaux, des milieux aquatiques et des zones humides**.

Par la prise en compte des continuités aquatiques et humides, la Trame Verte et Bleue est cohérente avec ces objectifs.

Pour les espèces de poissons migrateurs (Saumon atlantique, Truite de mer, Aloses, Anguille, Lamproies), le décloisonnement du milieu aquatique et leur libre circulation sont des enjeux majeurs des régions maritimes. La Haute-Normandie est particulièrement concernée. Par exemple, la Bresle et l'Arques accueillent d'importants effectifs de saumons et de truites de mer.

Garantir la continuité écologique des rivières n'est pas facile : multiplicité des territoires communaux, diversité des propriétaires, décalage géographique des impacts des aménagements et des pratiques (entre l'amont et l'aval)... La déclinaison locale de la TVB permettra une meilleure appropriation multipartenariale de ces enjeux.

Les composantes de la « continuité écologique en rivière » :

- Préservation des milieux, de la flore et de la faune, aquatiques et amphibies : diversité des courants et des fonds, herbiers, végétation rivulaire,
- Libre circulation de la faune invertébrée (insectes, crustacés, mollusques...) et des poissons,
- Libre accès aux frayères, aux zones d'alimentation, de repos, de croissance,
- Transport naturel des sédiments de l'amont vers l'aval,
- Préservation et bon fonctionnement des milieux humides adjacents, bras morts, fossés, prairies humides, ripisylves, roselières...



Saumon atlantique



Exemple de seuil infranchissable sur la Scie à Auffay

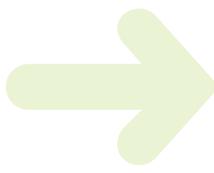


Un chiffre repère en Haute-Normandie :

1735 obstacles à l'écoulement, soit 1 obstacle tous les 2 km de rivières.

Source : OBHN avec les données du Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE) de l'ONEMA





TRAME VERTE ET BLEUE : Réservoirs de biodiversité et Corridors écologiques

1.7 Les réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité ne sont pas de nouvelles réserves naturelles. Ce sont des **milieux physiques existants**. Le code de l'Environnement en donne la définition :

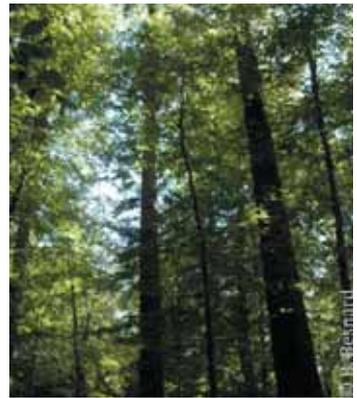
Ce que dit la loi

Art. R.371-19 II

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Ce sont, par exemple, un bois « ordinaire », une rivière, une pelouse calcicole riche en orchidées et en papillons rares. Ces espaces naturels peuvent être remarquables et classés en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, en Espace Naturel Sensible, en site Natura 2000... ou n'avoir aucun statut particulier.

Nous devons conserver ces entités au maximum, même en dehors de tout statut réglementaire d'espace protégé. Si elles se trouvent impactées dans le cadre d'une opération d'aménagement d'intérêt général, celle-ci donnera lieu à des **mesures de réduction et de compensation des impacts**.



Exemple de réservoir : les pelouses calcaires ou calcicoles

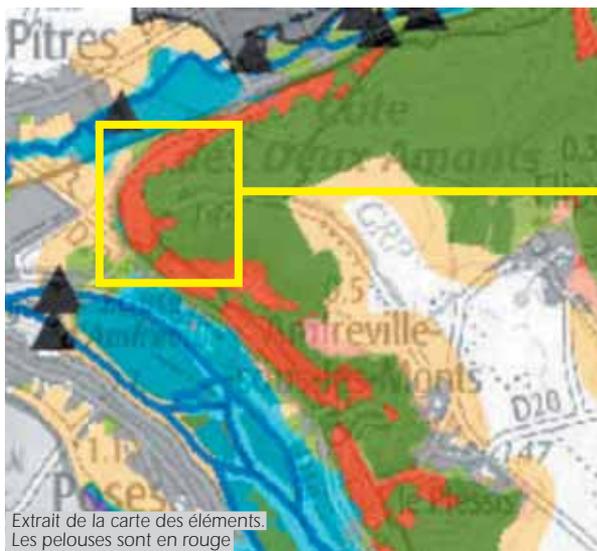


© H. Bouchard

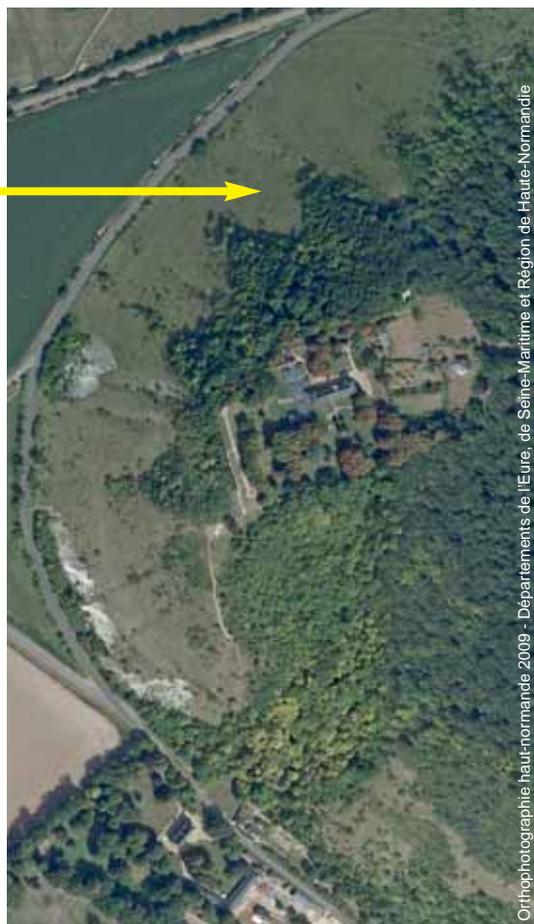


© H. Bouchard

Mélictée des scabieuses



Extrait de la carte des éléments.
Les pelouses sont en rouge



Orthophotographie haut-normande 2009 - Départements de l'Eure, de Seine-Maritime et Région de Haute-Normandie



© H. Bouchard

Exemple de réservoir calcicole : les pelouses crayeuses de la Côte des Deux Amants (Amfreville-sous-les-Monts 76)

Ce que dit la loi

Suite de l'art. R.371-19 II

Un réservoir de biodiversité peut être isolé des autres continuités de la trame verte et bleue lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou animales le justifient.

1.8 Les corridors écologiques

Les corridors écologiques sont **les voies de déplacement** utilisées par la faune et la flore pour se déplacer ou s'étendre, d'un réservoir à l'autre.

Ce que dit la loi

Art. R.371-19 III

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Sur la carte du SRCE, ces zones ou fuseaux représentent **les espaces privilégiés ou potentiels** permettant aux espèces de se déplacer entre les réservoirs.

Sur le terrain, ces corridors couvrent **un espace comprenant ou devant inclure des milieux naturels interstitiels et « supports » des déplacements** : haie, clos-masure, bosquet, arbre isolé, jachère, friche, prairie, talus herbeux, alignements d'arbres, fossé, noue, mare, arbre à cavités, ripisylve, bande enherbée, verger, chemin vert.... **les milieux cibles de la TVB.**

Important : les limites cartographiées des corridors écologiques ne sont pas strictes. Au sein de ces zonages, **la fonction de continuité écologique doit être maintenue, en protégeant ou en restaurant les milieux naturels** permettant cette liaison. Il importe tout d'abord de les identifier à l'échelle locale, puis de prendre des mesures de protection, de restauration et de gestion les plus adaptées au contexte.



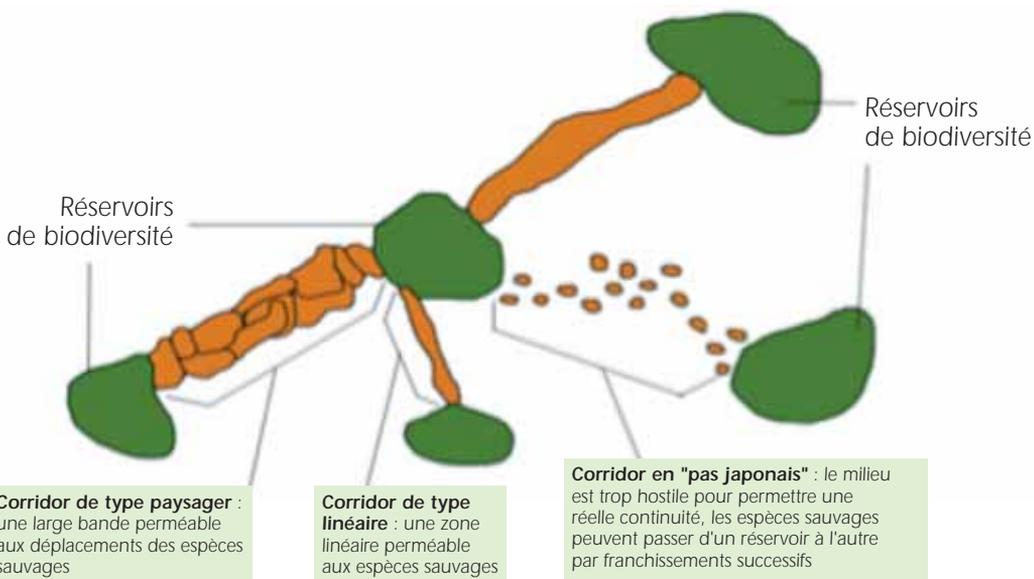
Des espèces peu mobiles particulièrement concernées



Pour leur développement, **les plantes** dépendent étroitement du vent, de l'eau et des animaux. Certaines, peu exigeantes sur leurs conditions de vie, s'adaptent facilement. A l'inverse, des espèces sont spécifiques à un biotope. Lorsqu'elles dépendent de milieux rares (tourbière, marais, pelouse sur sable, végétation des moissons...), ces plantes peu répandues, sont isolées et encore plus fragilisées par la fragmentation.

Parmi la faune, **les animaux à petites ou sans pattes** sont particulièrement vulnérables et facilement impactés par les ruptures des continuités écologiques.

Exemples : lézards, serpents, crapauds, grenouilles, tritons, salamandres, hérissons, escargots, insectes rampants...



Si certaines espèces comme les oiseaux peuvent se contenter de corridors en pas japonais, d'autres comme les reptiles ou les poissons sont dépendants d'une continuité stricte.

Sur les cartes du SRCE, les corridors ont été cartographiés en tenant compte :

- De l'affinité des espèces animales à un type de milieu (par ex. humide) et de leur mode de déplacement (terrestre, aérien, aquatique), sur de faibles ou de longues distances,
- Et de l'occupation du sol, plus ou moins perméable aux déplacements. Dans les zones très artificialisées (urbaines, industrielles), les corridors n'ont pas été cartographiés.



Exemple de **corridor calcicole faible déplacement** avec bande enherbée et lisière



Le **Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande**, a été créé en 1974 par la Région en accord avec les collectivités locales. Depuis sa création, le territoire du Parc est passé de 35 communes, autour de la boucle de Brotonne, à 82 communes et 2 villes portes (Yvetot et Pont-Audemer) dont la majorité borde le fleuve. Un quart de son territoire est recouvert de forêts et 23 % du territoire est constitué de zones humides et milieux aquatiques, milieux naturels d'importance capitale pour la biodiversité.

Depuis 40 ans, les objectifs sont :

- Protéger les paysages et le patrimoine naturel et culturel,
- Contribuer à l'aménagement du territoire,
- Contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de vie,
- Assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public,
- Réaliser des actions exemplaires ou expérimentales dans les domaines cités.

➔ **Témoignage de M. Lefebvre, maire d'Anneville-Ambourville, délégué du Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande.**

« Sur la boucle d'Anneville-Ambourville, le paysage a changé. Avec les carrières, le remembrement, et tout simplement, le vieillissement des arbres, beaucoup de haies de têtards* ont disparues. Sur la commune, nous avons décidé d'en replanter avec le soutien du Parc, cela contribue à la trame verte et bleue locale.

Ces arbres abritent dans leurs cavités des insectes comme le Pique-prune, une espèce en voie de disparition. C'est notre devoir d'essayer de maintenir cette espèce, pour transmettre à nos enfants un territoire dans le meilleur état possible.

Dans notre PLU en cours d'élaboration, nous allons protéger ces haies à long terme, au titre des éléments paysagers à protéger (art. L123-1-5).»



Concernant ces haies, le **Parc a soutenu les communes** en leur apportant :

- un diagnostic sur l'état sanitaire des haies existantes,
- des conseils de plantations (emplacements, essences...) et de taille,
- des informations sur le rôle écologique des arbres à cavités et leur gestion,
- une possibilité de commande groupée d'essences à prix avantageux.

Un technicien spécifiquement chargé des arbres têtards était aussi à la disposition des communes ou des particuliers.

Pour le Parc naturel régional, la prise de conscience de la fonction corridor de la vallée de la Seine remonte aux années 90. Puis la révision de la charte, en vue de la nouvelle charte 2013-2025, a été l'occasion de définir **la Trame verte et bleue du territoire** (échelle 1/50 000) et de renforcer sa prise en compte dans les différentes démarches. **La préservation et la restauration des continuités écologiques est une des six priorités du nouveau programme** (2013-2025). Les actions sont variées : opérateur Natura 2000 et Mesures Agro-Environnementales (milieux calcicoles, silicicoles, zones humides), maître d'ouvrage de l'installation de plateformes pour cigognes et balbuzards, conseiller pour la plantation des haies, la réhabilitation de mares, le réaménagement de carrières, la restauration de la continuité écologique des cours d'eau, assistance aux communes pour l'élaboration de leur PLU...

* **Têtard** : désigne les arbres taillés régulièrement au sommet du tronc en rabattant entièrement les branches provoquant à cet endroit un renflement (la tête). En vieillissant, ces arbres développent une cavité abritant un terreau correspondant au milieu de vie d'insectes rares qui se nourrissent du bois pourri. Des oiseaux et des petits mammifères, dont des chauves-souris, utilisent ensuite les cavités vidées. Ecosystèmes et régulateurs des eaux, ces arbres doivent être conservés et entretenus (ils sont vivants même creux).



© Photos : B. Besnard

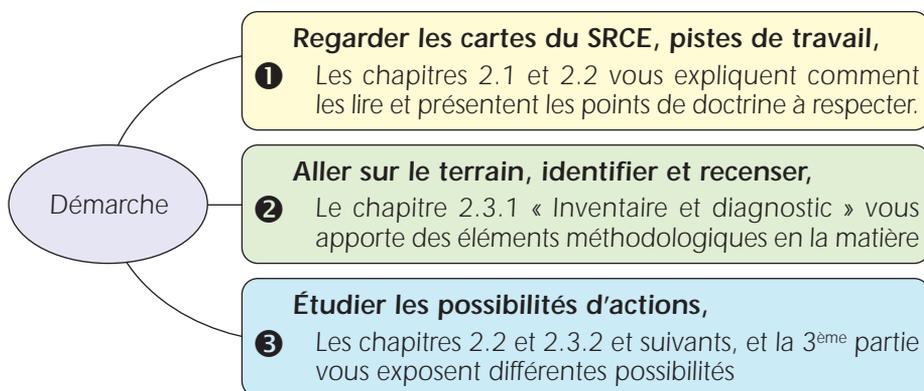


2. La TVB sur votre territoire

Aujourd'hui, la déclinaison locale de la Trame Verte et Bleue concerne tous les espaces, ruraux et urbains, privés et publics.

Toutes les actions communales et intercommunales pour conserver ou réhabiliter les continuités écologiques sont pertinentes et complémentaires de celles menées par le Département, la Région, l'Etat, des acteurs économiques ou des citoyens.

Comment définir son réseau écologique ?



Sommaire

- 2.1 Aide à la lecture des cartes du SRCE**
 - 2.1.1 Les composantes
 - 2.1.2 Les principes de préservation des continuités
- 2.2 La TVB au sein des paysages de Haute-Normandie**
- 2.3 Comment prendre en compte les objectifs réglementaires du SRCE ?**
 - 2.3.1 Inventaire et diagnostic
 - 2.3.2 Planification territoriale
 - 2.3.3 Les protections réglementaires
 - 2.3.4 Tenir compte de la trame dans les opérations d'aménagement
 - 2.3.5 Valoriser la trame dans la gestion communale
 - 2.3.6 Investir pour la trame dans un bien foncier communal
 - 2.3.7 La restauration et la gestion écologiques d'un espace naturel
 - 2.3.8 Comment financer vos actions ?
 - 2.3.9 Informer, sensibiliser, communiquer

Deux exemples de restauration de la continuité écologique en rivière :

Dans le cadre d'un vaste programme de restauration écologique entre Acquigny et Pont de l'Arche, la Communauté d'Agglomération Seine-Eure a réalisé deux aménagements exemplaires à Louviers, pour la libre circulation des poissons et, par la même occasion, des kayakistes.

➤ **Le premier aménagement** est la **création d'une grande passe, véritable bras secondaire** de contournement du barrage de la Villette.

La chute d'eau de 3,30 m est infranchissable par les poissons migrateurs (anguilles, salmonidés, lamproies et aloses). L'opération a consisté à creuser et à aménager sur **600 m de long et 5 m de large un nouveau bras**, puis de **l'équiper de 18 petits seuils** en encochements, offrant des chutes d'eau de 20 cm au maximum. Puis les berges ont été végétalisées, ce qui permet de maintenir la terre, d'accélérer la reprise de la végétation, et de limiter le risque de colonisation par des plantes invasives. Dans le cadre de l'action de lutte contre ces espèces (ici la Renouée du Japon), un protocole de gestion a été mis en place avec l'entreprise de travaux.



Le conseil de M. Hauduc, technicien rivières : « Il faut bien accompagner l'entreprise sur le terrain car les entreprises ne connaissent pas ce problème de plantes envahissantes ». Les pieds ont été arrachés et envoyés à l'incinérateur.

Les travaux ont duré un an et demi. L'opération a coûté près de 800 000 euros TTC avec une participation de 50% de l'Agence de l'eau, et de 30% du Département de l'Eure.



➤ **Le second aménagement** est celui du bras Dievet.

Le seuil de 2 m d'un ancien moulin empêche la libre circulation de la faune aquatique. Le principe est identique : **diviser la hauteur d'eau à franchir en plusieurs petites chutes**.

Les vestiges du moulin, le seuil, l'ancienne passerelle, la dalle béton du bras de décharge sont démolis. En amont, le lit est curé et partiellement enroché (en alternance avec les futurs seuils). La passerelle privée est surélevée ; les berges murées sont restaurées. Ici, **la passe d'une soixantaine de mètres** de long, est constituée de **9 seuils en béton** délimitant 8 bassins d'environ 1,20 m de tirant d'eau.

Là encore, les poissons doivent franchir des chutes de 22 cm au maximum. Ils peuvent aussi transiter par **des orifices de 40 x 40 cm** intégrés aux deux extrémités de la base des seuils. Ceux-ci sont aussi équipés de **petits tapis** (en vert sur la photographie) spécialement adaptés pour le passage des civelles (jeunes anguilles).

Et pour les kayakistes, une zone d'embarquement a été aménagée.

Les travaux ont duré un et demi. L'opération a coûté près de 350 000 euros TTC avec une participation de 50% de l'Agence de l'eau, et de 30% du Département de l'Eure.



2.1 Aide à la lecture des cartes du SRCE

Le SRCE présente tout d'abord deux cartes qui vous permettent de voir l'importance de votre territoire au regard de la TVB :

- **La carte des enjeux** : une carte de la région présentant **les entités naturelles régionales et les connexions** terrestres et aquatiques de niveau régional et interrégional, à conserver ou à rétablir ;
- Une carte de la région localisant les **actions prioritaires** à mener : ouvrages sur cours d'eau, passages à faune sur les infrastructures...

Puis l'atlas au 1/100 000 constitué de deux types de cartes qui constituent **les outils de base de la mise en œuvre du schéma** :

- La carte des **éléments de la trame verte et bleue**,
- La carte des **objectifs assignés aux éléments**.

Ces cartes sont accessibles sur les sites Internet de la DREAL Haute-Normandie et de la Région Haute-Normandie (page Environnement), ainsi que sur le site cartographique CARMEN. Elles peuvent être demandées auprès du service Ressources de la DREAL Haute-Normandie.

2.1.1 Les composantes

1 Consulter la carte des éléments

Sur le secteur qui vous intéresse, il convient de distinguer, les trois principales composantes :

- les **réservoirs** de biodiversité,
- les **corridors**,
- les **discontinuités**.

Les réservoirs correspondent à des milieux physiques ; ils sont à préserver au maximum ou à restaurer. Ils sont cartographiés en couleurs foncées.

Réservoir par sous-trame	Millieux naturels et paysages régionaux
Aquatique	La Seine, les rivières, les ruisseaux et vastes étangs (Grand'Mare, Grande Noë).
Silicicole	Les pelouses sur sable des terrasses alluviales de la Seine, et pelouses ponctuellement présentes en pays de Bray, Vexin et vallée de l'Avre.
Calicole	Les pelouses et les prairies permanentes du littoral et des coteaux calcaires des vallées.
Humide	Les zones humides des fonds de vallées (prairies, landes, tourbières, marais), du littoral, de l'estuaire de la Seine et du pays de Bray.
Boisé	Les bois et les grands massifs forestiers.

Légende
Réservoirs

— Réservoirs aquatiques
cours d'eau

■ Réservoirs aquatiques
plan d'eau

■ Réservoirs silicicoles

■ Réservoirs calicoles

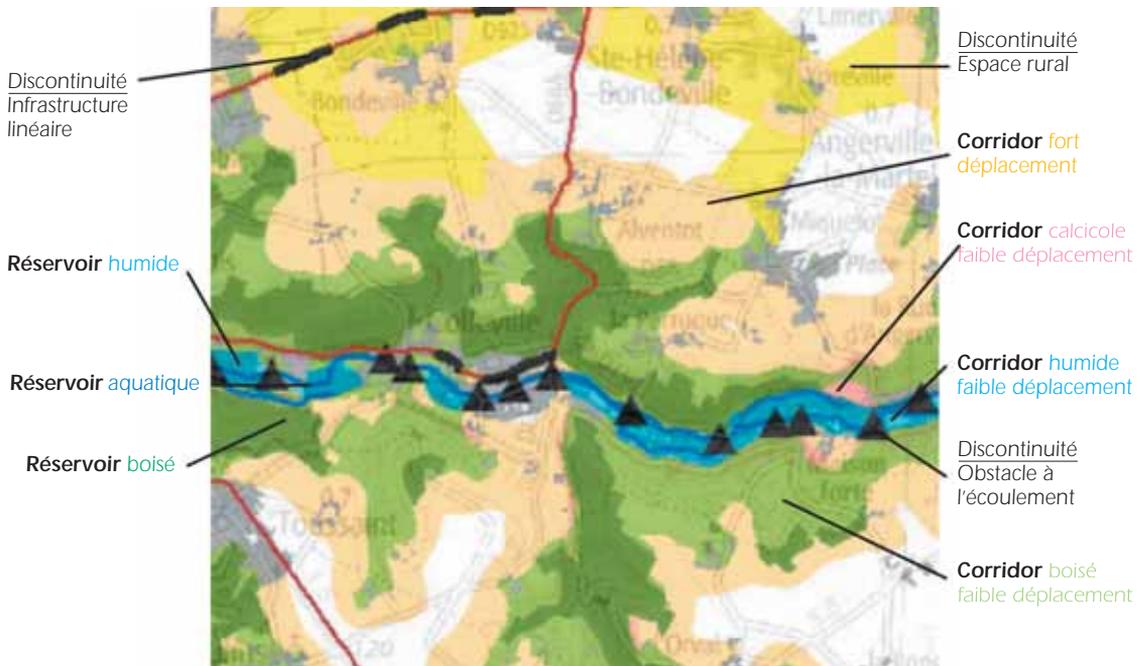
■ Réservoirs humides

■ Réservoirs boisés

Exemple d'extrait cartographique Vallée de La Valmont – Fécamp



Carte des éléments de la Trame Verte et Bleue



Les corridors correspondent à un zonage. C'est à l'intérieur de ce zonage de passage potentiel des espèces, qu'il convient d'identifier les milieux naturels supports du vrai corridor physique. **En préservant ces milieux supports**, la fonction écologique du corridor sera garantie.

Sur la carte du SRCE, les corridors sont cartographiés de couleur claire.

Légende Corridors		Corridors calcicoles faible déplacement		Corridors silicicoles faible déplacement		Corridors fort déplacement
		Corridors humides faible déplacement		Corridors boisés faible déplacement		

Des corridors potentiels et réels

La définition des corridors écologiques repose sur une démarche scientifique combinant outils et dire d'experts.

Pour le groupe **d'espèces à faible déplacement** (certains insectes, amphibiens, reptiles...), la méthode dite « dilatation-érosion » a mis en évidence « les chemins » permettant de connecter les réservoirs les plus rapprochés, par sous-trame.

D'où la déclinaison de **quatre corridors faible déplacement** : **calcicole**, **silicicole**, **humide et boisé**. La sous-trame aquatique ne présente que des réservoirs.

Pour **les espèces à fort déplacement**, c'est la méthode « du chemin de moindre coût » c'est-à-dire la voie la moins difficile pour la faune qui a été utilisée. Elle repose sur les capacités des espèces à se déplacer, selon leurs besoins et la perméabilité des différentes occupations du sol, dans chaque sous-trame.

Les corridors ainsi définis pour chaque sous-trame, se recouvrent géographiquement. Aussi, **un seul corridor fort déplacement**, correspondant aux besoins des différentes espèces, indépendamment du type de milieu, a été cartographié.



Corridors du SRCE par sous-trame	Milieux supports potentiels à repérer et à préserver localement	Exemples d'espèces ou de groupe d'espèces cibles
Calcicole faible déplacement	Pelouse sèche, prairie, talus herbeux, lisière, friche, végétation des bords de chemin, clairière, bande enherbée, arbre isolé, picane	Papillons, Criquets, Araignées (Argiope...), Lézards, Escargots, Viornes, Fusain, Orchidées, Origan, Thym, Lotier, Pimprenelle...
Silicicole faible déplacement	Pelouse sèche, friche, lande à genêts, marge de carrière alluvionnaire, végétation des bords de chemin, clairière, lisière	Criquets, Mante religieuse, Lézards, Crapauds, plantes pionnières annuelles (Jasione, Cotonnaire...), Bruyères, Genêt...
Humide faible déplacement	Prairie humide, prairie mésophile, noue, fossé, mare, source, lande humide, haie, ripisylve, roselière, mégaphorbiaie, végétation en bordure d'étang, bande enherbée, arbre à cavité	Tritons, Grenouilles, Couleuvre à collier, Libellules, Criquets, Papillons, Saule, Iris jaune, Reine des prés, Salicaire, Carex, Joncs, Lychnide fleur de coucou...
Boisé faible déplacement	Bois, bosquet, clos-masure, haie, alignement d'arbres, arbre isolé, arbre à cavité, verger, lisière, clairière	Tritons, Salamandre, Carabes, Fourmis, plantes des sous-bois (Fougères, Jacinthe des bois, Anémone des bois, Jonquille, Chèvrefeuille...), Lichens
Fort déplacement	Haie, mare, bosquet, clos-masure, alignement d'arbres, arbre isolé, prairie, verger, arbre à cavité, bandes enherbées, jachères culturales ou faune sauvage, végétation des bords de chemin	Renard, Chevreuil, Hérisson, Hermine, Oiseaux, Chauves-souris, Papillons, Abeille

La notion de corridor est une notion difficile à appréhender. Elle varie selon l'échelle de perception, les modes de déplacement des espèces, leurs besoins vitaux, les milieux naturels pouvant servir de relais.

A l'échelle locale, que signifie « un corridor humide faible déplacement » par exemple ? Et comment le rendre fonctionnel ?

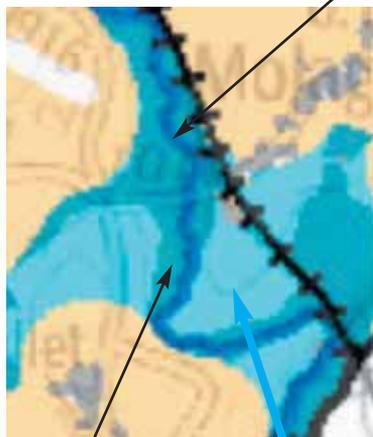
Ce corridor doit être adapté aux espèces dépendantes des milieux humides et se déplaçant sur de courtes distances : par exemple, le Triton palmé.

Pour vivre et se reproduire, cet animal aura besoin d'une continuité de milieux frais, humides et aquatiques tels que : prairies, mares (pour la reproduction, il y a nécessité d'en avoir plusieurs en réseau), noues, fossés dotés de végétation de grandes herbes (mégaphorbiaies, roselières, cariçaies...), haies.

Par exemple, au sein de l'espace cartographié en bleu ciel, il convient de préserver ces éléments supports au maximum.



Réservoir aquatique : l'Epte



Corridor humide faible déplacement



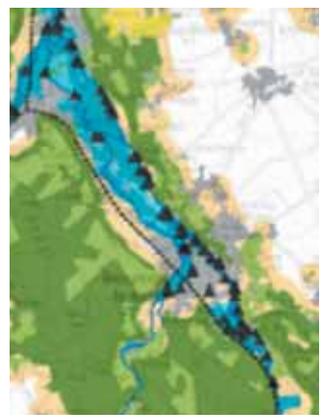
Réservoir humide :
des prairies reconnues humides par leur caractéristiques botaniques et /ou pédologiques.

Orthophotographie haut-normande 2009 - Départements de l'Eure, de Seine-Maritime et Région de Haute-Normandie

Les discontinuités sont cartographiées lorsqu'il y a la superposition d'un réservoir aquatique et d'un obstacle à l'écoulement, ou bien d'un corridor potentiel fort déplacement, et de grandes parcelles agricoles cultivées ou d'infrastructures linéaires.

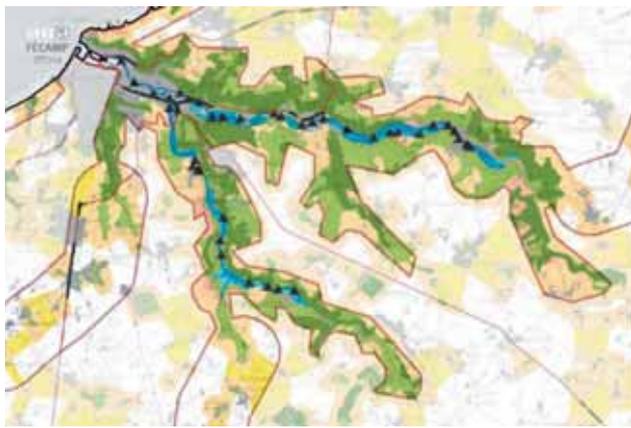
Légende
Discontinuités identifiées

- Espace rural
- Obstacles à l'écoulement
- Infrastructures linéaires



Par exemple, dans le secteur de Beaumont-le-Roger, la Risle est fragmentée par de nombreux ouvrages faisant obstacle à la continuité écologique de la rivière.

2 Voir ensuite la carte des objectifs assignés aux éléments



Cette carte fait ressortir **les continuités à rendre fonctionnelles en priorité**.

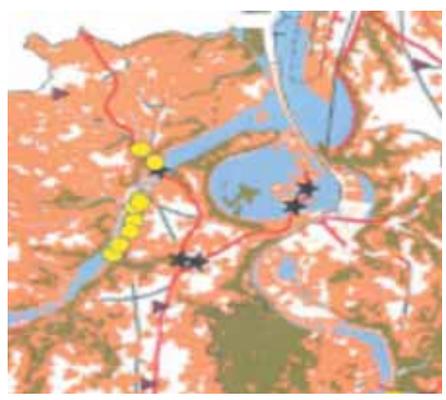
En la consultant, vous pourrez voir si votre commune ou votre projet est inclus ou non dans une zone prioritaire. Ces zones couvrent les entités naturelles et les liaisons régionales et interrégionales de la carte des enjeux. Au sein de ces zones, la résorption de ces discontinuités est prioritaire.

Légende
Enjeux régionaux

- Continuités à rendre fonctionnelle en priorité
- Continuités inter-régionales
- Obstacles à l'écoulement

3 Voir ensuite la carte des actions régionales prioritaires

Elle peut vous renseigner sur les actions de restauration de grande envergure, sur les infrastructures linéaires de transport (passage à faune à créer ou à étudier) et la résorption des obstacles à l'écoulement sur les cours d'eau (application du SDAGE).



2.1.2 Les principes de préservation des continuités

Quand vous définirez votre trame, il faudra garder en tête ces principes de connexion :

→ Au sein de l'entité naturelle régionale

Principe ① : **préserver les réservoirs au maximum**

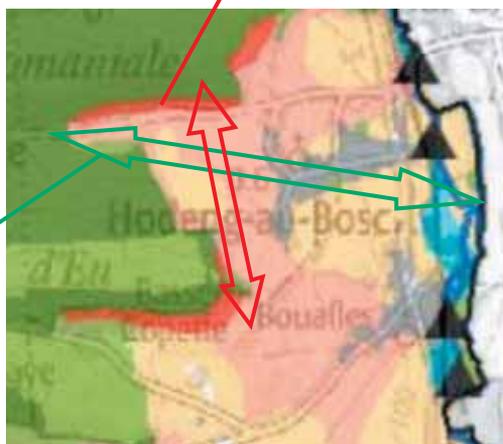
Principe ② : **Les réservoirs d'une même sous trame** doivent être reliés entre eux par les corridors de la même sous-trame.

Principe ③ : **Les différentes sous-trames doivent être reliées entre elles** par les corridors, afin de prendre en compte les besoins des espèces à fort déplacement ou en divers habitats.

Principe ③ Les bois (vert foncé), les pelouses calcicoles (taches rouges), les prairies humides du lit majeur (en bleu clair) et la rivière (bleu foncé) doivent rester reliés par les corridors, boisé (vert clair), calcicole (en rose) et fort déplacement (en beige).

Cette situation est déterminante, par exemple pour les amphibiens, qui se reproduisent en zone humide et hivernent souvent dans les zones boisées.

Principe ② Les pelouses calcicoles (taches rouges) doivent rester reliées par le corridor calcicole faible déplacement (en rose). Dans cet exemple, une des menaces pourrait être l'extension du village ou des infrastructures.



Au sein d'un corridor calcicole faible déplacement et d'un corridor fort déplacement :

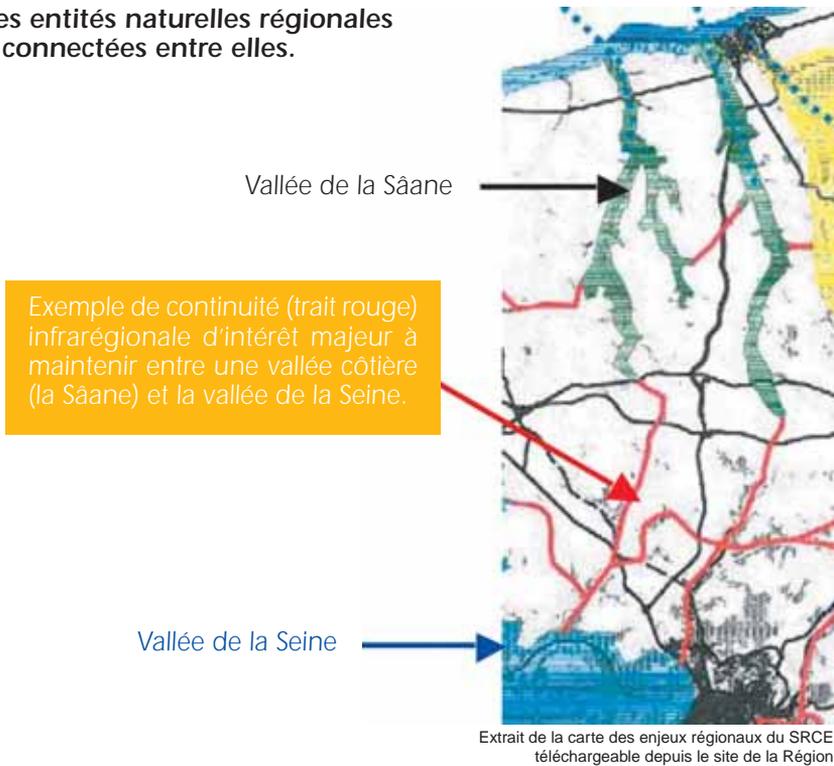
Pour de nombreuses espèces, ces haies seront utiles pour relier le haut du versant au fond de la vallée, à travers champs (principe n°3 ci-dessus). Il s'agira donc de les conserver, si possible de les connecter, par de nouvelles plantations.



Conserver les lisières calcicoles entre les cultures et les boisements permettra aux espèces de se déplacer d'une pelouse réservoir à une autre (principe n°2 ci-contre).

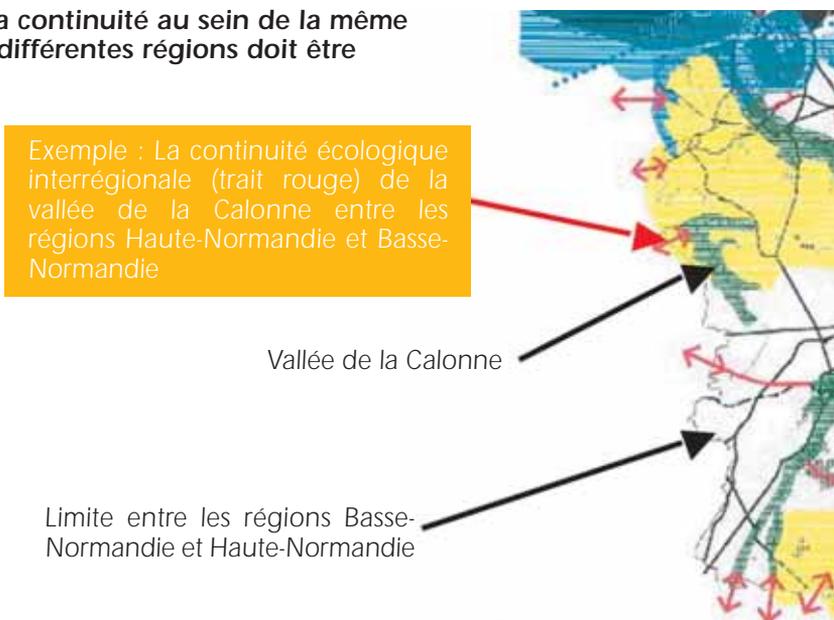
→ Entre entités naturelles régionales

Principe ④ : Les entités naturelles régionales doivent être connectées entre elles.



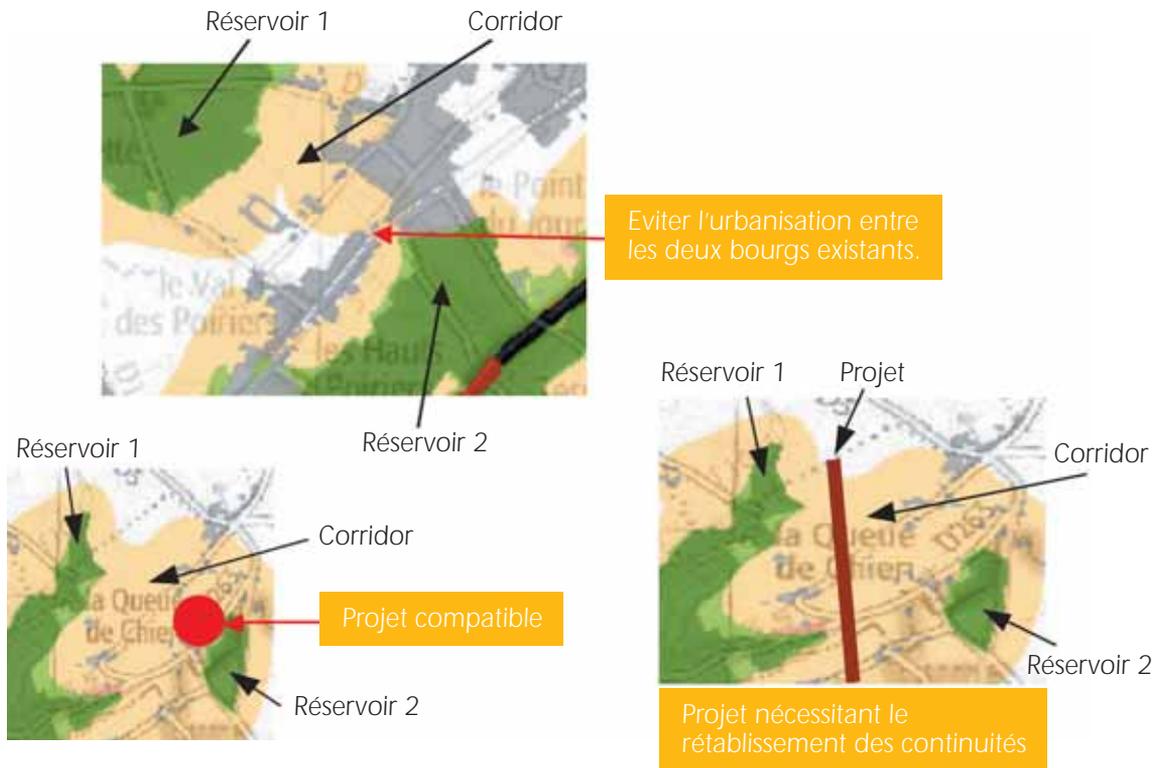
→ Entre régions

Principe ⑤ : La continuité au sein de la même entité entre différentes régions doit être maintenue.



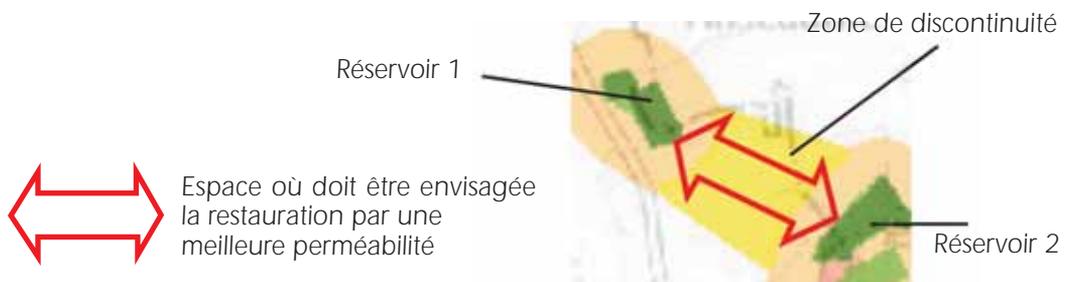
→ Intégration des projets

Principe ⑥ : Le respect de la continuité biologique au sein du corridor **ne s'oppose pas à une certaine urbanisation ou un projet** dans la mesure où tout le corridor n'est pas concerné et où il reste des passages possibles entre les réservoirs. Par contre un projet traversant l'ensemble du corridor ne respecterait pas la continuité écologique.



→ Effacement des obstacles

Le zonage des discontinuités permet, plus particulièrement, de **pointer les corridors à restaurer**. Principe ⑦ : la continuité doit être rétablie **sur l'ensemble du corridor** entre les réservoirs concernés (et non pas uniquement sur la zone de discontinuité).



Evreux investit dans la Trame verte et bleue

Depuis plus de dix ans, la commune s'est engagée dans la gestion écologique de ses coteaux, réservoirs de biodiversité ordinaire et remarquable. Puis elle s'est occupée de prairies humides, garantes d'une bonne eau potable. Tout en valorisant ce patrimoine pour le public et lui offrir un meilleur cadre de vie.

Une trame calcicole riche

Les coteaux d'Evreux sont formés d'une mosaïque de prairies sèches plus ou moins rases, de fourrés et de bois. Cette alternance d'habitats ouverts et fermés est à l'origine d'une grande diversité biologique. De nombreuses espèces végétales et animales sont présentes, parmi lesquelles des plantes très rares dans la région (Gaillet de Fleurot, Euphorbe de Séguier...), une douzaine d'espèces d'orchidées telle l'Ophrys frelon, des reptiles et des insectes plus ou moins communs. Les cavités sont fréquentées par des espèces de chauve-souris d'intérêt européen et de nombreux oiseaux.



Mais menacée

Depuis les années 1950, les coteaux ont été progressivement délaissés par l'agriculture traditionnelle et exposés ainsi à un phénomène d'embroussaillage menaçant leur biodiversité. Par ailleurs, le développement des loisirs de plein-air a entraîné une forte fréquentation humaine sur certaines parcelles, à l'origine d'un surpiétinement, d'une mise à nue de la roche et de la régression de certaines espèces remarquables.

Gérée en préservant la biodiversité

Aujourd'hui, ces espaces font l'objet **d'une protection et d'une gestion** mises en place dans le cadre du programme européen **Natura 2000**. Le pâturage itinérant, avec un troupeau de 120 brebis, permet de conserver en bon état **une centaine d'hectares de pelouses calcicoles**. Quelques zones « refuges » ne sont pas pâturées afin de permettre la reproduction des insectes. Autre avantage du pâturage ovin : tout en tondant l'herbe, les moutons disséminent des graines et des insectes en les transportant dans leur toison ou dans leur tube digestif.

Et valorisée pour le public

Des sentiers, un panorama, une aire de stationnement et d'accueil, des animations pédagogiques, tout le monde peut découvrir ces milieux et profiter de ce cadre de vie.

"Il y a la gestion du patrimoine naturel mais aussi un discours pédagogique et écocitoyen auprès des enfants. Ce paysage avait tendance à être oublié. Tous pourront le redécouvrir grâce aux moutons" Olivier Bourhis, chef du Service Environnement de la Ville d'Evreux.

"La présence du troupeau nous permet d'élargir nos actions pédagogiques, axées sur la compréhension et le respect des cycles de vie et de l'environnement. Avec la découverte de la vie du troupeau, de l'écogestion d'un patrimoine particulier et de l'agnelage auquel le public peut assister, nous pouvons désormais lui offrir un cycle complet de vie pastorale." Bruno Marie, responsable de la Ferme Pédagogique.

Des corridors humides essentiels pour l'Alimentation en Eau Potable

La commune préserve aussi des prairies humides au lieu-dit « les Rossignols » (commune d'Arnières-sur-Iton). Ici, la gestion écologique est assurée par le pâturage de quatre vaches écossaises Highlands Cattle, résistantes au froid et à l'humidité. L'enjeu est de maintenir un corridor de milieux humides ouverts, propices à la faune et la flore, mais aussi des réservoirs naturels d'une eau potable de qualité.

Quels sont les coûts pour la commune ? Les investissements ont représenté 57 000 euros environ (20 brebis, un bélier, véhicule 4x4, bétailière, matériel zootechnique, installation de trois enclos permanents). Vingt-cinq brebis ont été offertes par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie. Les frais de fonctionnement s'élèvent à 23 700 euros par an : salaire du berger municipal (20 000), soins aux animaux (1200), aliments et minéraux (1000), petits matériels – batterie, filets (1500).

2.2 La TVB au sein des paysages de Haute-Normandie

Au sein des plateaux

Le Pays de Caux, le Petit Caux, le Vexin, le Roumois, le Lieuvin, la Plaine de Saint-André, le Neubourg.

En dehors des vastes massifs forestiers, ces espaces plats voués aux grandes cultures, abritent peu de milieux naturels et sont peu propices aux déplacements de la faune et au développement de la flore.

Les réservoirs de biodiversité y sont exceptionnels : ce sont généralement des petits bois de quelques hectares. Ils convient de les conserver au maximum.

Afin de restaurer des corridors, tout type de **milieux interstitiels permanents** peut être identifié et préservé. Des espèces à fort déplacement ou liées aux habitats boisés et peu exigeantes pourront ainsi circuler, d'un réservoir à l'autre.

Les mares sont les uniques milieux aquatiques des plateaux. Il convient de les préserver et de les restaurer au maximum.

Exemple de zone de très faible perméabilité : La Plaine du Neubourg



Attention à la préservation du paysage

Exemple : les pays de Caux et du Roumois sont caractérisés par les clos-masure. Ceux-ci peuvent contribuer à la constitution de corridors en pas japonais. Ce paysage typique et unique dans la région, doit rester ouvert. Il ne s'agit donc pas de tout relier, partout et systématiquement, par des haies.



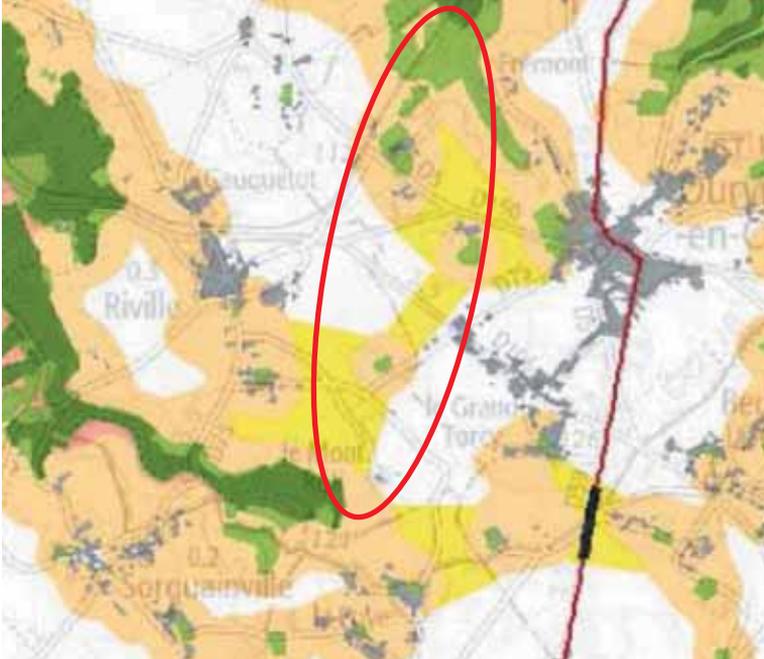
Clos-masure du Roumois



Pistes d'actions

- Plantations de haies, alignements d'arbres ou arbres isolés, dans les espaces publics ou privés,
- Restauration des mares,
- Inscription des réservoirs et des milieux interstitiels permanents identifiés par corridor (mares, haies, clos-masures, bosquets...) dans les documents d'urbanisme,
- Préservation effective de ces éléments par un entretien adapté, respectueux de la biodiversité (Cf. fiches en 3^{ème} partie),
- Pratique du fauchage différencié des bords de routes et des chemins,
- Promotion de pratiques agricoles favorables à l'Environnement :
 - Conservation de bandes enherbées et de lisières sur les marges des cultures,
 - Diminution ou arrêt des traitements phytosanitaires sur les marges des cultures et sur les milieux supports des corridors,
 - Pratique de couvertures végétales en inter-cultures,
- Soutien à l'agriculture raisonnée, durable, biologique (MAE, contrat Natura 2000, agroforesterie...).

Exemple dans le pays de Caux

Repérage des enjeux	Extrait de la carte des Eléments du SRCE
<ul style="list-style-type: none"> • Entités régionales : relier les deux vallées de la Valmont et de la Durdent • Réservoirs boisés : préserver et relier les différents bois • Corridors boisés faible déplacement à préserver • Corridor fort déplacement à préserver • Discontinuité espace rural à restaurer 	<p>La continuité écologique à préserver passe dans la bulle figurée en rouge</p> 

Dans les vastes étendues dénuées d'arbres, **les milieux herbacés** (petites prairies, friches, végétations des bords de chemins et de cultures...), prennent toute leur importance pour le déplacement de la petite faune et le maintien des espèces végétales messicoles (liées aux moissons, tel le Coquelicot par exemple).



Chemin rural



Decticelle bariolée



Friche culturale en lisière de bois



Milieux supports ?

Les mares, les haies, les clos-masures, les bandes enherbées, les bosquets, les chemins agricoles bordés de végétation spontanée, les arbres isolés, les jachères culturales ou faune sauvage, les friches, les lisières, les petites prairies, les talus herbeux, les fossés, les alignements d'arbres...

Au sein des vallées

Les vallées littorales, les petites vallées affluentes de la Seine, l'Andelle, l'Epte, l'Eure et ses affluents, la Risle et ses affluents, la Calonne.

En entaillant les plateaux, les vallées offrent une diversité de milieux naturels et exploités. Du sommet à la base des versants, les plus grandes vallées sont schématiquement caractérisées par la continuité de milieux suivants : des bois, des pelouses calcicoles, puis des cultures, des prairies mésophiles et en fond de vallée, des prairies humides et la rivière.

Ainsi, les vallées abritent **les principaux réservoirs de biodiversité** des différentes sous-trames (vallée de Seine incluse).

Les continuités à préserver et à restaurer concernent toutes les sous-trames (hormis la sous-trame silicicole, quasi-spécifique à la vallée de la Seine).

Elles sont de deux types (C.f. les flèches) :

- **Les continuités à assurer dans le sens longitudinal de la vallée**, de l'amont vers l'aval, par sous-trame ; les réservoirs calcicoles, par exemple, peuvent rester reliés grâce aux lisières, talus, picanes, friches, délaissés, végétations des bords de chemins ;

- **Les continuités à préserver en travers de la vallée**, entre sous-trames, du sommet des versants au fond humide et aquatique. Certains milieux supports sont spécifiques à une sous-trame (ruisseau, noue, petite pelouse calcaire...) tandis que d'autres peuvent servir aux différentes sous-trames, tels que les haies par exemple.

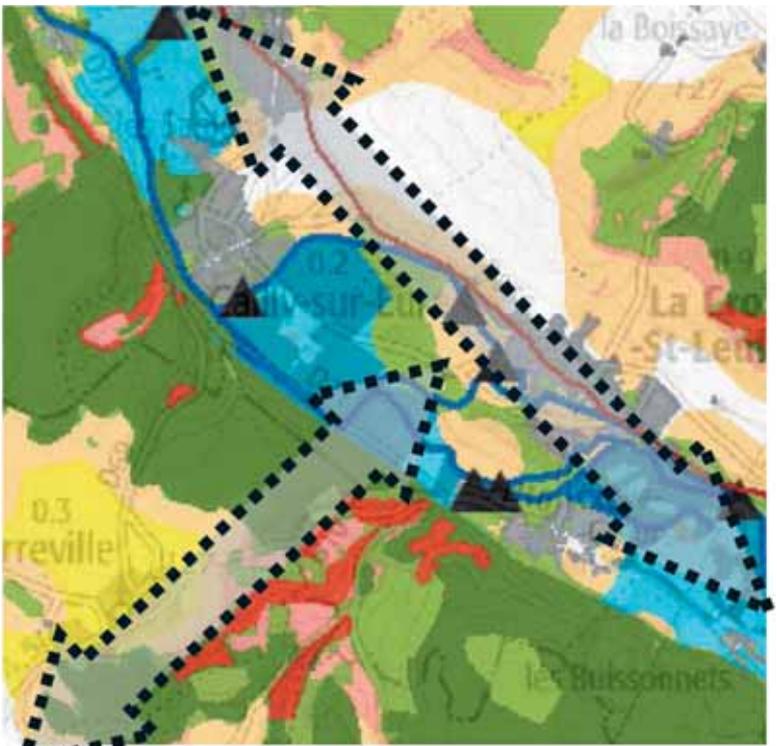
Dans les vallées littorales, de la Risle et de l'Epte, les continuités aquatiques sont primordiales pour la préservation des populations de poissons migrateurs.



Pistes d'actions

- Inscription des réservoirs et des milieux supports identifiés par corridor dans les documents d'urbanisme,
- Préservation effective de ces éléments par un entretien adapté, respectueux de la biodiversité (élagage des arbres têtards, pâturage extensif, fauche différenciée avec exportation de la matière organique, gestion conservatoire des parcelles forestières sensibles...),
- Suppression des peupleraies qui assèchent les zones humides (sauf en cas de forte valeur écologique),
- Suppression des seuils en rivière et aménagement de passes à poissons,
- Protection et restauration des berges, des frayères, des bras morts, des noues, des prairies humides,
- Implantation de bandes enherbées et de ripisylves en bordure de rivière,
- Pratique du fauchage différencié des bords de routes et des chemins,
- Promotion de pratiques agricoles favorables à l'Environnement :
 - Conservation de bandes enherbées et de lisières sur les marges des cultures,
 - Diminution ou arrêt des traitements phytosanitaires sur les marges des cultures et sur les milieux supports des corridors,
 - Pratique de couvertures végétales en inter-cultures,
 - Arrêt des traitements phytosanitaires sur les milieux supports et dans les bassins d'alimentation des captages d'eau potable,
- Maintien des zones enherbées, des prairies de fauche par le soutien à l'agriculture raisonnée, durable, biologique (MAE, contrat Natura 2000...).

Exemple dans la vallée de l'Eure

Repérage des enjeux	Extrait de la carte des Eléments du SRCE
<p>En vallée, les réservoirs et les corridors des différentes sous-trames s'imbriquent. Il convient de lire la carte par sous-trame et de vérifier les continuités pour chacune et entre chacune :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réservoirs boisés à préserver et à relier par les corridors boisés faible déplacement à préserver • Réservoirs calcicoles à préserver et à relier par les corridors calcicoles faible déplacement à préserver • Réservoirs humides à préserver et à relier par les corridors humides faible déplacement à préserver • Réservoir aquatique du cours d'eau à préserver • Obstacle à l'écoulement à supprimer • Corridor fort déplacement à préserver • Discontinuité espace rural à restaurer 	





L'Agrion porte-coupe



Milieus supports ?

Ils dépendront de la sous-trame considérée (Cf. le tableau précédent 2.1) bien que plusieurs éléments puissent répondre aux différentes sous-trames.

Exemples : les haies, les arbres têtards, les chemins bordés de végétation spontanée, les prairies humides, les friches, les lisières, les talus herbeux, les vergers, les fossés peu curés, les mégaphorbiaies, les mares, les ripisylves...

Au sein de la vallée de la Seine

La vallée de la Seine présente une richesse écologique exceptionnelle due à sa configuration unique de larges méandres, où alternent coteaux crayeux et terrasses alluviales. Elle abrite une flore et une faune particulièrement riches et originales au sein de différents milieux.

Parmi ceux-ci, certains constituent des réservoirs de biodiversité particulièrement remarquables et dont la connexion est essentielle :

- Sur les coteaux les plus élevés et abrupts de la région, **divers types de pelouses calcicoles** (écorchées, rases, au tapis herbacé dense, ponctuées d'arbustes...), de plus en plus rares, car ils sont colonisés par les forêts, elles-mêmes très variées,
- **Diverses zones humides, prairies, marais et tourbières**, constituant un vaste réservoir humide primordial pour le stockage de l'eau et le recyclage des polluants et des nutriments présents dans les eaux de la Seine,
- **D'exceptionnels vestiges de pelouses sèches silicicoles** sur les terrasses sablonneuses des rives convexes.

Cette sous-trame silicicole est à restaurer d'urgence, ces habitats oligotrophes étant les plus menacés de disparition. Il faut s'intéresser aux marges des carrières, des cultures, des boisements secs et aux espaces verts, localisés sur les terrasses alluviales. Ces milieux sont potentiels pour la restauration des corridors indispensables à l'interconnexion des derniers réservoirs.



La Mante religieuse affectionne les milieux secs, sur craie ou sur sables.

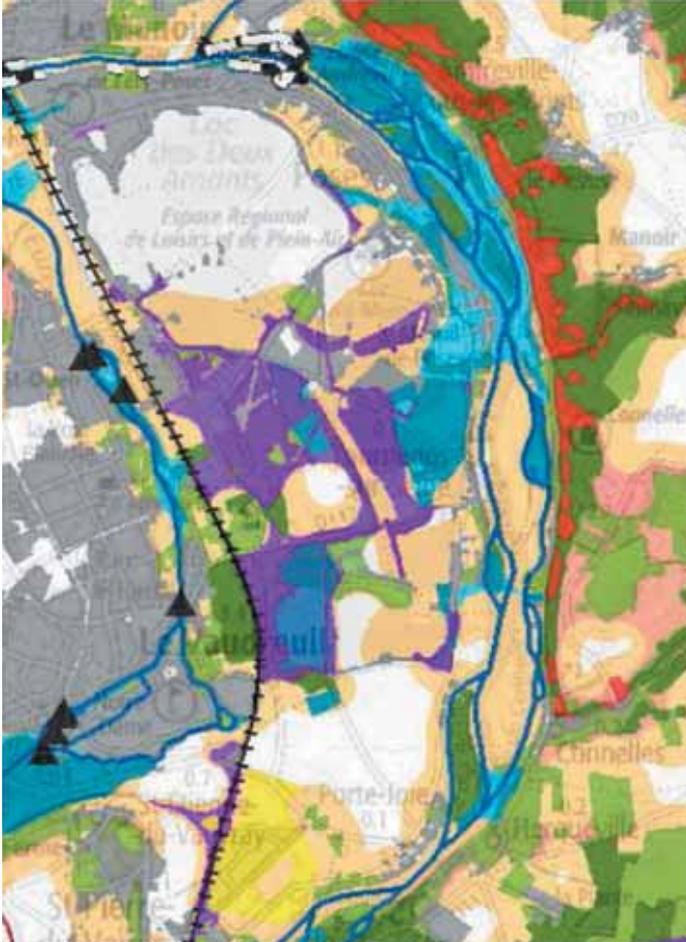


Pistes d'actions

- De **nouveaux modes de gestion différenciée des espaces verts/naturels sur sables**, dépendant des communes et des entreprises (même au sein des complexes industriels) sont à développer (Cf. fiches partie 3),
- Renaturation de délaissés, de petites friches ou de portions de friches industrielles (en veillant à la pollution du sol),
- Partenariat avec les entreprises industrielles à renforcer,
- Voir les pistes évoquées dans les précédentes pages.



Exemple dans la boucle de Poses – Le Vaudreuil et coteaux d'Amfreville-sous-les-Monts

Repérage des enjeux	Extrait de la carte des Eléments du SRCE
<ul style="list-style-type: none"> • Réservoirs boisés à préserver et à relier par les corridors boisés faible déplacement à préserver • Réservoirs calcicoles à préserver et à relier par les corridors calcicoles faible déplacement à préserver • Réservoirs silicicoles à préserver et à relier par les corridors silicicoles faible déplacement à préserver • Réservoirs humides à préserver et à relier par les corridors humides faible déplacement à préserver • Réservoir aquatique des cours d'eau à préserver • Obstacle à l'écoulement à supprimer • Corridor fort déplacement à préserver • Discontinuité espace rural à restaurer 	



B. Besnard

En marge de la carrière alluvionnaire, cette friche silicicole constitue un milieu perméable contribuant au corridor silicicole faible déplacement ; elle est gérée par une fauche annuelle tardive (carrière CBN, Yville-sur-Seine).

Milieus supports ?

En complément des milieux supports précédemment cités pour les différentes sous-trames des vallées, **des habitats silicicoles** tels que **des friches** en marge des exploitations alluvionnaires ou des cultures, **des bords de chemins**, **des lisières** ou **des petites landes**, constituent des milieux interstitiels à préserver et à restaurer pour rendre fonctionnels les corridors silicicoles.

Au sein du bocage

Pays de Bray, pays d'Ouche, marges du pays d'Auge, nord du Lieuvin.

Ces paysages sont variés, composés de **mosaïques d'habitats et de parcelles agricoles imbriquées dans un réseau plus ou moins dense de haies, voire de fossés**. Ils offrent par excellence des **corridors écologiques étendus et de qualité**. Il convient de préserver cette grande perméabilité biologique.

Les réservoirs concernent toutes les sous-trames : rivières, prairies humides, forêts, pelouses calcicoles, landes et tourbières boisées acides (Bray), fragments de pelouses silicicoles. Ces deux derniers types de milieux sont fortement menacés.

Les corridors sont largement étendus, constitués de divers habitats contigus. Mais certains milieux supports sont fortement menacés : **pré-verger, alignement d'arbres têtards, prairie de fauche, petite zone humide**.

Les pays bocagers présentent une forte valeur patrimoniale, agricole, paysagère, écologique, à conserver rigoureusement.

Le soutien à l'élevage bovin et ovin est indispensable pour le maintien des prairies, des pelouses calcicoles, des haies, des mares, supports de la biodiversité.

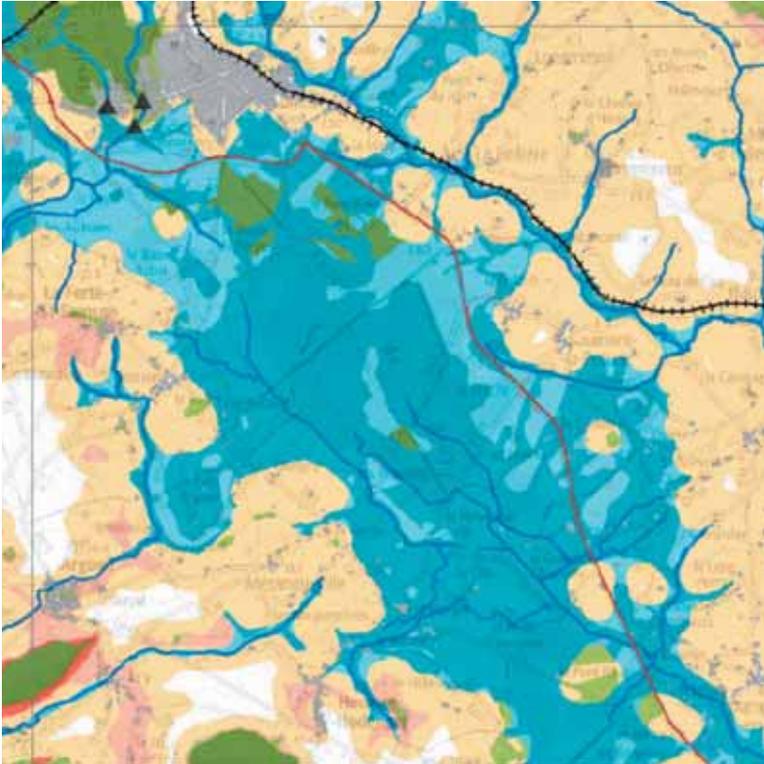
Ces bocages constituent des zones sources à l'échelle régionale : les liaisons, avec les autres unités paysagères et les régions voisines, doivent être respectées.



Pistes d'actions

- Inscription des réservoirs et des milieux supports identifiés par corridor dans les documents d'urbanisme,
- Préservation effective de ces éléments par un entretien adapté, respectueux de la biodiversité (élagage des arbres têtards, pâturage extensif, fauche différenciée avec exportation de la matière organique...),
- Conservation et entretien d'un réseau de haies interconnectées, notamment par la valorisation du bois-énergie,
- Conservation et restauration des pré-vergers, création de vergers conservatoires,
- Restauration des mares abandonnées ; un réseau constitué de plusieurs mares est vital pour les amphibiens,
- Suppression des peupleraies qui assèchent les zones humides (sauf en cas de forte valeur écologique),
- Suppression des seuils en rivière et aménagement de passes à poissons,
- Protection et restauration des berges, des frayères, des bras morts, des noues, des prairies humides,
- Implantation de bandes enherbées et de ripisylves en bordure de rivière,
- Pratique du fauchage différencié des bords de routes et des chemins,
- Promotion de pratiques agricoles favorables à l'Environnement (voir les pistes précédemment évoquées),
- Maintien des zones enherbées, des prairies de fauche par le soutien à l'agriculture raisonnée, durable, biologique (MAET, contrat Natura 2000...).

Exemple dans le pays de Bray

Repérage des enjeux	Extrait de la carte des Eléments du SRCE
<ul style="list-style-type: none"> • Réservoirs humides à préserver et à relier par les corridors humides faible déplacement à préserver • Réservoir aquatique des cours d'eau à préserver • Obstacle à l'écoulement à supprimer • Réservoirs boisés à préserver et à relier par les corridors boisés faible déplacement à préserver • Réservoirs calcicoles à préserver et à relier par les corridors calcicoles faible déplacement à préserver • Corridor fort déplacement à préserver 	 <p data-bbox="550 1081 1177 1128">Le fond humide prairial et boisé du Bray constitue une grande zone de perméabilité écologique (très peu de zones blanches)</p>



Milieus supports ?

Haie, mare, fossé, noue, mégaphorbiaie, bosquet, chemin rural, friche, délaissé, prairie, talus herbeux, alignement d'arbres, arbre à cavités, ruisseau, ripisylve, verger, prairies mésophile et humide, pelouse calcicole, cavée (chemin creux), taillis...








Sur le littoral

La trame biologique du littoral est composée de **réservoirs peu étendus et particuliers** :

- **Les pelouses calcicoles aérohalines**, soumises aux embruns, occupant certains rebords de falaises. Elles sont globalement préservées et connectées, mais subissent une forte érosion (éboulements, ruissellements, voire piétinements sur les secteurs très fréquentés) ;
- **Des réservoirs boisés**, sur les flancs et fonds des valleuses, aux caractéristiques humides parfois rares ; **la continuité entre valleuses** est à préserver par la création de corridors boisés et à fort déplacement ;
- Sur le secteur géologique particulier de Varengeville, les « frettes », **landes tourbeuses et boisées**, exceptionnelles pour la région ; ces réservoirs sont à préserver et à relier d'urgence ; des corridors sont possibles dans les jardins (Cf. pistes d'actions).

La frange littorale est aussi l'espace des débouchés en mer des fleuves côtiers. Du fait des digues de protection contre la mer, la connexion entre **les prairies humides** des basses vallées et **l'estran** est très limitée (à l'exception de l'estuaire de Seine). Le caractère saumâtre de ces prairies a fortement disparu et le cortège d'espèces qui lui sont liées, en même temps. Par ailleurs, les buses à clapet bloquent **le déplacement des poissons migrateurs**. Enfin, des inondations affectent couramment ces parties aval des vallées côtières.

La restauration de ces continuités écologiques est essentielle pour maintenir :

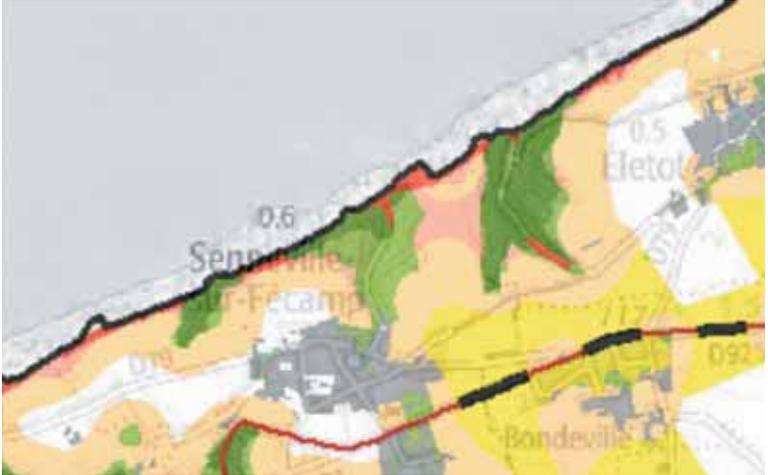
- La présence d'habitats saumâtres, vasières, pré-salés, et leur cortège d'espèces animales et végétales associé,
- Les fonctions hydrauliques tampon et épuratoire de ces espaces (volumes d'eau et de sédiments),
- La présence des saumons, truites de mer (part importante des effectifs français), aloses, lamproies marines et fluviatiles, anguilles.

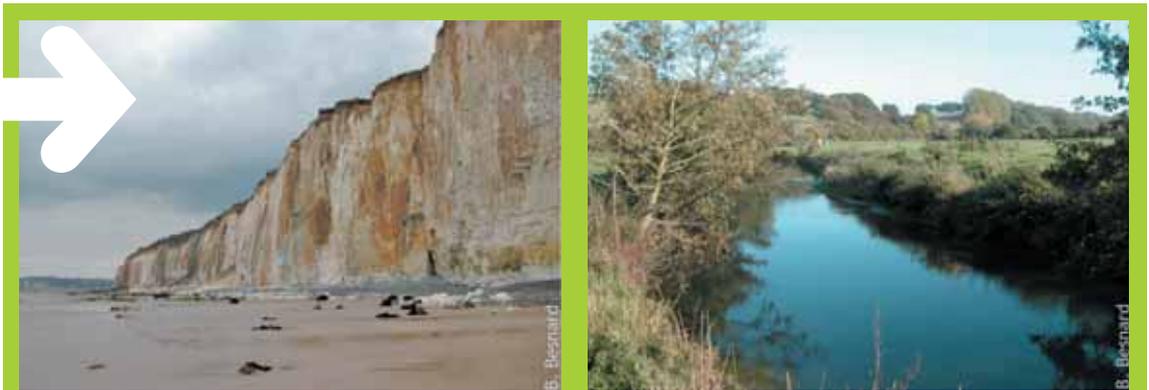


Pistes d'actions

- Inscription des réservoirs et des milieux supports identifiés par corridor dans les documents d'urbanisme,
- Préservation effective de ces éléments par un entretien adapté, respectueux de la biodiversité (pâturage extensif, fauche différenciée avec exportation de la végétation...),
- Dans les valleuses, restauration de corridors boisés par la gestion écologique des landes et fruticées dégradées à fougère aigle,
- Protection et restauration des berges, des bras secondaires, des noues, des prairies humides et saumâtres, des ripisylves,
- Dans les propriétés et jardins littoraux, conservation de milieux naturels fragiles, sans drainage du sol, avec un jardinage adapté et une veille aux espèces envahissantes,
- Pratique du fauchage différencié des bords de routes et des chemins,
- Promotion de pratiques agricoles favorables à l'Environnement (Cf. les pistes précédemment évoquées),
- Maintien des zones enherbées, des prairies de fauche par le soutien à l'agriculture raisonnée, durable, biologique (MAET, contrat Natura 2000...),
- Contribution aux projets de réaménagement des buses estuariennes et de ré-estuarisation des basses vallées côtières.

Exemple dans le pays des hautes falaises (Fécamp)

Repérage des enjeux	Extrait de la carte des Eléments du SRCE
<ul style="list-style-type: none"> • Réservoirs boisés à préserver et à relier par les corridors boisés faible déplacement à préserver • Réservoirs calcicoles à préserver et à relier par les corridors calcicoles faible déplacement à préserver • Corridor fort déplacement à préserver • Discontinuité espace rural à restaurer 	



Milieux supports ?

Les pelouses aérolinales, les fourrés, les landes à genêts ou à fougères, les fruticées, les petits bois, les bosquets, les prairies mésophiles, les prairies humides, les prairies saumâtres, les mares, les fossés, les roselières, les mégaphorbiaies, les haies, les bandes enherbées, les ripisylves, les chemins agricoles bordés de végétation spontanée, les arbres à cavités, les friches, les lisières, les talus herbeux, les alignements d'arbres, des portions de jardins...



En ville

La nature est essentielle au **bien-être**. La Trame verte et bleue contribue fortement **au cadre de vie** des citadins, en offrant des espaces de promenade, de loisirs, de pratiques sportives, de repos, de respiration, de calme.

Elle apporte aussi :

- Des réserves de biodiversité ordinaire ou spécifique (végétation des murs par exemple),
- Des possibilités de circulation douce, non polluante,
- La production d'oxygène,
- Le stockage du CO₂,
- La captation des polluants de l'air,
- La régulation thermique de l'air (protection contre les îlots de chaleur),
- Des possibilités de cultiver, de jardiner,
- Des liaisons entre la ville et la campagne.

Il convient de penser à intégrer **le réseau écologique** comme tout autre réseau (eaux, électricité, gaz...).



Avec des coulées vertes, des parcs, des alignements, la Trame Verte et Bleue offre des espaces et des repères permettant de structurer et de valoriser le milieu urbain.



Préserver un petit espace public engazonné mais **partiellement tondu** de manière à offrir une coulée verte avec une strate herbacée propice aux plantes, insectes, oiseaux...



Pistes d'actions

- Inscription des réservoirs et des milieux supports identifiés par corridor dans les documents d'urbanisme,
- Préservation effective de ces éléments par un entretien adapté, respectueux de la biodiversité (élagage doux, gestion différenciée, fauche avec exportation...),
- **De nouveaux modes de gestion différenciée des espaces verts/naturels**, dépendant des communes et des entreprises sont à développer,
- Renaturation de délaissés, de petites friches ou de portions de friches industrielles (en veillant à la pollution du sol),
- Partenariat avec les entreprises à renforcer,
- Installation de petits équipements : nichoirs (oiseaux, chauves-souris), hôtels à insectes, ruches,
- Ouverture dans les clôtures (Cf. partie n°3).



Un aménagement bien conçu qui a laissé une part importante pour des jardins potagers.

Orthophotographie haut-normande 2009 - Départements de l'Eure, de Seine-Maritime et Région de Haute-Normandie



Une petite toiture végétalisée

Milieus supports ?

Les arbres isolés ou en alignement, les bosquets, les haies, les chemins bordés de végétation spontanée, les friches, les jardins publics et privés, les talus herbeux, les parcs, les espaces verts publics et des zones d'activités, les jardins potagers, les jardins botaniques, les toitures et murs végétalisés, les balcons fleuris, les délaissés, les cours d'eau, les fossés, les bords de route, les bordures des terrains de sport...



Giroflées, sédums, fougères, lézards, insectes... Les murs peuvent offrir des corridors aux espèces des biotopes secs et chauds.

Une trame noire

Des espèces de chauves-souris, d'oiseaux, d'insectes dont des papillons nocturnes craignent la lumière. Conserver une trame noire en supprimant des éclairages nocturnes inutiles, c'est leur offrir une continuité de milieux non éclairés dont ils dépendent.



2.3 Comment prendre en compte les objectifs du SRCE dans l'action territoriale ?

Il s'agit de :

- 1 - Limiter la consommation de l'espace
- 2 - Préserver et restaurer les réservoirs de biodiversité
- 3 - Préserver et restaurer les corridors écologiques
- 4 - Agir sur la fragmentation
- 5 - Améliorer la connaissance sur la biodiversité et l'occupation du sol

Pour répondre à ces objectifs, la prise en compte des continuités écologiques doit **être régulièrement intégrée dans les activités et les projets** menés par la commune et dans les opérations concernant son périmètre.

Plusieurs domaines d'actions communales ou intercommunales sont visés :

➤ En priorité, lors de l'élaboration des documents d'urbanisme :

Les SCoT, PLU, PLUI, carte communale, en cours ou à venir doivent prendre en compte ces objectifs dans leurs orientations d'aménagement. Le but est de **réglementer l'occupation du sol au bénéfice des continuités écologiques**.

➤ Vous pourrez aussi considérer la Trame Verte et Bleue à l'occasion de :

- **La délivrance de permis de construire et d'autres actes relatifs à l'occupation et l'utilisation du sol** (permis d'aménager, autorisation de défrichement...);
- **D'opérations d'aménagement ou de travaux**, qu'elles soient à l'initiative de la commune ou d'opérateurs intervenant sur le territoire communal (lotissement, ZAC, parc de loisirs, équipements sportifs, projet routier, renouvellement urbain, ICPE, installation de réseaux...);
- **La gestion d'un bien immobilier communal** (domaine public ou privé);
- **D'une démarche volontaire**, en vue de protéger ou de restaurer des milieux naturels sur le domaine communal (inventaire, mesures réglementaires et/ou contractuelles, opérations de gestion...);
- **La gestion d'un service public** (éclairage public, AEP, voirie, espaces verts...);
- **La participation de la commune, dans les instances où siègent le maire ou les conseillers** (intercommunalité, syndicats de bassin, commissions, comités de pilotage) et lors de la **délivrance d'avis** (Directive territoriale DTADD, zonages de protection, schémas départementaux ou régionaux, programmes d'actions...);
- **De diverses actions d'information**, de sensibilisation ou de consultation des citoyens;
- **L'engagement dans une politique de développement durable**, Agenda 21...

La plupart de ces démarches s'établissent en concertation avec d'autres acteurs, institutionnels, élus ou techniques.

Si valoriser localement la TVB peut paraître, dans un premier temps, compliqué, divers partenaires peuvent vous aider :

- les services déconcentrés de l'Etat (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Directions Départementales des Territoires et de la Mer),
- les Chambres d'agriculture,
- le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande,
- l'Agence Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie,
- les CAUE (Conseil en Architecture Urbanisme et Environnement),
- le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie,
- les structures intercommunales (communautés de communes, agglomérations, pays...),
- divers organismes et associations...

Une liste de ces partenaires techniques et de leurs coordonnées est annexée.



Avant de s'engager dans des actions concrètes en faveur de la TVB, il est préférable de **connaître l'état initial de votre territoire, afin d'identifier les continuités écologiques** de votre trame communale ou intercommunale.

La démarche consiste donc à réaliser un inventaire et un diagnostic en partant des cartes au 1/100 000 du SRCE, véritables pistes de travail et en allant sur le terrain.



2.3.1 Inventaire et diagnostic

2.3.1.1 Recueillir des informations sur son territoire

Avant d'aller sur le terrain, vous pouvez rechercher des informations sur les espaces naturels de votre territoire, notamment sur les réservoirs de biodiversité.

Où trouver les informations ?

- 1) Accès en ligne à des données environnementales et d'occupation du sol :
 - Le site **CARMEN** (CARtographie du Ministère chargé de l'Environnement) permet d'obtenir et de visualiser de nombreuses informations géographiques environnementales sans nécessiter de logiciel de SIG. Il est possible de localiser ces données sur sa commune.
 - Dans le cadre de l'élaboration des cartes du SRCE, le CETE NC a compilé **des données sur les milieux supports** et créé plusieurs sous-couches à l'échelle du 1/25 000 : les boisements, les terrains avec plus de 75% de prairies permanentes, les milieux calcicoles, les pelouses silicicoles, les cours d'eau, les haies, les arbres isolés, le parcellaire agricole. Ces données sont accessibles aux communes sur demande. Contacter la DREAL de Haute-Normandie.
 -  • La base de données régionale **Mode d'Occupation du Sol** : à partir du site de la Région Haute-Normandie, vous pouvez accéder à l'aide d'un logiciel de SIG aux diverses couches d'occupation du sol dont l'échelle de travail est le 1/2500 en zone urbaine et 1/5000 en zone rurale (mos.hautenormandie.fr).
 - Le site **ODIN** « Outil de Diffusion de l'Information Naturaliste ». Ce site, géré par l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie (OBHN), rassemble toutes les données naturalistes régionales recensées par diverses structures (associations, autorités publiques...). Ces informations seront accessibles fin 2014 à l'adresse : odin.hautenormandie.fr. Contacter la cellule permanente de l'OBHN. L'observatoire met également à disposition des indicateurs sur différents groupes d'espèces et leur répartition géographique qui pourront vous apporter un éclairage sur les enjeux faune-flore de votre territoire.
- 2) Lors de l'élaboration d'un document d'urbanisme, l'administration délivre « le **Porter A Connaissance** » (PAC) :

Ce sont les informations, réglementaires ou non, relayées par les DREAL, les DDTM, et pouvant être complétées par divers organismes notamment le PNR sur son territoire. La biodiversité remarquable est bien documentée : inventaire national des ZNIEFF, Natura 2000, arrêté préfectoral de protection de biotope, Espace Naturel Sensible...

Les réservoirs de biodiversité étant définis, pour une grande part, à partir de ces espaces recensés et/ou remarquables, ils font l'objet de descriptions et de cartographies. Une note d'enjeux est rédigée par les services administratifs ; elle met l'accent sur les points importants à considérer.


- 3) **Des ressources locales** :

 Des associations, des personnes habitant le territoire, des personnes investies dans des inventaires participatifs (de papillons par exemple...), des exploitants ou des gestionnaires, peuvent détenir des informations utiles sur la nature ordinaire et l'occupation du sol.
- 4) **Les personnes publiques associées** :

 Outre les services de l'Etat, des institutions (Département ou Parc Naturel Régional par exemple), des établissements publics (ONEMA par exemple), ou divers organismes techniques (Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie par exemple) peuvent être associés et formuler un avis lors de l'élaboration des PLU. Elles peuvent aussi apporter des informations complémentaires, notamment à partir d'études ou d'inventaires, réalisés dans le cadre de leurs activités (voir la liste des partenaires techniques). Ces organismes peuvent être consultés aussi indépendamment de toute procédure.

2.3.1.2 Redécouvrir le terrain en pensant à la trame biologique

L'objectif est **la connaissance de son territoire**.

Il s'agit de recenser les milieux sans les caractériser précisément de manière scientifique. Tout le monde peut reconnaître une mare, une petite zone humide, une prairie sèche, une haie, un bosquet...

Il faut s'appuyer sur les cartes du SRCE qui fournissent **des indications** (corridors humides, calcicoles...) mais **il convient de les préciser pour établir correctement la trame à l'échelle locale**.

Par ailleurs, si vous êtes dans une démarche d'élaboration du PLU, vous pourrez, en ayant parcouru le terrain, être force de propositions auprès du bureau d'études ou de la structure pilote.

La définition de la TVB locale nécessite **une concertation avec les propriétaires et les gestionnaires**. **Parcourir le terrain est l'occasion d'associer ces personnes et de les sensibiliser à l'environnement**.

Les objectifs des visites sur le terrain sont :



Concernant les réservoirs :

- Vérifier leur existence,
- Voir de quelles sous-trames et de quels milieux s'agit-il ?
- Vérifier les limites des sites (ajustement de l'échelle du SRCE à l'échelle locale),
- Vérifier leur statut de protection (selon la situation de la commune en matière de document d'urbanisme), les moyens concrets de préservation,
- Vérifier leur état, leur qualité, globalement.



Concernant les corridors :

- Voir les connexions possibles entre les réservoirs, c'est-à-dire **à quels milieux naturels supports** (haies, bosquets, mares...) **peuvent correspondre les corridors potentiels** des cartes du SRCE, sans perdre de vue les principes de connexion énoncés précédemment (2.1.2),

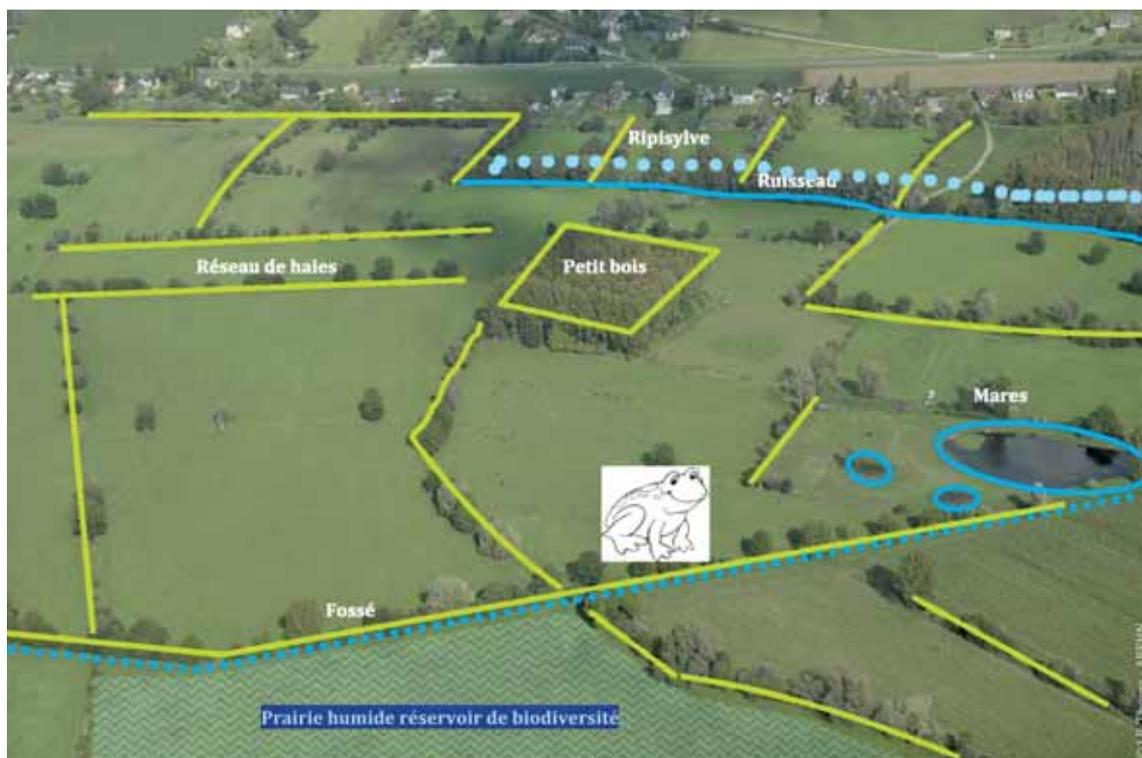


- Réfléchir aux statuts de protection (selon la situation de la commune en matière de document d'urbanisme), et aux mesures concrètes de préservation,
- Estimer globalement les travaux écologiques à mener pour les réhabiliter et les entretenir à long terme (restauration de mare, débroussaillage, taille douce, fauche avec exportation...),

N.B. : Concernant la gestion, des principes généraux et spécifiques à certains milieux sont fournis dans la partie n°3.

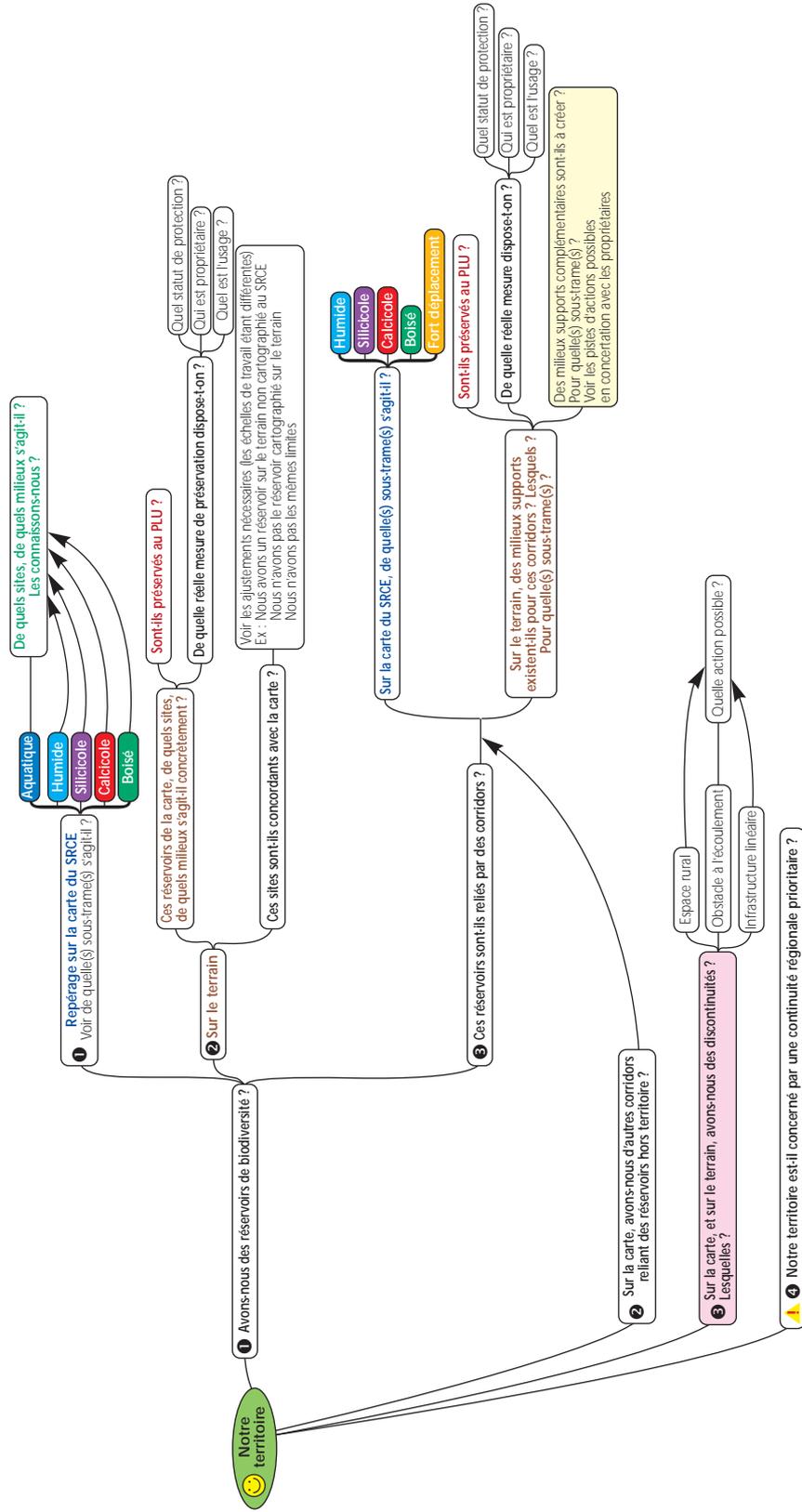
- Voir les manques de connexion physique et fonctionnelle, et réfléchir aux milieux pouvant être créés (plantation de haies, insertion d'une bande enherbée, aménagement d'une lisière, éclaircie d'un taillis...),
- Repérer les obstacles correspondant aux discontinuités (clôture, zone artificialisée, route, barrage, rivière, très vastes champs sans arbre en bordure...),
- Réfléchir aux possibilités de reconnexion, aux aménagements possibles, y compris l'insertion de petits milieux dans le bourg ou la ville.

Exemple de repérage :





Cheminement possible des questions à se poser en partant des cartes du SRCE et sur le terrain.



2.3.1.3 Comment identifier les milieux des corridors ?

Une démarche simple est accessible à tous en **prêtant attention aux milieux naturels**. Cela n'exclut pas d'être accompagné par des naturalistes amateurs ou des écologues, selon les enjeux d'aménagement, les caractéristiques naturelles locales, les opportunités. Cette démarche d'identification par milieu peut être notamment complétée par une approche par espèces, si on dispose de données sur des espèces cibles.

- ① **Inventorier et cartographier** au moins au 1/10 000, les milieux réservoirs et les corridors (ou mieux, les milieux supports disponibles), par report des éléments potentiels présentés sur les cartes du SRCE. On peut utiliser des vues aériennes accessibles gratuitement depuis le site Internet Géoportail.
- ② **Puis repérer sur le terrain**, les milieux réservoirs (pour vérification) et **identifier les milieux interstitiels et supports** à préserver afin d'obtenir un corridor effectif.



Outre les indications des cartes du SRCE, vous pouvez vous appuyer sur cet aide-mémoire qui consiste à penser à trois éléments majeurs et permet de repérer les milieux qui leur sont associés :



EAU → mare, fossé, étang, zone humide, rivière,



HERBE → chemin herbeux, talus herbeux, prairie, pelouse, friche,



ARBRE → arbre, haie, bosquet, bois...

Faut-il faire une expertise écologique ?

Pour une première approche de repérage et d'identification des milieux naturels et paysagers, ce n'est pas nécessaire.

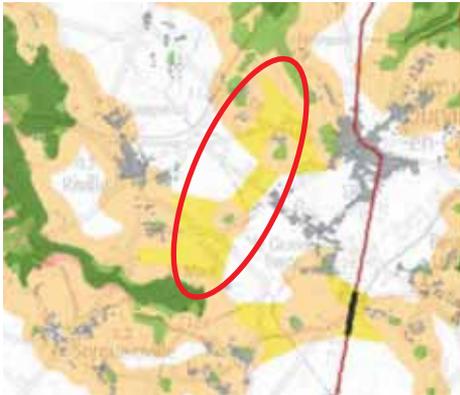
Par contre, il est fortement recommandé d'avoir l'apport de spécialistes (naturalistes, écologues) dans le cadre des études d'élaboration des documents d'urbanisme ou des études préalables à un aménagement (lotissement, ZAC...).

Cette expertise aboutira à un **diagnostic écologique** et à des **recommandations** afin d'associer correctement les enjeux de préservation de la biodiversité, dans le plan d'aménagement.

Pour une approche plus approfondie, on peut aussi :

- Regarder comment est **le sol** en profondeur : sec, humide, calcaire, sableux, argileux, noir,
- Regarder **la structure de la végétation** : strates des mousses, herbacée, arbustive, arborée,
- Observer **la composition végétale** (on peut repérer différentes espèces sans connaître leur nom scientifique),
- Noter **la présence de quelques animaux** facilement reconnaissables,
- Apprécier **la diversité**, l'homogénéité ou l'hétérogénéité, des formations végétales, éventuellement des espèces,
- Noter **des éléments liés aux activités** humaines, à l'exploitation agricole ou forestière, à l'utilisation ou à la gestion de l'espace (routes...), des éléments de pollution ou de dégradation (érosion, ruissellement...),
- Noter **la présence d'espèces envahissantes**,
- Relever tout élément vous paraissant utile.

Approche simple d'identification - Illustration pour une situation sur plateau

Rappel des enjeux	Extrait carte Eléments SRCE	1 Report de l'axe sur l'extrait de photographie aérienne
<p>Enjeu entités régionales : relier les deux vallées de la Valmont et de la Durdent</p> <p>Enjeu réservoirs boisés : pouvoir relier les bois</p> <p>Enjeu corridors boisés faible déplacement : à préserver</p> <p>Enjeu corridor fort déplacement : à préserver</p> <p>Discontinuité espace rural : à restaurer</p>	<p>La continuité écologique à préserver est figurée en rouge</p> 	

<p>2 Repérage des milieux naturels perméables et vérification</p>	<p>3 Sélection des milieux existants (en rouge) et à renforcer par de nouvelles haies (en jaune). A inscrire au PLU</p>
<p>A faire directement sur le terrain ou sur le support de photographie aérienne puis vérifier sur le terrain</p> 	<p>A établir en concertation avec les propriétaires et les communes voisines (dans cet exemple fictif, deux communes sont concernées).</p> 

Focus sur le droit

La préservation des continuités écologiques est inscrite dans le code de l'urbanisme

- L'article L.111-1-1 stipule que les SCot, les PLU et les cartes communales doivent, en l'absence de SCOT, prendre en compte les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique.
- Selon l'article L. 121-1 3°, **les documents d'urbanisme** (SCoT, PLU, PLUI et carte communale) **déterminent les conditions de préservation et de la remise en bon état des continuités écologiques, de la biodiversité et des écosystèmes.**
- L'article L. 121-9 permet de qualifier de **projet d'intérêt général**, tout projet d'ouvrage, de travaux ou de protection en faveur de la préservation ou de la remise en bon état des continuités écologiques.

Prise en compte sous quels délais ?

Après l'approbation du SRCE, il conviendra de vérifier que les documents d'urbanisme prennent bien en compte les préconisations du SRCE, et **si nécessaire**, de les modifier dans **un délai de trois ans**.

Les cartes communales et les PLU doivent être compatibles avec les Scot. Pour ces documents locaux, la prise en compte du SRCE est donc indirecte. Mais en l'absence de Scot approuvé, elle reste obligatoire pour ces documents.

Que signifie la « prise en compte » dans la hiérarchie des normes

La conformité implique une stricte identité ; la norme inférieure doit être identique à la norme supérieure

Ex : le permis de construire doit être conforme au PLU

La compatibilité est l'absence de contradiction de la norme inférieure avec la norme supérieure

Ex : le PLU doit être compatible avec le SCOT
Ex : le SCOT doit être compatible avec le SDAGE

La prise en compte induit une obligation de compatibilité sous réserve de possibilité de dérogation pour des motifs justifiés, avec un contrôle approfondi du juge sur la proportionnalité de la dérogation.

Ex : le SCOT doit prendre en compte le SRCE

2.3.2 Planification territoriale



La préservation des continuités écologiques dans les documents de planification constitue **l'approche prioritaire à mener**, en conformité avec le droit de l'urbanisme. Lors de l'élaboration ou de la révision des SCoT, PLU ou PLUI, **la Trame verte et bleue doit être déclinée à l'échelle du document** et intégrée dans les différentes pièces constitutives du document d'urbanisme.

Les élus s'engageant dans l'élaboration d'un SCoT ou PLU ou PLUI seront généralement accompagnés d'un bureau d'études. L'étude de la trame écologique du territoire devra être incluse dans celle du schéma ou du plan. Les indications portées ci-après ne constituent qu'un premier niveau d'informations non exhaustif. Il convient de se reporter aux guides spécifiques pour avoir des informations méthodologiques précises (Cf. bibliographie et sites Internet). Les DDTM ont rédigé un CCP type pour aider les communes dans leur démarche de recrutement de bureaux d'études en vue de réaliser un PLU tenant compte des continuités écologiques, ainsi qu'un guide méthodologique pour intégrer ces éléments dans la réalisation du PLU et du SCoT.

• La TVB dans le SCoT

Le Schéma de Cohérence Territoriale est le document de planification de l'aménagement durable du territoire, à l'échelle, d'un pays, d'une agglomération, d'une communauté de communes ou d'un regroupement de communautés de communes, pour les 10 à 20 ans à venir.

Il détermine un **projet de territoire** mettant en cohérence l'ensemble des politiques, notamment en matière d'urbanisme, de développement économique, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé.

Deux objectifs majeurs doivent guider la définition de la trame écologique à cette échelle :

- **maîtriser le développement urbain pour garantir l'équilibre du territoire,**
- **préserver les espaces naturels, favoriser les connexions écologiques.**

Le tableau ci-après récapitule les points importants à considérer selon les pièces et étapes du Scot :

→ Rapport de présentation	
Composition	Pour intégrer les enjeux de la TVB
Etat initial de l'Environnement	<p>Identifier, caractériser et cartographier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'occupation du sol La consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des dix années précédant l'adoption du schéma doit être estimée ; - les continuités écologiques : réservoirs de biodiversité et corridors écologiques ; - les obstacles : infrastructures, barrage, zone polluée, lumière, pôle sonore... - les besoins d'espèces ciblées, éventuellement. <p>☞ Voir les pistes des cartes du SRCE et ajuster à l'échelle du territoire du Scot. En l'absence de données de terrain, faire faire des inventaires naturalistes.</p>
Diagnostic territorial	Diagnostiquer les enjeux de préservation des milieux et de connexions écologiques internes au territoire, et externes, vers les territoires voisins.
Evaluation environnementale	Estimer les incidences prévisibles positives et négatives, du projet d'aménagement, sur les continuités écologiques ; proposer des mesures pour réduire et compenser d'éventuels impacts négatifs inévitables (création d'une nouvelle mare, par exemple, en compensation d'une inévitablement détruite).
Résumé non technique	Construire des indicateurs de suivi de la trame biologique.

Ce que dit la loi

Article L. 122-1-3 du code de l'urbanisme

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables fixe les objectifs des politiques publiques d'urbanisme, du logement, des transports et des déplacements, d'implantation commerciale, d'équipements structurants, de développement économique, touristique et culturel, de développement des communications électroniques, de protection et de mise en valeur des espaces naturels, agricoles et forestiers, et des paysages, de **préservation des ressources naturelles, de lutte contre l'étalement urbain, de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques.**

→ PADD Projet d'Aménagement et de Développement Durables	
Composition	Pour intégrer les enjeux de la TVB
<p>Quel projet politique ? Quelle évolution souhaitée pour ce territoire ?</p> <p>Présentation des grandes orientations</p>	<p>Quels sont les objectifs, quels sont les choix pour préserver ou renforcer la trame écologique du territoire ?</p> <p>Définition des orientations en tenant compte des choix retenus en matière de protection des espaces naturels et agricoles, et de préservation et remise en bon état des continuités écologiques, compatibles avec les objectifs du SRCE et des SDAGE/SAGE.</p> <p>☞ Pour définir ces orientations, croiser les enjeux TVB déterminés dans le diagnostic, avec les enjeux des autres thèmes d'aménagement et données socio-économiques.</p> <p style="text-align: center;">Carte schématique de la TVB</p>

→ DOO Document d'Orientations et d'Objectifs		
Composition	Pour intégrer les enjeux de la TVB	Exemples
<p>Présentation des objectifs et des prescriptions réglementaires, pour la mise en œuvre du projet d'aménagement</p>	<p>- Des prescriptions opposables dans les PLU, PLUI, selon les recommandations du SRCE</p> <hr/> <p>- Des recommandations</p> <hr/> <p>- Des principes d'aménagement</p> <p>Ces indications peuvent être localisées à des secteurs précis.</p> <p style="text-align: center;">Carte précise de la TVB (éventuellement détaillée par secteurs)</p>	<p>- Interdire de couper les réservoirs ou les corridors,</p> <p>- Rendre obligatoire la définition des corridors à l'échelle locale, par trame et entre trames,</p> <p>- Rendre obligatoire l'inscription des continuités dans un zonage assurant leur protection,</p> <p>- Limiter les possibilités d'habitat diffus ou d'extension urbaine à certains secteurs,</p> <hr/> <p>- Créer des ceintures vertes, des zones vertes tampons entre les réservoirs et les constructions,</p> <hr/> <p>- Principe d'aménagement de cheminements doux, hydraulique douce...</p>

Exemple du DOO du SCoT Pays de Caux Vallée de Seine

Comment sont pris en compte les principes de préservation et de remise en bon état écologique des continuités écologiques dans ce document ?

Quelques indications extraites du document à titre d'exemples :

- ❖ Dans l'orientation « 3.3 Les conditions d'un développement préservant les ressources naturelles », puis l'objectif « 3.3.2 Les objectifs relatifs à la protection de la ressource végétale », **une prescription implique la délimitation et l'application d'une protection stricte** [dans les PLU, PLUI], **des espaces naturels remarquables** déterminés dans le SCoT (« 3.3.2.1 Les espaces naturels à protéger).
- ❖ **Une prescription oblige la protection des massifs boisés** au titre des Espaces Boisés Classés (« 3.3.2.2 Le traitement des grands espaces boisés et de leur lisière »).
- ❖ Ce même chapitre présente **un principe d'aménagement au contact des lisières boisées** :

« Le traitement des lisières de forêt à proximité des secteurs bâtis doit prendre en compte :

- des enjeux écologiques :
 - conserver et favoriser la biodiversité,
 - permettre la circulation et la dispersion des espèces animales et végétales,
 - préserver un paysage remarquable.
- des enjeux urbains et paysagers :
 - assurer les continuités urbaines et paysagères par la similitude des essences plantées entre la forêt et les espaces publics et privés,
 - assurer les continuités fonctionnelles et notamment l'accès aux forêts.

Les principes d'aménagement des lisières de forêt, à proximité des secteurs bâtis, consistent à assurer la transition entre bâti et forêt. Il est nécessaire d'intégrer dans cet espace « tampon » **un ourlet herbacé et un ourlet arbustif et buissonnant**.

La traduction réglementaire de ces principes d'aménagement des lisières de forêt doit se faire au travers des plans locaux d'urbanisme. Ils doivent :

- **définir un recul des espaces privatifs par rapport aux lisières,**
- **définir les essences de plantation,**
- **pour les nouvelles zones à urbaniser, les orientations d'aménagement et de programmation doivent contenir les règles relatives aux lisières de forêt.**

Les jardins privatifs ne peuvent empiéter sur la lisière de forêt. En revanche, la lisière peut constituer un espace collectif privé, lié à une opération d'aménagement à condition d'être physiquement ouverte.

Les accès à la forêt doivent être respectueux des équilibres écologiques et s'inscrire au mieux dans les tissus urbains. »

Réf MP : DOOS-011 / Réalisation : Communauté de communes Caux vallée de Seine – SGI-DV
Source initiale : Guide des bonnes pratiques pour la protection et la gestion des lisières en milieu urbanisé (Val de Marne)

Illustration et texte extraits du DOO du SCoT Pays de Caux Vallée de Seine



• La TVB dans les PLU, PLUI

Avec le Plan Local d'Urbanisme ou le PLU intercommunal, la commune ou le groupement, peut décider d'agir localement pour la préservation des continuités écologiques et des ressources naturelles, en **identifiant une Trame verte et bleue, et en définissant des préconisations opposables.**

Ce que dit la loi

Article L. 123-1-3 du code de l'urbanisme

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables définit les orientations générales des politiques d'aménagement, d'équipement, d'urbanisme, de protection des espaces naturels, agricoles et forestiers, et de **préservation ou de remise en bon état des continuités écologiques.**

Dans chaque pièce et à chaque étape d'élaboration du PLU/ PLUI, il convient de veiller à intégrer les éléments de connaissance et de prise en compte des continuités écologiques.

→ Rapport de présentation	
Composition	Pour intégrer les enjeux de la TVB
Etat initial de l'Environnement	<p>Identifier, caractériser et cartographier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'occupation du sol - les continuités écologiques : réservoirs de biodiversité et corridors écologiques, - les obstacles : infrastructures, barrage, zone polluée, lumière, pôle sonore... - les besoins d'espèces ciblées, éventuellement. <p>☞ Voir les pistes des cartes du SRCE, les éléments TVB du SCoT et ajuster à l'échelle du PLU/PLUI. En l'absence de données de terrain, faire faire des inventaires naturalistes si possible. Les investigations seront proportionnées aux enjeux du territoire. Une présentation par sous-trame est recommandée.</p>
Diagnostic territorial	<p>Diagnostiquer les enjeux de préservation des milieux et de connexions écologiques internes et externes (territoires voisins).</p>
Evaluation des incidences ou environnementale	<p>Estimer les incidences positives et négatives prévisibles du projet de PLU sur les continuités écologiques ; proposer des mesures pour réduire et compenser d'éventuels impacts négatifs inévitables.</p>
Résumé non technique	<p>Construire des indicateurs de suivi de la trame biologique.</p>

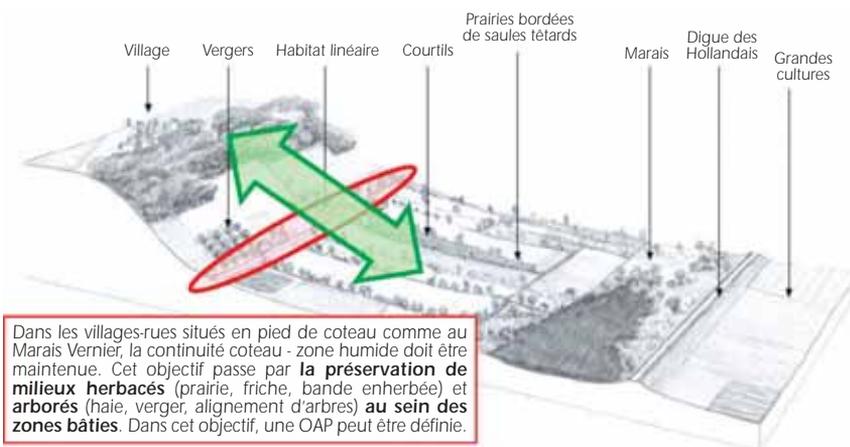
→ PADD Projet d'Aménagement et de Développement Durables	
Composition	Pour intégrer les enjeux de la TVB
<p>Quel projet politique ? Quelle évolution souhaitée pour ce territoire ?</p> <p>Présentation des grandes orientations</p>	<p>Quels sont les objectifs, quels sont les choix pour préserver ou renforcer la trame écologique du territoire ?</p> <p>Définition des orientations en tenant compte des choix retenus en matière de protection des espaces naturels et agricoles, et de préservation et remise en bon état des continuités écologiques, compatibles avec les orientations du SCoT ou à défaut de SCoT, avec les objectifs du SRCE et des SDAGE/SAGE.</p> <p>☞ Pour définir ces orientations, croiser les enjeux TVB déterminés dans le diagnostic, avec les enjeux des autres thèmes d'aménagement et données socio-économiques.</p> <p style="text-align: center;">Carte schématique de la TVB</p>

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP), le zonage et le règlement du PLU/ PLUI constituent les dispositions avec lesquelles les autorisations de construire et l'usage du foncier doivent être compatibles.



Les Orientations d'Aménagement et de Programmation :

→ OAP Orientations d'Aménagement et de Programmation	
Composition et effet	Exemples pour intégrer les enjeux de la TVB
<p>Elles portent sur les aspects d'aménagement, d'habitat, de transport, de déplacements et d'environnement.</p> <p>Elles sont recommandées dans les zones à urbaniser (AU), facultatives dans les autres zones.</p> <p>Elles sont écrites et/ou graphiques et localisées à des secteurs ou quartiers précis, se présentant comme un parti d'aménagement.</p> <p>Les projets d'aménagement, individuels ou collectifs, devront être compatibles avec ces orientations.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation de milieux naturels constituant des réservoirs de biodiversité, - Préservation de milieux naturels interstitiels, supports de corridors au sein des zones à urbaniser, - Implantation de haies sur une largeur de 10 m constituant un corridor écologique en bordure de la zone à urbaniser, et permettant de relier des réservoirs boisés, - Aménagement de cheminements doux végétalisés, au sein des futures zones d'habitat, afin de tenir compte de corridors et d'améliorer le cadre de vie ; aménagement suffisamment large pour intégrer voie et milieux naturels respectant la nature de la sous-trame concernée (talus calcicoles, bande enherbée silicicole, verger, noue...). <p>L'exemple présenté précédemment de construction à l'écart, et d'aménagement, des lisières peut faire l'objet d'OAP avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la définition d'un recul des espaces privatifs par rapport aux lisières boisées (10m par exemple), - la définition d'un espace collectif intégrant un ourlet herbacé et un ourlet arbustif et buissonnant en avant de la lisière forestière.





Les outils mobilisables dans le zonage :

Pour rappel, le territoire communal ou intercommunal fait l'objet d'un zonage distinguant les zones urbaines ou d'habitat (U), les zones à vocation agricole (A), les zones naturelles et forestières (N), les zones à urbaniser (AU).

Outils	Effets	Remarques
EBC espace boisé classé L 130-1	Interdit tout changement d'affectation de manière à compromettre la conservation, la protection ou la création du boisement. Nécessite une déclaration préalable pour un projet de coupe et d'abattage d'arbre d'entretien (non nécessaire pour les espaces boisés soumis au régime forestier)	Concerne : tout élément arboré ou boisé, parc, haie, réseau de haies, arbre isolé, alignement d'arbres, ripisylve, existant ou à créer Particulièrement adapté pour les petites surfaces non protégées par le régime forestier (< 4 ha) et les milieux interstitiels N'interdit pas l'exploitation de la haie à condition de la replanter
Élément de paysage à préserver L 123-1-5 III 2°	Permet d'identifier et de localiser tout élément paysager naturel ou bâti , et de définir des prescriptions visant à en assurer la protection Nécessite une déclaration préalable pour tout projet de suppression	Concerne tout élément paysager ; Particulièrement adapté pour les milieux interstitiels : haie, réseau de haies, arbre isolé, alignement d'arbres, ripisylve, mare, bosquet... existant ou à créer moins contraignant que l'EBC
Terrains cultivés à protéger L 123-1-5 III 5°	La loi ALUR étend la possibilité de rendre inconstructibles des terrains équipés mais non bâtis en zone urbaine d'un PLU pour des motifs non seulement liés à leur usage actuel (terrains cultivés) mais à leur intérêt pour le maintien des continuités écologiques.	La notion de « terrains cultivés à protéger en zone urbaine » est particulièrement adaptée pour les jardins familiaux, les terrains maraichers, les vergers, les vignobles, les pépinières, mais aussi pour les jardins ou parcs d'agrément.
Zonage N, naturelles et forestières	Permet de protéger des secteurs de l'urbanisation, en raison : soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.	Différents niveaux de protection peuvent être définis. Tout en préservant le caractère naturel de la zone, des constructions peuvent être autorisées (règles à préciser). La pratique de l'agriculture y tout à fait possible.
Sous-zonage des continuités écologiques R 123-11 i	Un indice « c » ou « co » peut être utilisé, pour faire ressortir « des éléments et secteurs contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue ».	Avantage : la TVB peut être dessinée à la parcelle, avec des limites claires et précises ; elle est identifiée rapidement . Ces indices s'ajoutent à la lettre du zonage principal ; tout type de zone (U, UA, A, N) peut être concerné. Des prescriptions particulières peuvent s'appliquer à ce sous-zonage ; des indices numérotés (Aco1, Aco2...) permettent de nuancer les règles de construction en fonction des enjeux.
Emplacement réservé L 123-1-5 V	La commune ou l'EPCI est propriétaire ou va acquérir cet espace en vue d'y aménager un espace vert, une coulée verte, des jardins familiaux ou d'y préserver un milieu naturel, ouvert au public.	L'objet de l'emplacement réservé doit être précis et la capacité d'acquérir, ferme (logique de projet communal). Avantage : acquisition foncière, maîtrise de gestion
Zone A, agricole	Concerne toutes les parcelles à vocation de production agricole. Un espace désigné en réservoir de biodiversité faisant l'objet d'une exploitation agricole (ex. prairie humide) doit être zoné A.	Sans constituer un outil direct pour préserver les continuités écologiques, elles y contribuent largement. Elles peuvent être indicées par un sous-zonage pour faire ressortir les constituants de la trame écologique, associé à une prescription spécifique.



Le règlement :

Il fixe les règles applicables à l'occupation du sol et à l'implantation des constructions pour chacune des zones définies.

Des modalités de protection peuvent être inscrites dans tous les articles et plus particulièrement dans les suivants :

Numéro des articles	Nature des prescriptions	Exemples (extraits des différents guides techniques)
1	Occupations et utilisations du sol interdites	« Le patrimoine naturel repéré au titre du L123-1-5 III 2° du CU et répertorié au plan de zonage est protégé. Sa destruction est interdite »
2	Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières	Prescriptions visant à limiter les aménagements et les constructions afin ne pas produire de nuisances sonores, lumineuses, visuelles, polluantes...
4	Les conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'électricité et d'assainissement	« Les ruisseaux, fossés de drainage et autres écoulements de surface existants ne seront pas couverts, sauf impératifs techniques » (zone AU).
7	L'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	Obligation de respecter un recul de 10 mètres par rapport à une haie (incluse dans un zonage Aco par ex.), pour toute nouvelle construction agricole, afin de préserver la fonctionnalité du corridor.
11	L'aspect extérieur des constructions et l'aménagement de leurs abords ainsi que, éventuellement, les prescriptions de nature à assurer la protection des éléments de paysage, des quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger (notamment pour des motifs d'ordre écologique - alinéa III 2° de l'article L 123-1-5)	Prescriptions réglementant : - La perméabilité des clôtures, - Les abords des constructions : réserver une bande inconstructible en bordure de milieux interstitiels (haies, mares, bosquet...) ou réservoirs (lisières forestières...), - L'autorisation des constructions intégrant des équipements en faveur de la biodiversité (toitures et murs végétalisés, nichoirs, gîtes artificiels, murets, pergolas...).
13	Les obligations imposées aux constructeurs en matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs, et de plantations	Prescriptions réglementant : - Le pourcentage d'espaces verts, - Le coefficient de biotope, - Les plantations dans les espaces verts, les jardins...

Exemple de PLU de Catenay (76)

Dans son PLU, la commune de Catenay a souhaité classer des petits bois en EBC ainsi que des haies, des alignements d'arbres, des mares, des arbres isolés en « éléments du paysage à protéger et à mettre en valeur », au titre de l'article L.123-1-5 III 2° du code de l'urbanisme.

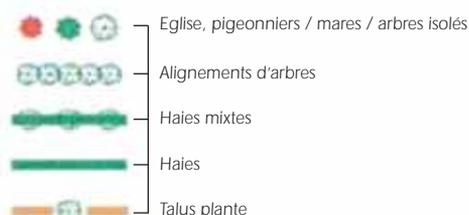
Les motivations de la commune sont la préservation de la biodiversité et du paysage, garant du cadre de vie.

Extrait du plan de zonage :



Espaces boisés classés à protéger, à conserver
(Article L.130-1 du code de l'urbanisme)

Éléments du paysage ou du patrimoine à protéger et à mettre en valeur
(Article L.123-1-5 III 2° du code de l'urbanisme)



Extrait du règlement :

13.7. Les éléments figurant au plan comme « éléments de paysage à protéger et à mettre en valeur » sont soumis aux dispositions des articles L.123-1-5 III 2° du code de l'urbanisme.

Annexe n°12 : Espaces boisés

1 - Espaces boisés classés

Ils sont repérés sur le plan de zonage par une trame quadrillée semée de ronds.

Les articles L.130-1 et suivants et R.130-1 et suivants du Code de l'Urbanisme fixent les droits et obligations des propriétaires d'espaces boisés classés par le plan local d'urbanisme.

Exemple de la commune de Saint-Martin d'Uriage (Isère)

Le PLU désigne en zone A, trois secteurs Aco : corridors biologiques qui correspondent aux réseaux biologiques des milieux naturels (aquatiques, forestiers, prairies thermophiles ou agricoles) :

- Aco1 pour les corridors supra communaux de grande largeur,
- Aco2 pour les corridors communaux de largeur moyenne,
- Aco3 pour les corridors communaux étroits et ceux qui sont définis par le Schéma directeur de la région grenobloise.

Pour illustration, quelques extraits du règlement :

Dans les secteurs Aco1

Sont interdites

- 1 - les installations classées soumises à autorisation ; les installations classées soumises à déclaration si elles sont incompatibles avec la vocation de la zone (nuisances sonores, olfactives, circulation induite...),
- 2 – les occupations et utilisations du sol destinées à l'activité équestre autres que l'élevage.

Dans les secteurs Aco3

Au titre de l'article L.123.1-5 du Code de l'urbanisme, pour protéger le site pour des raisons écologiques (libre circulation de la faune), seules sont admises les occupations et utilisations du sol suivantes :

- 1 - les installations techniques destinées aux services publics (téléphone, EDF, etc.) sont admises sous réserve de ne pas porter atteinte à l'activité agricole et de prendre toutes les dispositions pour limiter au strict minimum la gêne qui pourrait en découler, qu'ils soient compatibles avec la qualité des corridors ;
- 2 - les équipements, constructions et installations strictement nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif à condition que toutes les précautions soient prises pour leur insertion dans le paysage et qu'ils soient compatibles avec l'équilibre des exploitations agricoles et la qualité des corridors concernés ;
- 3 - les mares destinées à la récupération de l'eau de pluie, à l'alimentation des animaux, à la défense incendie.

Dans les secteurs Aco1, Aco2, Aco3

Les clôtures doivent être perméables pour permettre la libre circulation de la petite faune.



**Dent creuse à urbaniser
OU corridor écologique
& espace vert
à conserver ?**

La vocation de ce type d'espace dépend de la trame verte et bleue locale : en présence d'une continuité écologique et s'il s'agit du dernier espace libre pouvant servir de corridor, on s'abstiendra de construire et on valorisera la friche par un cheminement doux : un simple sentier (en conservant le sol en l'état), régulièrement tondue.

La friche sera gérée de manière écologique par une fauche automnale et exportation de la matière coupée. On surveillera la progression des arbustes de manière à ce qu'ils n'envahissent pas l'ensemble.

Quelques arbres ou arbustes fruitiers pourraient être plantés, de manière à rendre encore plus agréable cet espace vert, et plus attractif cet habitat, pour la faune sauvage.

Synthèse des recommandations du SRCE à ne pas perdre de vue, lors de l'élaboration des prescriptions du PLU / PLUI :

1. Agir sur l'occupation du sol

- o En préservant au maximum les milieux naturels réservoirs de biodiversité,
- o En préservant au maximum et en multipliant les milieux interstitiels naturels perméables aux déplacements des espèces sauvages, en particulier : les haies, les mares, les bandes enherbées, les lisières de bois et forêts, les bosquets, les zones humides,
- o En préservant au maximum les prairies permanentes,
- o En limitant l'emprise des surfaces artificialisées (limitation de l'étalement urbain).

2. Agir sur la fragmentation du territoire

- o En favorisant la réduction de la surface des parcelles de grandes cultures,
- o En identifiant les zones les plus sensibles à l'urbanisation en termes de continuité et en les préservant,
- o En ne créant plus d'infrastructures fragmentantes, qu'elles soient de transports ou énergétiques,
- o En effaçant les obstacles des cours d'eau,
- o En identifiant et en résorbant progressivement les zones de fragmentation liées aux infrastructures existantes,
- o En évitant les éclairages publics et privés,
- o En valorisant le potentiel des chemins ruraux comme continuités écologiques.

• Pour les communes non dotés de PLU

Pour préserver les milieux naturels interstitiels supports des corridors écologiques, les petites communes rurales peuvent utiliser l'article L111-1-6 du code de l'urbanisme (voir l'exemple de la commune rurale du Mesnil-Lieubray) :

Ce que dit la loi

Article L111-1-6

« Doivent être précédés **d'une déclaration préalable** les travaux, installations et aménagements suivants :

i) Les travaux autres que ceux exécutés sur des constructions existantes ayant pour effet, dans une commune non couverte par un plan local d'urbanisme, de modifier ou de supprimer **un élément, qu'une délibération du conseil municipal, prise après enquête publique, a identifié comme présentant un intérêt patrimonial ou paysager.** »

Témoignage de Monsieur J. Grisel, maire de LE MESNIL-LIEUBRAY (76) et agriculteur

Monsieur Grisel, quelle action avez-vous entreprise ?

En 2009, le conseil municipal a délibéré à l'unanimité, en faveur du **classement de l'ensemble des haies** (27 km linéaires), **mares et arbres remarquables** de notre commune.

En 2007, la pollution en atrazine¹ du captage d'eau a été le déclic de notre prise en compte de l'environnement sur la commune. Nous avons été confrontés à une forte pollution de l'eau potable et à un coup exorbitant pour la traiter par une unité mobile. Aussi, nous avons décidé de faire quelque chose pour protéger vraiment les milieux naturels qui contribuent à la qualité de cette ressource essentielle. En outre, ces haies, ces arbres, ces mares apportent bien d'autres avantages : ce sont des milieux vivants riches en faune et flore, le refuge des auxiliaires² de cultures, la protection contre le vent, la protection des sols, ce sont des éléments de notre milieu rural, de notre patrimoine naturel et paysager...

A cette époque, nous n'avions pas encore de PLU mais, **au titre de l'article L111-1-6** du code de l'urbanisme, une délibération permet de protéger les éléments inventoriés du patrimoine naturel ou paysager **en imposant une déclaration préalable pour tous travaux sur ces éléments.**

Par le biais du SMAD du Pays de Bray, un inventaire très précis des haies, mares et arbres remarquables a été fait par le CAUE de Seine-Maritime.

Puis nous avons présenté le projet de classement de ces éléments et l'avons soumis à l'enquête publique. Durant cette enquête, plusieurs personnes nous ont vivement encouragés dans cette voie. Suite à l'avis favorable du Commissaire enquêteur, la délibération a donc été prise, pour classer ces éléments (Cf. copie en annexe).

Tous travaux doivent être précédés d'une demande préalable. Les haies peuvent être exploitées, taillées, cela est même nécessaire, de temps en temps, mais elles ne peuvent pas être arrachées. Nous étudions les demandes de travaux au cas par cas. Des autorisations peuvent être accordées, exceptionnellement, pour faire une entrée de propriété par exemple.

En cas de non respect, une amende de 30 € par mètre linéaire de haies et de 150 € par arbre est applicable.

Cette démarche, pour les petites communes non dotées de PLU, est méconnue. A-t-elle été compliquée à mener ?

Non, pas du tout. Nous avons eu la chance de pouvoir faire cette étude sur les haies comme Commune Pilote, nous l'avons saisie. L'ensemble du conseil municipal était favorable ; les réactions des administrés ont été positives. Nous avons juste eu un problème avec un propriétaire qui a arraché 60m de haies sans faire de déclaration préalable.

Vous avez ensuite entrepris l'élaboration d'un PLU, comment avez-vous pris en compte la préservation des haies, des arbres remarquables, des mares ?

Nous avons tout naturellement utilisé **l'article L123-1-5 III 2°** qui permet d'inscrire ces milieux naturels, dans **les éléments du paysage à protéger**. Mais la délibération nécessitant une déclaration avant travaux est toujours d'actualité.

Nous avons souhaité un volet environnemental fort dans le PLU ; nous avons des milieux agricoles et naturels remarquables, des pelouses calcaires, classées en Natura 2000, des bois et des zones humides en bordure de l'Andelle ; tout cela a été mis en zone N, pour préserver notre patrimoine naturel. Par ailleurs, le captage AEP a fait l'objet d'une délimitation de périmètres de protection. Le périmètre rapproché s'étend dans tout le fond de la vallée ; il impose la préservation de prairies permanentes et des prescriptions permettant de garantir la qualité de l'eau.

¹ Pesticide utilisé dans la culture du maïs, aujourd'hui interdit d'utilisation, mais rémanent dans les nappes d'eau souterraines.

² Les auxiliaires de cultures sont les divers animaux utiles à l'agriculture : les insectes pollinisateurs, les prédateurs naturels des « ravageurs » (certains insectes ou petits mammifères) comme des oiseaux ou d'autres mammifères, les lombrics...



2.3.3 Les protections réglementaires



Des réservoirs et des corridors écologiques peuvent faire l'objet de dispositifs réglementaires de protection.

La plupart sont à l'initiative de l'Etat, de la Région ou du Département, tout en étant établis en concertation avec les communes : réserve naturelle nationale, réserve naturelle régionale, arrêté préfectoral de protection de biotope, site classé, ENS, périmètre de protection et de mise en valeur des espaces agricoles et naturels périurbains (PAEN)...

Les outils à disposition des communes :

- La commune, **propriétaire d'une forêt privée, non domaniale**, mais soumise au régime forestier et gérée par l'Office National des Forêts, peut être à l'initiative de la création d'**une réserve biologique**, dirigée ou intégrale (L. 143-1 code forestier). La mise en œuvre se fera en partenariat avec l'Office National des Forêts.



Ce dispositif est intéressant pour **conforter la protection d'un réservoir de biodiversité boisé** ; il n'exclut pas l'exploitation forestière du milieu.

- **Les communes littorales** disposent d'outils réglementaires spécifiques, prescrits par **la loi littoral**. Ces dispositions peuvent être regroupées en trois grands types de règles :
 - Celles ayant pour objet la maîtrise de l'urbanisation : par exemple, l'interdiction de construire sur une bande de 100 mètres hors zone déjà urbanisée,
 - Celles concernant la protection des espaces littoraux remarquables et des milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques (L. 146-6),
 - Celles relatives aux conditions d'implantation de nouveaux équipements : par exemple, l'interdiction de construire de nouvelles routes à moins de 2 000 mètres du rivage.

Ces dispositions peuvent être mobilisées en faveur de la TVB dans le cadre d'aménagements et être intégrées au PLU.

2.3.4 Tenir compte de la trame dans les opérations d'aménagement



Vous pouvez agir en faveur des continuités écologiques dans le cadre des opérations d'aménagement : projets locaux à l'initiative de la commune, tels que la création de lotissement, ZAC, renouvellement urbain..., ou projets dépendant d'autres maîtres d'ouvrages, publics ou privés, et concernant des opérations réalisées sur votre commune.

- ❖ **Lors de la délivrance des autorisations d'occuper le sol**, tels que déclaration préalable, permis de construire, permis d'aménager, autorisation de lotir, certificat d'urbanisme, autorisation de défrichement... :

Il faut garder à l'esprit **l'intégration des milieux naturels interstitiels dans le plan d'aménagement**, intégrer des dispositions en faveur de la nature dans le règlement de ZAC, prescrire ou rappeler (en cohérence avec le PLU) ces indications en faveur de la biodiversité.

La liste suivante, non exhaustive, rappelle quelques recommandations importantes (voir aussi les fiches en troisième partie) :

- 1) **Préserver la végétation ou les petits milieux existants** : les arbres (y compris les sujets âgés ou creux), les haies, les mares, les fossés, les bosquets... **les utiliser dans l'aménagement** ;

Il faut stopper la destruction systématique des milieux naturels préexistants lors des travaux d'aménagement, conserver ces éléments dans la mesure du possible, ou tout au moins partiellement ; préserver les arbres plutôt que d'avoir à les replanter par la suite, les protéger lors des travaux.



- 2) Pour chaque opération, prévoir ou préconiser l'intégration d'**une surface naturelle minimale qui servira les continuités écologiques**, qu'il s'agisse de cheminements verts, d'un espace naturel commun dans un lotissement, de jardins privés... (fiche n°6) ;

- 3) **Prévoir un espace inconstructible en recul** des bois, ruisseaux, fossés, haies, mares, lisières..., qu'il s'agisse de milieux interstitiels composant un corridor ou de milieux réservoirs (fiches par milieu n°2, 3, 9, 11, 12, 13, 14, 15) ; la distance est à évaluer en fonction du territoire (rural ou urbain) et des enjeux : sensibilité des milieux naturels, de la faune en présence ou de passage...



- 4) Profiter de **l'aménagement de la voirie** pour restaurer les continuités et **insérer des milieux naturels en bordure**, par exemple, une végétation herbacée en bordure des cheminements piétons et cyclables, de nouvelles plantations d'arbres, des haies, la réhabilitation de mares... (fiches n°2, 3) ;
- 5) **Limiter l'artificialisation, l'imperméabilisation et la banalisation** des sols (Cf. les recommandations générales et fiche n°6) ;
- 6) Utiliser les **techniques de l'hydraulique douce** pour l'aménagement et la gestion des eaux pluviales, avec des fossés et ruisseaux à ciel ouvert, noues, mares, parkings enherbés permettant l'infiltration des eaux pluviales, la conservation des petites zones humides tampons, de mares constituant aussi des réserves d'incendie... (fiche n°3) ;
- 7) Préconiser **les clôtures perméables**, en bois, la délimitation des parcelles par des haies non grillagées (fiche n°1) ;



Ce que dit la loi

Permis de construire

Article R111-15

Le permis ou la décision prise sur la déclaration préalable **doit respecter les préoccupations d'environnement** définies aux articles L. 110-1 et L. 110-2 du code de l'environnement. Le projet peut n'être accepté que sous réserve de l'observation de **prescriptions spéciales** si, par son importance, sa situation ou sa destination, il est de nature à avoir des conséquences dommageables pour l'environnement.

- ❖ **Lors de l'élaboration de vastes projets d'aménagement** de type infrastructures routières, infrastructures urbaines, remembrement, installation de réseaux, aménagement ou extension d'une Installation Classée Pour l'Environnement :

Lors de la consultation de la commune, **vous pouvez exprimer votre point de vue et veiller à la réelle intégration de la biodiversité** en vue d'assurer les continuités écologiques dans le projet :

1) Veiller au **contenu et à la qualité des études** quant au traitement de la biodiversité :

- Exiger la présentation de solutions alternatives conformément à la réglementation,
- Préconiser l'identification précise des continuités écologiques dès l'amont du projet, leur analyse dans l'étude d'impact et/ou d'incidences, basée sur des inventaires naturalistes suffisamment complets (sur une durée d'un an, ou a minima, durant les différentes saisons essentielles pour la flore et chaque groupe faunistique).

2) Demander **l'application réelle des mesures** pour éviter, réduire ou compenser d'éventuels impacts, élaborées dans les études d'impacts et d'incidences ;

3) Demander **la protection de la végétation préexistante** dans la mesure du possible, et l'introduction de cette clause dans les cahiers des clauses techniques des entreprises chargées des travaux.

4) S'assurer de **la création de milieux interstitiels** et de leur **bonne connexion avec les corridors environnants**. Pour cela, le périmètre d'étude du projet doit être élargi au-delà de la zone strictement aménagée. Soigner particulièrement le contact entre ville et campagne.

5) Concernant les projets d'infrastructures routières ou ferroviaires, **les délaissés offrent un important linéaire potentiel pour des corridors parallèles aux ouvrages**. Dans un environnement urbain ou agricole intensif, ces milieux peuvent être des couloirs de dispersion et avoir même un rôle de réservoir de biodiversité (flore, insectes, reptiles...).

6) Demander que ces dépendances fassent l'objet **d'aménagements soignés**, adaptés au contexte paysager local et **de manière à respecter les continums écologiques** : création de milieux variés, ouverts ou arborés, plantation d'espèces indigènes, pas de plantation d'espèces végétales exotiques en milieu rural...

7) Concernant les carrières, veiller à la **reconstitution d'habitats**, dont les caractères naturels seront aux plus proches de ceux détruits, adaptés au contexte écologique local, notamment pour les milieux silicicoles en voie de disparition.

8) Solliciter des **aménagements connexes respectueux des besoins de la faune et de la flore** tels que :

- Des bassins de rétention inoffensifs à pente douce, recouverts de terre ou végétalisés, noues, mares,
- Des passages à faune pour les déplacements en travers des infrastructures (de préférence sous la voirie),
- Le respect de la nature des sols ou des roches des remblais/déblais, et des cortèges floristiques spontanés autochtones associés,
- La préservation des vieux arbres avec cavité ; si leur coupe est nécessaire pour des raisons de sécurité, les couper en chandelle afin de conserver un tronc à minima, habitat d'espèces,
- Des murs anti-bruits inoffensifs pour l'avifaune,
- L'équipement des constructions de nichoirs (à oiseaux et à chauves-souris),
- Un éclairage réduit et dirigé vers le bas...

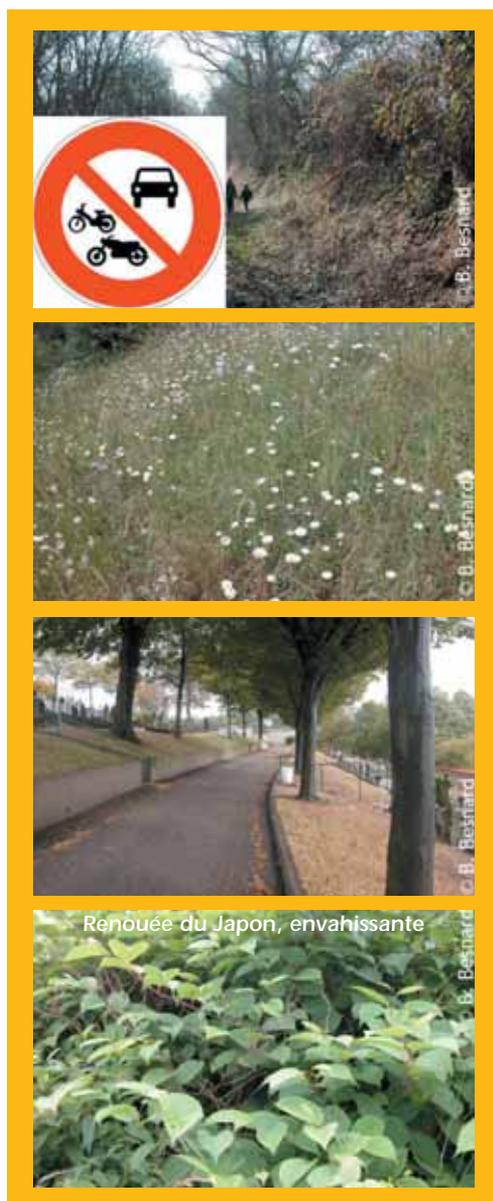


2.3.5 Valoriser la trame dans la gestion communale



En tant que responsable de la gestion de services publics délivrés sur la commune, vous pouvez aussi agir directement en faveur des continuités écologiques.

La prise en compte de la préservation et de la remise en état des continuités naturelles passe par de multiples mesures, plus ou moins conséquentes. Telles que :



- L'interdiction de **la circulation** d'engins motorisés sur certains chemins communaux, au droit de secteurs particulièrement sensibles, par exemple (fiche n°6),

- La gestion différenciée des bords **des voies communales** : adoption du zéro-phyto, fauche tardive exportatrice (fiche n°4),

- La gestion différenciée **des espaces verts** et la pratique de jardinage raisonnable : adoption du zéro-phyto, utilisation des vivaces sauvages, économie et récupération de l'eau de pluie, fauche tardive exportatrice des milieux herbacés, travaux perturbant comme la taille en dehors du printemps... (fiche n°5),

- La valorisation de **petits milieux interstitiels** : sans vous engager dans une vaste opération, vous pouvez préserver les continuités en conservant des petits espaces naturels dans les accès et lieux publics : place de la mairie, église, cimetière, école, terrain de sport, rond-point..., ou encore des allées, des bosquets, des murs végétalisés...

- La gestion **des espèces végétales et animales envahissantes** (fiche n°8),

- L'absence ou la réduction de **l'éclairage nocturne** et orienté vers le sol (fiche n°7) ;

↳ Des recommandations plus précises sont apportées dans les fiches en troisième partie.

La gestion écologique d'un espace naturel est évoquée au chapitre 2.3.7.

2.3.6 Investir pour la trame dans un bien foncier communal



En vue d'assurer une préservation sûre et définitive d'un **espace naturel** contribuant à décliner la TVB locale et constituant un intérêt général, la commune peut procéder à **l'acquisition d'un bien immobilier relevant du domaine privé**.

En dehors des dons, legs ou dévolution de biens vacants et sans maître, plusieurs modes d'acquisition lui sont accessibles :

1. **L'acquisition amiable**, à privilégier,
2. **Le droit de préemption** : sur un périmètre prédéfini, la commune dotée d'un PLU ou d'un POS est prioritaire pour acheter un bien, en vue de réaliser :
 - un aménagement urbain d'intérêt général (DPU en zones U et AU),

Ou de protéger certaines zones :

- **les périmètres de protection rapprochée de captage d'eau**,
- des terrains inclus dans les périmètres des plans de prévention des risques technologiques,
- **des parcelles situées dans certaines zones soumises aux servitudes « d'inondation »**,
- des terrains couverts par un plan de sauvegarde et de mise en valeur.



Le droit de préemption ne peut pas être exercé directement par la commune dans le seul but de préserver ou de mettre en valeur des milieux naturels.

A moins qu'elle soit **délégataire du droit de préemption du Département**, dans le cadre de la politique des Espaces Naturels Sensibles.

 **Les communes dotées d'une carte communale** peuvent aussi instituer un droit de préemption dans un périmètre délimité par la carte et à condition que le conseil municipal ait pris une délibération précisant l'opération projetée. Ce droit peut être exercé pour un **projet d'aménagement en faveur de la TVB** (L.300-1 du CU « ...de sauvegarder ou de mettre en valeur le **patrimoine bâti ou non bâti et les espaces naturels** »).



Les communes peuvent aussi exercer un droit de préemption en cas de vente de **carrières laissées à l'abandon**, lorsque celles-ci ont été exploitées sur leur territoire. Ces sites recolonisés par une flore et une faune spontanées sont souvent riches sur le plan biologique et peuvent contribuer aux corridors écologiques.

3. **L'expropriation** : procédure de l'Etat pour le compte de la commune, sous réserve d'utilité publique et d'intérêt général.



Des terrains, même de petites dimensions, offriront des **opportunités toujours intéressantes** pour une acquisition communale, quelle que soit la nature de ces parcelles.

Qu'ils soient localisés en zone humide, sur coteaux calcaires, dans des bois, ou correspondant à d'anciens jardins par exemple, ils pourront **toujours être valorisés d'un point de vue écologique** et éventuellement, rendus accessibles au public pour la détente, voire la découverte de la nature.



La résilience des milieux naturels, c'est à dire la capacité naturelle de régénération de la fonctionnalité écologique, est suffisante pour restaurer une nature ordinaire, sans engager de travaux et de moyens financiers importants (Cf. troisième partie).

Concernant les coûts, outre celui de l'acquisition, il faudra tenir compte du coût financier éventuel (intérêts des emprunts) et de celui de la gestion du site.



L'acquisition communale peut aussi s'effectuer **par le biais d'un opérateur foncier partenaire** : Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural (dans les territoires ruraux), Etablissement Public Foncier de Normandie, dont les missions incluent le portage foncier (sous réserve de frais) dans le but de préserver l'environnement et les sites naturels.

La coopération avec d'autres acteurs investis et expérimentés dans la protection des continuités écologiques et des champs captants AEP, tels que l'Agence de l'Eau Seine Normandie, les Départements, le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres et le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie, est à rechercher en vue de réaliser des co-acquisitions.

2.3.7 La restauration et la gestion écologiques d'un espace naturel

Le terme de « commune » utilisé ci-après désigne autant la commune que le groupement ou l'établissement intercommunal.



Indépendamment de la maîtrise foncière, la commune peut s'engager dans la restauration et la gestion de milieux naturels localisés sur son territoire et ainsi **valoriser la Trame verte et bleue**.

Il peut s'agir d'un bien communal, relevant du domaine privé ou du domaine public, de terrains du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, de terrains appartenant à d'autres collectivités, voire de propriétés privées d'associations ou de particuliers.

Il faut **s'intéresser aux petits espaces publics** qui présentent **un fort potentiel** pour l'aménagement d'un bosquet, d'une pelouse naturelle (fauchée tardivement une fois par an), d'une mare, d'un petit jardin collectif... **prépondérant pour la trame biologique**.

La gestion de ces petits milieux interstitiels ne nécessite pas de grandes interventions. Une plus forte implication sera utile pour gérer des espaces naturels de dimension supérieure.

Selon les objectifs de la commune et la nature des milieux, la gestion sera très variable et pourra comprendre **diverses actions** déclinées ci-après (liste non exhaustive).

Nous indiquons les possibilités de régie (variable selon les capacités des services techniques) et de partenariat, voire de co-partenariat, à adapter selon la nature des milieux à gérer ; sont aussi indiqués les outils contractuels mobilisables par la commune ou ses partenaires (les aides financières sont listées en 2.3.8).

Dans la troisième partie de ce guide, nous indiquons des recommandations de gestion écologique pour quelques types de milieux.

Le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie, et sur le territoire défini par sa charte, le Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande, accompagnent les communes souhaitant s'engager dans la déclinaison locale de la TVB, en proposant gratuitement un pré-diagnostic de la trame communale. Acteur majeur de la restauration et de la gestion écologiques, il délivre aussi des conseils en la matière aux collectivités.



La gestion par la commune ou la communauté de communes d'un espace naturel contribuant à la TVB peut comporter **les démarches** suivantes :

Actions communales et intercommunales	En régie communale ou intercommunale	Partenariat possible en HN et variable selon le contexte	Outils contractuels et mode d'actions*
<p>Réalisation d'un diagnostic écologique A partir d'inventaires des habitats naturels, de la flore et de la faune, description de la fonctionnalité écologique et évaluation de la sensibilité et de la valeur du patrimoine. Diagnostic des atouts et des faiblesses.</p>	<p>Possible en première approche, selon les milieux naturels ciblés et si appui local Partenariat conseillé si enjeu écologique fort</p>	<p>Naturalistes locaux PNRBSN CENHN Bureaux d'études spécialisés faune & flore, ingénieur écologue Associations spécialisées (GONm, LPO, GMN...) Fédération des chasseurs / pêche ONF - CRPF</p>	<p>Accord amiable Convention d'études Commande publique</p>
<p>Elaboration d'un plan de gestion écologique Définition des objectifs et des actions dans le but de restaurer, maintenir ou améliorer la fonctionnalité biologique et les connexions au sein de la TVB locale. Peut inclure la définition des travaux d'aménagement, les modalités d'entretien, le budget.</p>	<p>Possible si milieu composé de nature ordinaire Partenariat conseillé si enjeu écologique fort ou contexte d'élaboration de document d'urbanisme</p>	<p>Naturalistes locaux PNRBSN CENHN Bureaux d'études spécialisés faune & flore, ingénieur écologue Associations spécialisées (GONm, LPO, GMN...) Fédération des chasseurs / pêche ONF - CRPF Syndicat de bassin versant Chambre d'agriculture GRABHN</p>	<p>Accord amiable Convention d'études Commande publique</p>
<p>Définition des travaux en vue d'une restauration écologique Description précise des opérations (modalités, moyens, partenariat, plan, période, coûts...)</p>	<p>Possible si milieu composé de nature ordinaire Partenariat conseillé si enjeu écologique fort</p>	<p>Naturalistes locaux PNRBSN CENHN Bureaux d'études spécialisés faune & flore, ingénieur écologue Associations spécialisées (GONm, LPO, GMN...) Fédération des chasseurs / pêche ONF - CRPF Syndicat de bassin versant</p>	<p>Accord amiable Convention d'études Commande publique</p>

* Concernant les commandes publiques, tout achat (services, travaux, fournitures) doit respecter les procédures du code des marchés publics et faire l'objet d'un appel d'offre au-delà de 15 000 euros hors taxes.

Actions communales et intercommunales	En régle communale ou intercommunale	Partenariat possible en HIN et variable selon le contexte	Outils contractuels et mode d'actions*
<p>Définition des modalités de l'entretien écologique</p> <p>Description précise des opérations (modalités, moyens, partenariat, plan, période, coûts...)</p>	<p>Possible si milieu composé de nature ordinaire</p> <p>Partenariat conseillé si enjeu écologique fort</p>	<p>Naturalistes locaux PNRBSN CENHN Bureaux d'études spécialisés faune & flore, ingénieur écologue Associations spécialisées (GONm, LPO, GMN...) Associations spécialisées entretien des milieux naturels Fédération des chasseurs / pêche ONF – CRPF Syndicat de bassin versant Chambre d'agriculture GRABHN Exploitant agricole / forestier Entreprises Espaces verts et paysage spécialisées dans la gestion des milieux naturels Entreprises de travaux agricoles / foresterie</p>	<p>Accord amiable Convention d'études Commande publique</p>
<p>Définition de la valorisation pédagogique, et des modalités d'accueil des publics, des aménagements, équipements et travaux nécessaires</p>	<p>Possible</p> <p>Partenariat souhaitable avec les écoles et les associations locales, le cas échéant</p> <p>Partenariat conseillé si enjeu écologique fort</p>	<p>PNRBSN CENHN Bureaux d'études spécialisés faune & flore, ingénieur écologue Associations spécialisées (GONm, LPO, GMN...) CAUE, paysagistes, architectes Fédération des chasseurs / pêche ONF CARDERE CPNHN Associations d'animation nature et d'éducation à l'environnement, club nature... Ecoles, Collèges, Lycées</p>	<p>Accord amiable Convention d'études Commande publique</p>

* Concernant les commandes publiques, tout achat (services, travaux, fournitures) doit respecter les procédures du code des marchés publics et faire l'objet d'un appel d'offre au-delà de 15 000 euros hors taxes.

Actions communales et intercommunales	En règle communale ou intercommunale	Partenariat possible en HIN et variable selon le contexte	Outils contractuels et mode d'actions*
<p>Maîtrise d'œuvre des travaux d'aménagement écologique et éventuellement pour l'accueil du public Elaboration d'un cahier des charges précis</p>	<p>Possible si peu conséquents</p>	<p>Entreprises BTP spécialisées milieux naturels Entreprises Espaces verts et paysage spécialisées dans la gestion des milieux naturels Entreprises de travaux agricoles / foresterie CENHN Associations spécialisées dans les chantiers en milieux naturels Exploitant agricole / forestier Syndicat de bassin versant</p>	<p>Commande publique Contrat Natura 2000 Charte Natura 2000 MAET Bail rural à clauses environnementales (longue durée) Bail emphytéotique (très longue durée) Convention de mise à disposition temporaire de terrain d'assiette</p>
<p>Maîtrise d'œuvre de l'entretien écologique Elaboration d'un cahier des charges précis</p>	<p>Possible Partenariat conseillé si enjeu écologique fort</p>	<p>PNRBSN CENHN Associations spécialisées entretien des milieux naturels Exploitant agricole / forestier Entreprises Espaces verts et paysage spécialisées dans la gestion des milieux naturels Entreprises de travaux agricoles / foresterie Syndicat de bassin versant Fédération des chasseurs / pêche</p>	<p>Commande publique Convention de gestion Bail civil Contrat Natura 2000 Charte Natura 2000 MAET (par exemple : Prime Herbagère Agro-Environnementale) Bail rural Bail rural à clauses environnementales (longue durée) Bail emphytéotique (très longue durée) Convention de mise à disposition temporaire de terrain (pendant travaux par exemple)</p>

* Concernant les commandes publiques, tout achat (services, travaux, fournitures) doit respecter les procédures du code des marchés publics et faire l'objet d'un appel d'offre au-delà de 15 000 euros hors taxes.

Actions communales et intercommunales	En règle communale ou intercommunale	Partenariat possible en HIN et variable selon le contexte	Outils contractuels et mode d'actions*
Charge de l'entretien des équipements pédagogiques	Possible	Prestataire spécialisé CENHN	Commande publique
Coordination & AMO	Possible	PNRBSN CENHN Bureau d'études spécialisés faune & flore, ingénieur écologue Associations spécialisées (GONm, LPO, GMN...) Fédération des chasseurs / pêche CAUE, Paysagistes	Convention d'études Commande publique
Suivi de l'évolution écologique du site, évaluation de la gestion Définition des indicateurs de suivi et de leurs modalités Réalisation des observations de terrain et bilan	Possible Partenariat conseillé si enjeu écologique fort	Naturalistes locaux PNRBSN CENHN Bureau d'études spécialisés faune & flore, ingénieur écologue Associations spécialisées (GONm, LPO, GMN...) Fédération des chasseurs / pêche ONF - CRPF Syndicat de bassin versant	Accord amiable Convention d'études Commande publique
Communication, animation pédagogique, Suivi de la fréquentation	Possible	PNRBSN CENHN Associations spécialisées (GONm, LPO, GMN...) Fédération des chasseurs / pêche CAUE ONF CARDERE CPNHN Associations d'animation nature et d'éducation à l'environnement Ecoles, Collèges, Lycées	Accord amiable Convention Commande publique

* Concernant les commandes publiques, tout achat (services, travaux, fournitures) doit respecter les procédures du code des marchés publics et faire l'objet d'un appel d'offre au-delà de 15 000 euros hors taxes.

Un partenariat fort en faveur de la Trame verte et bleue au Tréport

Pour restaurer et valoriser le **Marais de Sainte-Croix**, réservoir de biodiversité humide et saumâtre, la commune du Tréport, propriétaire du site, s'est engagée dans un vaste programme. Elle s'est entourée de la **Fédération des chasseurs de Seine-Maritime** (Assistance à Maitrise d'Ouvrage) et du **Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie** (convention pour les inventaires scientifiques naturalistes).

L'opération a coûté au total (études et travaux) 736 328 euros dont 46 % à la charge de la commune. Le **Département de la Seine-Maritime** a participé à hauteur de 20 % et **l'Agence de l'eau Seine Normandie** pour 34 %.

Pour Monsieur Michel Bilon, adjoint chargé de l'Environnement à la commune : « Ensemble nous avons réussi un grand projet écologique, mais aussi touristique, dans l'intérêt de toute la région ».

Les enjeux écologique et hydraulique sont importants. L'opération a consisté à **restaurer la fonctionnalité de la zone humide** qui s'étend sur une dizaine d'hectares : réservoir de biodiversité ordinaire et remarquable, zone hydraulique tampon et d'amélioration de la qualité de l'eau, espace de découvertes de la flore et de la faune des zones humides, lieu de calme et de promenades en pleine nature dans un environnement urbain et industriel du fond de la vallée.



Le projet a nécessité plusieurs années de préparation avant d'entamer des travaux importants : une étude hydraulique, une étude topographique, des inventaires naturalistes, un plan de gestion écologique, un dossier d'autorisation Loi sur l'eau, une enquête publique.

Sur les plans hydraulique et topographique, les travaux ont consisté en :

- **un curage et un remodelage des berges** d'une partie d'un ancien méandre de la Bresle et des fossés adjacents, afin de retrouver le caractère humide et saumâtre à l'ensemble de la zone naturelle préservée ;
- **l'installation d'un ouvrage de régulation des niveaux** d'eau permettant d'inonder quelques hectares, en fonction de la marée et des apports par ruissellement.



Les travaux ont aussi inclus le **débroussaillage des saules** qui envahissaient et asséchaient le milieu.

Aujourd'hui, le public peut facilement découvrir la flore et la faune du marais, grâce à **un sentier de 250m sur caillebotis**. **Trois superbes observatoires** en bois permettent d'observer la faune sans la déranger : les libellules, les oiseaux, les grenouilles réinvestissent rapidement le site.



Pour garantir la vocation naturelle de cet espace, la commune avait inscrit le site en **zone NL** (naturelle et littorale) sur son Plan Local d'Urbanisme. Dans le règlement, des prescriptions stipulent que seuls des aménagements légers pour l'accueil du public ou l'exploitation agricole (cheminements...) sont autorisés, et sous réserve de ne pas dénaturer le site.

Le partenariat se poursuit : la commune élabore maintenant la convention avec un éleveur afin de gérer écologiquement le marais par un pâturage extensif de bovins ou de chevaux.

2.3.8 Comment financer vos actions ?



La Trame verte et bleue ne crée pas de nouvelles mesures financières nationales. Il faut donc mobiliser les moyens existants.

Vous trouverez la liste des partenaires avec leurs coordonnées en fin d'ouvrage.

- **De nombreuses actions de gestion courante** (2.3.5) ne coûteront pas davantage que les frais habituellement engagés dans le budget communal, ou vous permettront, au contraire, de faire des économies (réduction de l'éclairage, de traitement d'espaces verts...).
- **Des actions de préservation de petits milieux** tels que la préservation de haies, bosquet, mares, bandes enherbées, ne nécessitent pas de moyens importants. Ils pourront être facilement intégrés dans le budget communal, même celui de petites communes rurales.
Vous pouvez aussi communiquer sur la mise en place de la TVB (Cf. 2.3.9) et **organiser**, par exemple, **une journée de la Trame verte et bleue**, durant laquelle l'équipe municipale et des bénévoles pourront planter une nouvelle haie, avec quelques plants offerts par la municipalité ou un producteur local.
- **Les départements 27 et 76** apportent de **nombreuses aides financières pour de multiples projets** rentrant dans le champ de la déclinaison locale de la TVB : création de jardins ouvriers, aménagement des cœurs de villages et de leurs espaces publics (avec plantations, sentiers verts, squares, acquisition de terrains...) y compris les frais d'études, travaux connexes à l'aménagement foncier, gestion écologique d'E.N.S., lutte contre les espèces invasives, restauration de ripisylve, hydraulique douce, études paysagères, plantations de haies, création et restauration de mares, restauration de zones humides...
Des aides départementales conséquentes existent aussi pour **l'élaboration ou la révision des SCot et des PLU**.
- **Les CAUE 27 et 76** apportent **des conseils gratuits** pour l'intégration de la biodiversité (plantations, mares...) dans l'aménagement des communes. De nombreux guides pédagogiques ont été réalisés dans ce but (Cf. la bibliographie).
- **Le CENHN** réalise **des prestations gratuites** pour la déclinaison de la TVB. Il fournit aux communes des conseils et il produit, sur demande, un « cahier des enjeux liés au patrimoine naturel », un pré-diagnostic pour valoriser la TVB sur votre territoire communal.
- **Le PNRBSN** apporte également des conseils gratuits aux communes ayant approuvé la charte.





Vous avez **un projet de restauration et de gestion d'un réservoir de biodiversité ou d'un corridor conséquent**, quels sont les fonds mobilisables ?

- **Les fonds structurels européens peuvent cofinancés à hauteur de 50 % à 55 %** des projets de préservation et de valorisation de la TVB sur des budgets moyens (quelques milliers d'euros) à importants (quelques centaines de milliers d'euros).



Sous réserve de modifications avec les nouveaux programmes 2014 – 2020 :

Fonds européens	Déclinaison nationale	Déclinaison régionale ou départementale	Dispositif d'aide financière
FEADER Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural	PDRH	DRDR	MAE, MAEt, MAEC
	Plan de Développement Rural Hexagonal	Document régional de Développement rural	222 Agroforesterie
			323 Natura 2000
			Leader Liaison entre actions de développement de l'économie rurale
FEDER Fonds Européen de Développement Rural	Accord de partenariat France 2014-2020	Programme opérationnel régional FEDER-FSE  L'instruction dépend de la Région	Déclinaison thématique Biodiversité
LIFE L'Instrument Financier pour l'Environnement			Biodiversité Projet important possible sur plusieurs années
Interreg	Si coopération avec d'autres régions européennes		Axe « Environnement »

- Dans le cadre du **Contrat de Projets Etat-Région CPER 2014 - 2020** (sous la thématique « transition écologique et énergétique), des aides financières pourront être mobilisées en soutien de projets de déclinaison ou de renforcement de la TVB, sous la forme d'un appel à projets pour la biodiversité.
- **L'Agence de l'Eau Seine Normandie** soutient la restauration des milieux aquatiques, des continuités écologiques et des zones humides, qui constitue une des priorités du 10^{ème} programme (2013-2018).

2.3.9 Informer, sensibiliser, communiquer



La définition et la valorisation de la Trame verte et bleue dans les territoires nécessitent des actions de communication indispensables pour mener à bien les projets.

Si l'espace public est concerné, la trame écologique dépendra surtout des espaces privés. Il revient donc à l'élu local d'informer et de sensibiliser les propriétaires et les gestionnaires du territoire communal ou intercommunal.

Vous pourrez inciter la population à s'impliquer en relayant et en partageant les informations.

Pour promouvoir la TVB localement, vous pouvez :

1. Informer et discuter des projets TVB **au sein du conseil municipal**,
2. Informer et discuter **avec les propriétaires et les gestionnaires** directement concernés par la TVB locale ; c'est une réelle concertation qui doit être menée,
3. Discuter de la TVB **dans vos relations avec les divers acteurs** de la gestion de l'espace, de l'exploitation des ressources naturelles et utilisateurs du territoire : acteurs de l'agriculture, des forêts, des carrières, de la pêche, de la chasse, les opérateurs touristiques, les compagnies de gestion de l'eau, de l'électricité, du transport, les associations, les usagers pour les loisirs, les pratiques sportives, la découverte de la nature, les acteurs de l'éducation à l'environnement, les partenaires de l'éducation nationale...
4. Insérer ce sujet **dans une lettre ou un bulletin municipal** pour informer vos concitoyens,
5. **Organiser une journée** « biodiversité », « Trame verte et bleue » en faisant participer l'école, une association, un organisme – partenaire,
6. Présenter **une exposition** : l'Agence Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie vous propose une exposition toute prête sur le sujet,
7. Organiser **une manifestation pour inaugurer** l'aménagement, le petit espace naturel ou le site naturel que vous avez créé ou restauré,
8. Organiser **une manifestation avec la ou les communes voisines** impliquées par des corridors écologiques communs et continus (exposition commune, randonnée naturaliste parcourant les deux communes, pique-nique géant...)

Le message à faire passer en cinq points : LA TVB... C'est,

1. Une opportunité pour stopper l'érosion de la biodiversité et les ressources naturelles
2. Un outil transversal pour intégrer la biodiversité dans l'aménagement durable des territoires
3. Un facteur de cohérence pour l'aménagement intercommunal et entre territoires urbains et ruraux,
4. Un outil de préservation du paysage et du cadre de vie,
5. Un outil d'éducation à la nature.



© B. Besnard

3. Fiches-actions : Des clefs pour agir sur son territoire



© J.M. Dubosc – Elèves 3^{ème} découverte professionnelle Lycée de Forges-les-Eaux

Voici un panel d'actions pour agir concrètement en faveur de **la préservation des continuités écologiques et de la réduction de la fragmentation**,

Et simultanément, pour :

- **la protection des ressources naturelles,**
- **l'aménagement durable du territoire,**
- **la conservation et la création d'un cadre de vie agréable,**
- **la valorisation du paysage,**
- **le développement économique** (ex : tourisme de randonnée, bois-énergie, travaux écologiques, écogardes...).

La liste proposée est loin d'être exhaustive. Elle doit **susciter la mise en route d'actions locales techniquement accessibles et abordables sur le plan financier.**

Les mesures proposées sont classées en trois catégories :

- 1 - **des mesures simples**, facilement abordables par toutes les communes,
- 2 - **des actions plus poussées**, demandant une plus forte motivation et le pilotage de projet,
- 3 - **la communication**, indispensable pour une bonne efficacité opérationnelle.

Sommaire

3.1 Recommandations générales

3.2 Fiches

Des mesures simples

- 1 Je remplace une clôture par une haie ou j'aménage des clôtures perméables
- 2 Je plante des haies et les protège dans le PLU
- 3 Je restaure une mare ou un fossé
- 4 Je diffère la fauche des bords de route
- 5 J'adopte une gestion durable des espaces verts
- 6 J'aménage ou conserve des chemins verts
- 7 Je réduis ou supprime l'éclairage public le soir et la nuit
- 8 Je m'occupe des espèces envahissantes
- 9 Je préserve les bords de ruisseaux et de rivières
- 10 Je favorise la nature par des petits équipements

Des actions plus poussées

- 11 Je préserve les milieux silicicoles
- 12 Je préserve une prairie permanente ou un pré-verger
- 13 Je préserve une pelouse calcicole
- 14 J'intègre la préservation des lisières
- 15 Je conserve et valorise les friches et les petits milieux de l'herbe
- 16 Je crée des jardins familiaux

Communication

- 17 J'informe mes concitoyens sur la TVB
- Fiche Bonus : MA FICHE ACTION

Les outils et les pratiques de gestion concernant quelques milieux caractéristiques de la région (pelouse silicicole, pelouse calcicole...), sont évoqués succinctement car ce n'est pas la vocation de ce guide d'expliquer toutes les modalités de gestion écologique ou d'intégration de la biodiversité dans l'aménagement urbain.

Il existe de nombreux guides complémentaires, consacrés spécifiquement à tel milieu (zone humide par exemple), tel environnement (urbain par exemple) ou telle activité (aménagement urbain ou routier par exemple), auxquels vous pourrez vous référer ; certains ouvrages sont indiqués dans la bibliographie. Vous pourrez aussi vous rapprocher des nombreux partenaires techniques et intercommunalités de la région (liste annexée).

**Quelle que soit la taille de votre commune ou communauté de communes,
qu'elle soit urbaine ou rurale,
Osez agir en faveur de la Trame verte et bleue,
Et expérimentez vos propres modes de gestion écologique et durable.**



© Photos : B. Besnard

3.1 - Recommandations générales

- Il convient de **considérer le « NATUREL » et non pas seulement le « végétal »**, et ne pas systématiquement végétaliser.
Par exemple, la préservation d'habitats **pionniers**, silicicoles ou calcicoles, nécessite de ne pas modifier les sols, ni d'introduire de terre végétale, ni d'introduire de semences mais de laisser faire la colonisation spontanée. A partir des graines conservées dans ces sols particuliers, des plantes généralement annuelles et de petite taille pourront se développer.
- **La reconnaissance de la VALEUR** des espaces naturels et anthropisés, de la flore et de la faune, est le préalable à toute mesure de gestion ou de restauration. Les mares, les vergers, les prairies sont l'héritage d'un savoir-faire ancien.
- **Préserver l'EXISTANT est indispensable**, étant donné le temps nécessaire à la croissance des végétaux, au développement des milieux et des relations entre espèces.
Il faut donc **identifier les facteurs naturels** (roche, sol, eau, lumière, relations écologiques...) **et les activités humaines** (agricole, forestière, de gestion écologique ou douce...) qui contribuent à la préservation des milieux et les maintenir.

Il convient aussi de discerner les éléments contraires à cette conservation, fragmentant ou impactant, qu'ils soient d'origine naturelle (la dynamique végétale par exemple) ou anthropique (pollution du sol favorisant les cortèges floristiques nitrophiles banals, par exemple).

Par ailleurs, la restauration et la renaturation ne permettent pas de retrouver toutes les caractéristiques naturelles des milieux initiaux. La préservation des corridors entre milieux fragiles est primordiale.

Dans les démarches de gestion, renaturation ou de restauration écologiques, il convient de **NE PAS VOULOIR TOUT GERER ou tout contrôler**. Mais tester, expérimenter, réajuster, agir dans la continuité, sont essentiels.

L'intégration des corridors écologiques ne doit pas affaiblir l'économie d'une exploitation agricole, forestière ou minière. **Une démarche concertée et collective** est donc nécessaire pour agir du mieux possible sans opposer les intérêts.

Sur quels critères peut reposer la qualité du corridor ?

Quelques principes généraux à retenir :

1. **Plus le corridor sera large plus il sera efficace.**
2. **Le corridor en pas japonais**, interrompu, est possible ; il sera fonctionnel pour certaines espèces mais globalement moins efficace que le corridor continu ou paysager.
3. En aménageant un corridor aquatique, on crée une barrière pour de petites espèces dépendant de déplacements terrestres ; il est donc souhaitable de recréer simultanément une connexion terrestre en travers (et en fonction de la longueur du corridor aquatique).
4. Quelle que soit l'échelle d'intervention, ne pas oublier **les liaisons avec les territoires voisins.**
5. Si vous êtes concernés par l'ensemble des sous-trames, et contraints de privilégier une sous-trame plutôt qu'une autre, **la priorité à respecter** est selon cet ordre-ci, lié aux menaces pesant sur ces sous-trames :
 - En premier, créer ou restaurer des corridors silicicoles,
 - En second, des corridors calcicoles,
 - En troisième, des corridors humides,
 - En dernier, des corridors boisés.
6. Il faut **respecter les sols et les substrats.**

L'apport systématique de terre végétale lors des aménagements peut être néfaste. Cette dernière est grasse, riche en éléments nutritifs (azote, phosphore...). Les **habitats des biotopes au sol naturellement « pauvre » ou « maigre »** (avec très peu ou sans terre végétale) **sont en raréfaction**. Il convient de préserver leur sol maigre pour préserver le milieu.

A l'inverse, les espaces devant être plantés doivent comporter un sol riche en nutriments afin que les essences arborées ou arbustives se développent correctement. Une attention soutenue doit donc être apportée au type de sol en fonction de l'objectif écologique.



© Photo : B. Besnard

7. **Ne pas réaliser de travaux pendant les périodes de reproduction de la faune** : le printemps pour une majorité d'espèces, mais aussi l'été (pour divers groupes), l'hiver (pour certains poissons par exemple), l'automne (pour certains insectes). Les migrations sont aussi à prendre en compte. Les **périodes d'autorisation des travaux** devront être évaluées en fonction des enjeux de conservation (des espèces et/ou des milieux). Ne pas hésiter à se faire conseiller sur ce point.



8. Pour toute intervention avec des engins mécaniques, demander (y compris dans les clauses des cahiers des charges), **l'utilisation d'huiles biodégradables et des mesures de protection** : préservation des milieux adjacents, des troncs d'arbres en marge mais qui pourraient être abîmés par la circulation des engins, définition d'une aire de stationnement des engins dans un espace non fragile, dispositif d'assainissement provisoire...
9. **Gérer les espèces invasives** avant qu'il ne soit trop tard (Cf. la fiche n°8).
10. **S'assurer de la conservation des milieux et de l'absence de dégradations** ; particulièrement, que ces espaces ne soient pas impactés par des pratiques de sports motorisés. La circulation des véhicules à moteur est réglementée (art L362-1 et suivants du code de l'environnement).

En complément de l'interdiction de circulation dans les milieux naturels, vous pouvez prendre **un arrêté municipal** pour limiter la circulation publique **sur certaines voies communales et chemins ruraux** (Cf. fiche n°6).

11. **Attention aux milieux apparemment insignifiants** :

Des espaces semblant inhospitaliers (friches, bords de route, zones délaissées voire comportant des déchets...) peuvent abriter des populations végétales ou animales surprenantes par leur richesse, incluant des espèces fragiles, remarquables, parfois légalement protégées.

Bien souvent, dans ces espaces, **la pression anthropique est amoindrie ou inexistante**, ou bien la roche mère est mise à jour. Un petit talus de craie ou de sables, une petite carrière à l'abandon, une friche industrielle ou culturelle, peuvent ainsi s'avérer très riches sur le plan écologique. Ils ont tout à fait leur rôle de **relais écologiques** dans la Trame verte et bleue.



© Photos : B. Besnard

Quelques éléments de dynamique végétale à souligner :

La dynamique **naturelle** de la végétation montre des successions de cortèges. Les stades pionniers "communs", clairsemés et comportant souvent des plantes très communes peuvent évoluer, plus ou moins rapidement, vers **une formation herbacée secondaire de plus grande diversité**, soit spontanément, soit en interaction avec une gestion extensive.

Exemple : ce **talus** datant de quelques années, actuellement **non fauché**, présente une friche prairiale variée, spontanée, attractive par son cortège fleuri pour les insectes (papillons, criquets, syrphes), et par interactions, pour les oiseaux et les chauves-souris, insectivores. Pour pérenniser ce milieu, il conviendra désormais de le faucher tardivement avec export de la matière végétale, tous les quatre ou cinq ans.



La plupart des milieux herbacés, qu'ils soient secs ou humides, vont naturellement se « fermer » peu à peu : la hauteur de la strate herbacée augmente, la formation se densifie. A moyen terme, seules des espèces arbustives ou arborées pionnières pourront s'installer. Progressivement, le milieu herbacé s'enrichit d'espèces ligneuses et s'embroussaille.

Attention, tous les stades, qu'ils soient, herbacés, ras, ouverts, hauts, ponctués d'arbustes, arbustifs (lande, fruticée), ou totalement arborés, peuvent être intéressants sur le plan biologique et dans leur fonction de corridor.

Il est donc préférable d'établir un diagnostic écologique prenant en compte les enjeux de continuité préalablement à toute action de gestion, valorisation ou restauration.

En l'absence de bilan, la « règle » préconisée est de conserver, dans la mesure du possible, **une diversité de structures et d'espèces**.

Je remplace une clôture par une haie ou j'aménage des clôtures perméables

1



Les clôtures constituées de murs, de soubassements et de grillages cloisonnent l'espace et impactent le bon fonctionnement des corridors écologiques.

Il convient de les remplacer par des haies ou d'installer des clôtures permettant le déplacement de la faune.

Cette mesure peut correspondre à des préconisations réglementaires dans les PLU et les SCoT.

REEMPLACER UNE CLÔTURE PAR UNE HAIE

Cette opération est très bénéfique : la haie constitue une délimitation perméable et, simultanément, un corridor, une source de biodiversité, d'abri, de zone d'alimentation ou de reproduction pour la petite faune. Au pied, elle offre un biotope favorable à la flore sylvatique.

Cette action sera particulièrement efficace en ville et dans les zones de contact ville – campagne, en continuité des haies bocagères, en bordure des lotissements par exemple.



Considérer le temps de croissance des végétaux.

Concernant la plantation de haies, ses fonctionnalités, l'entretien, se reporter à la fiche n°2.

Veiller à ne pas supprimer une clôture essentielle pour la sécurité et le déplacement de la faune en bordure d'autoroutes ou de voies rapides. Ces clôtures sont parfois éloignées de la route.

Aujourd'hui, elles doivent être installées à proximité de la chaussée (en crête de remblais par exemple) et non pas en limite d'emprise, afin de **libérer les dépendances**. En effet, les talus des déblais et des remblais routiers ou ferroviaires constituent des corridors écologiques appréciables.

INSTALLER DES CLÔTURES PERMÉABLES

- **Si les clôtures ne servent qu'à délimiter une emprise**, elles peuvent être conçues de manière à être perméables pour la faune sauvage.



Il en existe de nombreux modèles tout à fait perméables aux déplacements des animaux, qu'ils s'agissent de modèles en bois, en ciment...

La clôture herbagère type est adéquate. On peut **limiter le nombre de fils de fer barbelé à 2** (ou 3 au maximum) pour faciliter le passage des animaux sauvages sans prendre de risque pour les vaches ou les chevaux.

- **Si le but de la clôture est de bloquer les accès, plusieurs solutions sont possibles :**

- Une solution intermédiaire peut être trouvée avec des clôtures plus fermées mais **qui permettent le passage des petits animaux.**
- La clôture grillagée à grande maille, de 10 à 15 cm, est aussi perméable à la petite faune.
- La clôture grillagée à maille plus serrée peut être **installée légèrement au dessus du sol** (de manière à ne pas être jointive au ras du sol). On peut laisser un passage de 10 à 20 cm (voire plus) pour la petite faune.
- **Des trous** dans le grillage sont toujours possibles : au minimum 15 x 15 cm.
- Laisser le lierre, le chèvrefeuille, la clématite ou la ronce grimper dans les grillages : les petits animaux pourront s'y agripper.



1



2



3



4

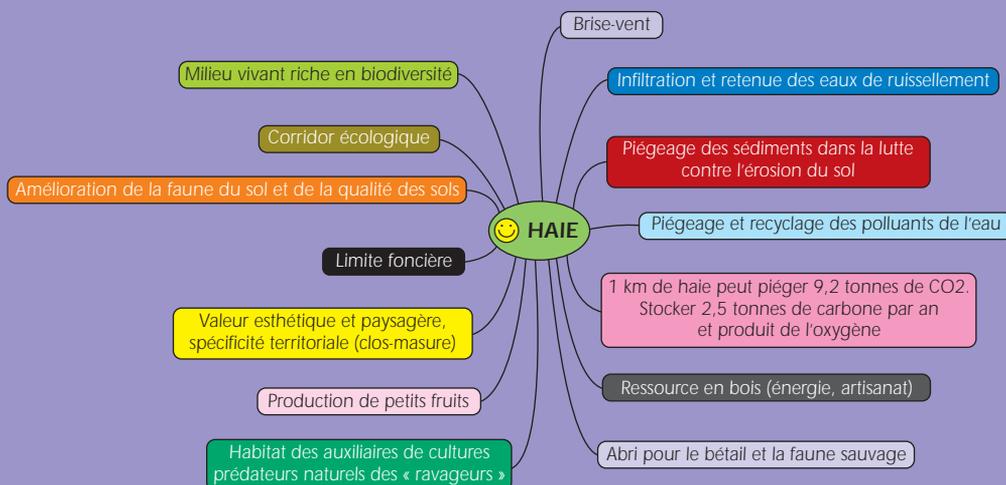
Je plante des haies et les protège dans le PLU

2



© Photos : B. Besnard

A QUOI SERT UNE HAIE ? A TOUT CELA !



1



2



3

© Photo 1 : B. Besnard
© Photo 2 : J.-P. Thorez
© Photo 3 : Google Maps

Aujourd'hui, tout le monde s'accorde à reconnaître les diverses fonctions de la haie. Outre le refuge et le corridor écologiques qu'elle constitue, **le rôle hydraulique est majeur et préoccupant**. Les risques d'inondation et d'érosion augmentent avec la suppression des haies (et des prairies). Les eaux de ruissellement ne s'infiltrent plus suffisamment et les polluants ne sont plus absorbés. Les rivières saturent et recueillent davantage de sédiments et d'éléments chimiques. La flore et la faune aquatiques ou amphibiennes en pâtissent. **Il est urgent d'en replanter et de les protéger.**

LES HAIES EN HAUTE-NORMANDIE

Une multitude de formes existe, des plus naturelles dites « champêtres » aux plus contrôlées : haie vive (non taillée), haie brise-vent de haut-jet, haie pluristratée (arbres et arbustes), haie d'arbres têtards, haie de cépées, haie basse taillée comportant quelques grands sujets, haie basse arbustive régulièrement taillée, haie basse de buissons...



Le grand brise-vent des clos-masures cauchois fait partie du patrimoine paysager. En pays de Bray, la traditionnelle haie basse à jalons offre une clôture végétalisée tout en restant perméable pour la petite faune.



Uniforme, monospécifique (une seule espèce plantée), non attractive pour la flore et la faune, nécessitant beaucoup d'entretien (taillages répétés), avec un effet « banlieue » ou « urbain », très fragile aux attaques d'insectes ou d'intempéries : la haie de thuyas (ou de lauriers) présente beaucoup d'inconvénients et n'est pas recommandée.

PLANTATION

De nombreux guides de plantation de haie existent (préparation du sol, plantation, paillage, taille...). Nous insisterons sur quelques points importants pour la constitution des corridors écologiques :

- **Le respect des distances de plantation** par rapport aux riverains (article L-671 du code civil) : pour les essences supérieures à 2 m, la plantation doit être à 2 m de la limite de propriété, à 0,50 m pour les essences inférieures à 2 m.
- **Choisir des essences adaptées**, à la région, au paysage local, au type de sol, aux caractéristiques écologiques du site (sec, frais, éclairé...), au type de haie retenu.
- **Utiliser des espèces indigènes** (de la région biogéographique). Toutefois, on ne peut exclure de certains espaces verts urbains à **vocation ornementale**, l'utilisation d'espèces horticoles exogènes, appréciées pour leur beauté ou leur résistance à la pollution.
En dehors de ces cas exceptionnels et dans l'objectif de constituer un corridor écologique, tant en milieu urbain que rural, l'indigénat des essences doit être respecté afin d'éviter la propagation d'espèces exogènes et les risques de pollution génétique.
- **S'approvisionner localement** : ce seront les plants les mieux adaptés, les plus résistants et qui n'entraînent pas de risque de pollution génétique.
- **Diversifier les essences et favoriser les espèces fruitières** (Merisier, Prunellier, Noisetier, Cornouiller, Groseillier rouge...) **et mellifères** (Tilleul à petites feuilles, Erable champêtre, Fusain, Houx, Viorne lantane...), profitables à la faune.

- **Diversifier les strates, source de biodiversité** : arbustives (basse et haute), arborées (basse et haute), pluristrate (possible jusqu'à quatre strates différentes).
- **Le cout d'entretien** d'une haie peut être ramené à **zéro** en privilégiant le port libre, l'absence d'arrosage et le zéro-phyto.
- **Conserver** clématite, chèvrefeuille, lierre, ronce, ortie. Ces végétaux sont des plantes hôtes de nombreux insectes, notamment plusieurs espèces de papillons ; ils nourrissent aussi des oiseaux (fauvette, merle, grive...) à l'automne et en hiver.
- **Créer facilement des corridors écologiques en limite des zones construites ou à construire, en implantant une haie libre** d'un côté ou de chaque côté d'une voie piétonne si possible enherbée (emprise de 10 m de large au minimum en incluant une haie en bordure du sentier).
- **Veiller aux connexions** entre haies, de manière à constituer **un réseau** biologique cohérent.
- Faute de place, vous pouvez **intégrer des petits milieux** ayant des caractères proches de ceux de la haie : un alignement de quelques arbres, trois à cinq arbres en bosquet, un petit verger haute-tige constitué de quelques fruitiers mêlant espèces sauvages et domestiques, a minima un bouquet d'arbustes de grande taille ou un arbre remarquable qui sera mis en valeur par une signalétique (nom de l'espèce...) et un banc...
Vous trouverez toujours un petit espace public pour cela.
- Les alignements d'arbres situés en entrée de ville de part et d'autre d'une voie, constituent des corridors écologiques tout en incitant au **ralentissement** par effet visuel.
- **Conserver les vieux arbres creux**, ce sont les habitats d'insectes amateurs de terreau issu du bois mort, d'oiseaux cavernicoles, de chauves-souris...
- **Pour la taille, utiliser un lamier (disques) et non pas l'épareuse qui déchiquète les branches ; réserver celle-ci pour faucher l'herbe.**



© Photo : B. Besnard

PROTECTION

Les diverses possibilités de protection dans les documents d'urbanisme sont présentées au chapitre 2.3.2 (Planification territoriale).

Pour rappel :

- 1) **Hors PLU** : utilisation de l'article L111-1-6.
- 2) **Dans le PLU** : EBC, L123-1-5 III 2°, articles n°1, 7, 11 et 13 du règlement.

CONCRÈTEMENT, SUR LE TERRAIN :

- **De nombreux espaces publics peuvent être plantés de haies** : en bordure d'un terrain de sport, d'un chemin communal, sur la place d'un village, en entrée de ville, à l'occasion d'un aménagement en l'intégrant dès la conception du projet (mail, coulée verte, % obligatoire d'espaces verts dans une ZAC ou un lotissement...).
- Les zones urbaines localisées au contact de forêts doivent intégrer des **continuités boisées** dans le tissu urbain, tant pour leur rôle biologique que paysager. Ces plantations de haut-jets permettront une transition douce entre le milieu boisé et le bâti.

- En terrains privés, la conservation des haies et des alignements d'arbres en marge des parcelles nécessite **une concertation** avec les propriétaires et les exploitants agricoles. Celle-ci peut s'appuyer sur des éléments de **compatibilité agricole** :

↳ La haie, l'alignement d'arbres (une ou deux rangées d'arbres de haut-jet) et l'arbre isolé constituent **une « particularité topographique »** au sens des BCAE (Bonnes Conditions Agro-Environnementales nécessaires pour recevoir les aides de la PAC).

Les exploitants agricoles peuvent donc avoir un intérêt complémentaire à les conserver et les restaurer (en 2013, les éléments topographiques devaient représenter 4% de la SAU). Pour être comptabilisée dans la SAU, la haie ne doit pas dépasser 4 m de large (1m linéaire équivaut à 100 m²).

↳ L'implantation de haies peut faire partie de mesures subventionnées dans le cadre de MAET.

VALORISATION

La CUMA Haies'nergie et Territoires de Seine-Maritime propose chaque année des chantiers de déshiquetage, en passant dans les exploitations avec la déshiqueteuse à grappin de la CUMA Innov'61 (Cf. contacts).



© Photo : J.-Y. Ferret Beaubeac Productions

• Bois-énergie bocager

Les haies ont toujours été utilisées pour le **bois de chauffage**. Aujourd'hui, les propriétaires ou les exploitants disposant d'un très grand linéaire peuvent utiliser directement ou bien vendre cette ressource énergétique, locale et renouvelable.

Le bois sera **déshiqueté en petits fragments ou « plaquettes »** à l'aide d'une déshiqueteuse (les grands modèles disposent d'un grappin). Le bois fragmenté nécessite un séchage durant 6 à 8 mois avant d'être brûlé.

Une filière locale peut être organisée avec une coopérative ou un réseau de producteurs de bois, une ou plusieurs petites collectivités rurales. Avec l'aménagement d'un réseau de chaleur, le bois-énergie sert ainsi à chauffer la mairie, l'école, la cantine, divers bâtiment publics, pour un coût de transport quasi nul.

De telles filières sont en cours de développement au sein du PNR des boucles de la Seine normande et dans le pays de Bray.

Vous pouvez aussi soutenir cette filière en mettant un terrain à disposition pour construire une aire de stockage et de séchage du bois fragmenté.



Il faut toutefois **veiller à la gestion du bocage à l'échelon intercommunal**, de manière à ne pas systématiser la taille des haies vives en haies de 80 cm, à ne pas multiplier les taillis à courte rotation, à ne pas épuiser la ressource.

• Bois Raméal Fragmenté (BRF)

Il permet de fertiliser et d'améliorer la structure du sol à partir de bois finement fragmenté. Il aide à la restructuration de l'humus et remplace les engrais chimiques. Cet intérêt peut être exploité sur des parcelles particulièrement sensibles aux intrants (champs captants) ou dont les sols sont fragiles ou épuisés.

• Litière animale et paillage horticole

Les branches fragmentées en copeaux pourront être aussi valorisées comme litière animale ou utilisées en horticulture.

Bibliographie : références comportant des conseils et liste d'espèces préconisées téléchargeables gratuitement.

- Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande - Conseils pour réussir votre haie champêtre - éd. PNRBSN, 8 p.

- Cornier T. et al, Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul - Guide pour l'utilisation d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord-Pas de Calais - éd. Centre Régional de Phytosociologie, CBNBL, 2011, 48p.

- AREHN - Planter des haies champêtres, un geste écocitoyen - éd. AREHN, coll. Connaitre pour agir n°11, 2000, 4p.

- CAUE 76 - Plusieurs petits guides et conseils dont : La haie en Seine-Maritime, Plantation et taille de formation, L'entretien de la haie en Seine-Maritime.

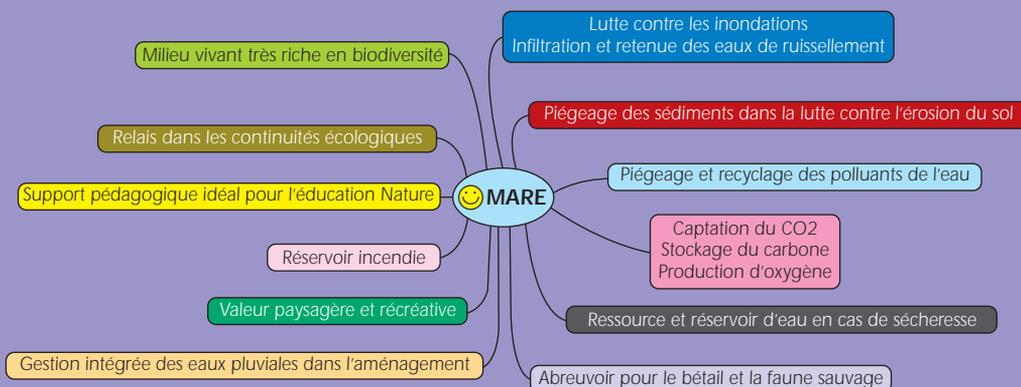
Je restaure une mare ou un fossé

3



© Photos : B. Besnard

A QUOI SERT UNE MARE ? A TOUT CELA !



© Photos : B. Besnard

La mare est **un élément essentiel des corridors écologiques de la Trame Verte et Bleue**. Au sein des plateaux, c'est l'unique milieu naturel offrant de l'eau et une végétation amphibie. C'est donc un relais vital pour les amphibiens (grenouille, triton), les oiseaux (perdrix par exemple), les insectes (notamment les libellules) ou les mammifères (chevreuil, chauves-souris...) ayant besoin d'eau lors de leur déplacement.

Au-delà de la forte biodiversité qu'elles recèlent, les mares sont nécessaires à l'homme qui les a aménagées, hier comme aujourd'hui, en particulier pour une gestion durable de la ressource en eau. Souvent délaissées, sinon remblayées, il est urgent de les inventorier et de les réhabiliter.

AMENAGEMENT

Zone de contacts entre l'eau et la terre, la mare est un écosystème rapidement riche en biodiversité. De petites dimensions, elle est simple et peu coûteuse à créer ou à restaurer.

- Pour la conservation des populations d'amphibiens fortement menacés, il est préférable de cibler **un réseau**, c'est-à-dire **au minimum deux ou trois mares** dans un rayon de 500 m, à moins que d'autres mares soient déjà présentes (et en bon état) dans les environs proches.
- Les dimensions doivent être comprises entre **30 et 1000 m²** (au-delà, pour la création d'une grande mare tampon par exemple, la constitution d'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau sera obligatoire). Choisir un point bas, éclairé à semi-ombragé, pas trop éloigné d'une haie ou d'un bosquet. La mare ne doit pas être en communication avec un ruisseau et à une distance d'au moins 10 m. (35 m. si le cours d'eau a une largeur supérieure à 7,50 m.).
- La creuser de septembre à février, peu profondément : de 60 à 150 cm au centre suffisent, avec des berges en pente douce, des tracés irréguliers et des paliers de préférence. Pour assurer l'étanchéité utiliser une bonne épaisseur d'argile naturelle (20 à 30 cm bien tassée) ou une géomembrane bentonitique ; ne pas utiliser de bâche en PVC.

 Les déblais doivent être déposés en dehors de toute zone humide et du lit majeur de cours d'eau.

- Une mare tampon (forte rétention des eaux de ruissellement) devra être équipée d'un tuyau pour le débit de fuite.
- **Laisser la flore et la faune coloniser spontanément le milieu.** Les espèces pionnières seront bien adaptées au biotope. Vous pouvez amorcer la végétalisation en plantant quelques pieds d'espèces végétales indigènes et locales de plantes de bordure : Iris jaune, Salicaire, Plantain d'eau, Sagittaire, Menthe aquatique... Ne pas introduire de roseaux ou de massettes, espèces rapidement envahissantes, ni d'espèces exotiques : Myriophylle du Brésil, Elodée de Nutall, Lentille d'eau minuscule... (fiche n°8).
- Ne pas planter d'arbres juste en bordure (la chute des feuilles accélérerait l'envasement) ; ne pas introduire de grenouilles exotiques ou de poissons rouges pour préserver les espèces animales indigènes.

ENTRETIEN et RESTAURATION

- **Le curage** sera nécessaire si la mare est atterrie, c'est-à-dire remplie de vase, de terre, de feuilles qui réduisent significativement ses dimensions y compris la profondeur, et sa fonctionnalité écologique (perte de diversité biologique, peu d'insectes).

Il sera **partiel**, pour un tiers ou la moitié de la surface de la mare car il faut préserver les espèces animales vivant dans la végétation et la vase ; le curage peut être réalisé de novembre à janvier. Les autres parties seront curées les années suivantes. Un curage total n'est justifié que si la mare ne contient presque plus d'eau (ou ne peut plus en absorber). Il est conseillé de conserver la vase extraite 2 à 3 jours à proximité pour que les petits animaux puissent rejoindre la mare. Puis la déposer ailleurs, notamment si la mare est située en zone humide (zone réglementée).

La vase peut servir pour fertiliser des terres agricoles.



1



2



3



4



5



6

© Photo 1, 2, 4 et 6 : B. Besnard
© Photo 3 : J.-Y. Ferret Beaubec Productions
© Photo 5 : José Sousa



Toujours faire un **diagnostic initial** comportant des inventaires avant d'entreprendre des travaux de restauration car c'est un milieu fortement potentiel pour abriter des espèces fragiles et légalement protégées.

- **Si besoin** (tous les deux à trois ans), faucher (faucher) la végétation rivulaire entre octobre et janvier ; en conserver toujours une partie car c'est l'habitat d'espèces animales sensibles. Les mares riches en algues ou complètement recouvertes de lentilles d'eau indiquent un enrichissement nutritif élevé (azote, phosphore...) : ces plantes peuvent être prélevées manuellement avec un râteau ou délicatement avec un grappin mécanique.
- Pour assurer pleinement leur fonction de réservoir ou de corridor biologique, les mares forestières doivent être suffisamment éclairées. Ainsi, les plantes aquatiques et amphibiens pourront se développer et accueillir les animaux aquatiques qui dépendent d'elles (larves d'insectes aquatiques, pontes d'amphibiens...).
- En hiver, si la surface a gelé, y faire un trou car les grenouilles et les tritons hibernent souvent dans le fond et ont besoin d'air.
- Surveiller la propreté de la mare et de ses abords.



Fossé apparemment banal rempli d'Hottonie des marais, une plante légalement protégée.



FOSSÉS, NOUES

Le fossé est tout d'abord un drain visant à assécher les milieux humides. Toutefois, il s'agit bien d'un corridor écologique lorsqu'une végétation amphibie ou aquatique s'y développe et permet l'accueil et le déplacement de la faune (lieu de ponte des libellules dans la végétation rivulaire, par exemple).

Les réseaux de fossés présentent un fort potentiel pour la trame verte et bleue qu'il convient de protéger et de valoriser. Le curage doit rester exceptionnel et réalisé avec parcimonie afin de maintenir le milieu vivant.

- **Préserver le biotope et les populations végétales et animales** qui s'y développent tout en veillant à la fonctionnalité hydraulique (section potentiellement en eau, suffisante). Si la végétation est trop développée (roselières, cariçaies, mégaphorbiaies denses), la faucher mais en préservant une partie (alternance de zones garnies et dégarnies). Ne pas introduire de végétaux exotiques.

PROTECTION (voir aussi le chapitre 2.3.2 planification)

Les mares constituent une « particularité topographique » au sens des BCAA (Bonnes Conditions Agro-Environnementales, nécessaires pour recevoir les aides de la PAC) ; les exploitants agricoles peuvent donc avoir un intérêt complémentaire à les conserver et les restaurer (en 2013, ces éléments topographiques devaient représenter 4% de la SAU).

La restauration de mares fait partie des mesures subventionnées dans le cadre des Mesures Agro-Environnementales (exemple : réhabilitation de mares d'intérêt hydraulique : 135 € par mare / an).

Fragmentation routière

Vous avez repéré un bon nombre de grenouilles ou de crapauds écrasés sur une route. Signaler l'endroit à la DREAL. Sans modification importante de l'environnement, les amphibiens repasseront toujours par le même chemin l'année suivante.

Vous pouvez organiser une opération de sauvetage des animaux lors de leur passage migratoire avec des personnes de la commune ou l'école. Il s'agira de poser des filets amovibles et de transférer les animaux de part et d'autre de la route. Vous pouvez être accompagné par une association locale ou le Conservatoire d'Espaces Naturels qui organise chaque printemps des opérations « Fréquence Grenouille ».

De nombreux acteurs et ressources peuvent vous aider (voir les sites Internet) : CARDERE (animations, malle pédagogique sur la mare), ARENHN (bibliographie, Connaitre pour agir n°69 : La mare, patrimoine et biodiversité, expositions...), CAUE 27 et 76 (guides), PNRBSN, agglomérations, communautés de communes (inventaires, animations...).

© Photo 1, 2, 3 et 5 : B. Besnard
© Photo 4 : J.P. Thorez - AREHN

Mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue du Roumois au travers d'un programme expérimental de réhabilitation des mares communales.

Le Pays du Roumois s'est penché sur son patrimoine aquatique local : les mares, très nombreuses sur ce plateau.

Au cours de la période 2011-2013, à titre expérimental, avec le soutien de l'Agence de l'Eau Seine Normandie (AESN), du Conseil Général 27, de l'Etat et de la Région Haute-Normandie, il s'est engagé dans un **vaste programme de réhabilitation** des mares communales de portée paysagère, écologique et hydraulique.

QUELLES ONT ETE LES ETAPES DANS LA CONSTRUCTION DU PROGRAMME ?

- Dans le cadre des **Contrats Globaux et territoriaux** avec l'Agence de l'Eau de 1999 à 2008 : réalisation d'études hydrauliques et d'aménagement de lutte contre le ruissellement ;
- Fin 2008 : décision d'une **étude approfondie** des mares sur le territoire ;
- Printemps – été 2009 : première campagne de recensement des mares et de leur état sur la base du volontariat des communes et des particuliers ;
- **Diagnostic global** des mares recensées, **caractérisation** des mares communales et de leur vocation, **identification des problèmes** récurrents : envasement, instabilité des berges, comblement, réduction de la surface en eau, présence d'espèces végétales invasives... ;
- **Priorisation** des mares selon le niveau de perturbation des fonctions hydraulique, écologique, patrimoniale : phase en trois tranches de travaux 2011-2013 ;
- **Montage** administratif, juridique et technique et lancement de l'opération



TRAVAUX ET FINANCEMENT

43 mares au total pour un total de 1,3 M€ de travaux (30 000 €/mare en moyenne)

- Travaux de **réhabilitation** : curage, stabilisation des berges, arrachage et exportation des plantes invasives...
- Des travaux à l'automne et à l'hiver, période propice aux travaux et respectant les périodes de reproduction des amphibiens ;
- Mise en place parallèlement d'un **suivi scientifique** des mares pour mieux appréhender la richesse avérée de la biodiversité.

Le projet a été financé par Etat, Agence de l'eau, la Région et le Département 27, à hauteur de 80% en études et en travaux.

ORGANISATION ET PARTENAIRES IMPLIQUES DANS LA DEMARCHE

- Le Syndicat d'Aménagement du Roumois (SYDAR) comme coordonnateur administratif et technique
- Les communes/CDC maîtres d'ouvrages
- Un assistant à maîtrise d'ouvrage
- Une maîtrise d'œuvre pour la définition des travaux
- Les entreprises de travaux
- Un opérateur pour le suivi scientifique
- Un comité de pilotage associant les financeurs et d'autres partenaires techniques
- Des réunions de chantier associant les partenaires

Partenaires associés : représentants des financeurs (Agence de l'Eau Seine Normandie, Région, Département 27, Etat,...), Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie, PNR des Boucles de la Seine Normande, AREHN, AREAS...

TRAME VERTE ET BLEUE ET PERSPECTIVES

Parallèlement à cette opération, l'état des lieux des mares et la prise en compte des zones humides du territoire a pu être réalisé au cours de la période 2011-2013 pour l'ensemble des mares du Pays du Roumois (plus de 1000 mares recensées, une moyenne de 19 mares/commune). Cela a permis **d'identifier la matrice de la Trame Verte et Bleue du SCoT** en identifiant les corridors écologiques, aquatiques et le réseau de mares à valoriser.

Le SCoT ayant été arrêté en 2013, ce programme a joué un rôle de facilitateur pour la pédagogie autour du volet Trame verte et bleue et a pris le sens d'une première opération de mise en œuvre.

L'application de cette TVB se poursuivra au travers **des documents d'urbanisme et par une animation de terrain** permettant de travailler aux questions d'entretien et de sensibilisation des publics dans le cadre de l'Agenda 21 local (élus, services techniques, habitants, touristes...).

Je diffère la fauche des bords de route

4



Orchidée

La Carotte sauvage, espèce commune des bords de route est la plante hôte du papillon Machaon.

© Photos : B. Besnard

Les bords de route constituent **un important linéaire de corridors écologiques, avérés et potentiels**. Sur ces espaces, la pression anthropique est généralement moindre que dans les espaces cultivés ou urbanisés adjacents et leur continuité est préservée.

Les dépendances routières (et ferroviaires) ne sont pas des espaces stériles ou banals. Au contraire, ils peuvent être de **vrais refuges pour la biodiversité** en accueillant des formations végétales diversifiées et variées selon les milieux traversés. Pour se déplacer, la faune des milieux ouverts et bocagers pourra utiliser les divers habitats herbacés, arbustifs et arborés développés sur ces bords routiers.

La fonctionnalité écologique de ces corridors dépend étroitement des **modes de gestion**.

L'objectif est de respecter au mieux la naturalité des stations : « Rendre à la nature sa place », tout en veillant à la sécurité des usagers.

PRÉCONISATIONS :

- **Sensibiliser** les agents d'entretien, faire des **inventaires** caractérisant l'état initial, **communiquer** sur vos actions,
- **Adopter le zéro-phyto** : les pesticides sont trop impactants pour la biodiversité, la qualité de l'eau et la santé ; utiliser des techniques alternatives (fauche, désherbage thermique à eau chaude ou vapeur, lutte biologique),
- Pour respecter le corridor écologique, **distinguer l'accotement routier, des milieux de bordure** ; gérés ces derniers différemment, de manière écologique, comme les autres milieux interstitiels,
- Les tontes répétées sur les dépendances, notamment éloignées de la chaussée, sont inutiles, coûteuses et très impactantes, alors que ces zones présentent un fort potentiel écologique,
- Les **principes de gestion conservatoire** appliqués pour les différents milieux (haie, fossé, milieux herbeux, talus calcicoles...) s'appliquent aussi pour ces milieux de bords de route : fauche tardive permettant la floraison et la fructification des plantes, ainsi que la reproduction d'espèces animales, taille douce des branches de petit diamètre des haies à la fin de l'hiver, curage partiel et tardif de la végétation amphibie des fossés...
- **L'exportation des produits de fauche** est nécessaire afin de limiter l'enrichissement en azote. Sinon, l'accumulation de la matière organique entraîne une eutrophisation du sol et favorise les cortèges nitrophiles, peu diversifiés et banals (grande berce, ortie...). Cette simplification est source d'érosion de la biodiversité.

Les chardons et les orties sont cependant favorables à certains insectes. S'ils dominent de manière trop importante, les faucher avant la fructification.

- De nombreuses haies sont déchiquetées à l'épaveuse. Pour leur taille, utiliser **un lamier** qui pourra scier proprement les branches.
- Surveiller les **espèces exotiques envahissantes** (fiche n°8).
- Contacter la Direction des routes du Département si des bords de routes communales dépendant de ce service vous paraissent gérés de manière inadéquate, au regard de leur intérêt écologique.



Un entretien excessif : le fossé a été trop profondément curé et raboté ; la haie, déchiquetée.

La configuration des bords de route est très variable.

Distinguer les différentes parties. Par exemple :

1. **l'accotement ou bord interne,**
2. **le fossé**
3. **le bord extérieur ou le talus.**



1. Accotement

3. Bord extérieur occupé par une haie basse taillée

2. Fossé



Adaptation du mode de gestion :

Au-delà de la glissière, la végétation peut être préservée intégralement et constituer une petite friche favorable à la petite faune.

Dans les virages, les échangeurs, la visibilité demande une fauche régulière.

© Photos : B. Besnard

Au plus près de la route
ZONE DE FAUCHE TARDIVE
de SECURITE (largeur maximale 1m)
 2 / an ou plus en toute saison

Au plus loin de la voie
Bande herbeuse ou fleurie
ZONE DE FAUCHE TARDIVE
 à l'automne ou 2 / an
 au printemps (mars) et automne
 (à tester selon la nature du sol
 et des formations)

ACCOTEMENT
 en 1 ou 2 parties s'il est large

En bordure de la route
HAIES arbustives et/ou arborées
 Taille sur branches fines à la fin de l'hiver
 et en période hors gel
 et seulement si elles débordent
 trop sur la route

TALUS : abrite des milieux naturels pouvant être remarquables
 fauchage tardif automnal annuel ou bisannuel
 ou au maximum 2 fois / an au printemps (mars) et automne
 (à tester selon la nature du sol et des formations)
 gestion à expérimenter avec des inventaires établissant
 le stade zéro puis un suivi

FOSSE objet : recueil et écoulement des eaux pluviales
 (il ne doit pas être disproportionné)
 entretien par curage seulement si la végétation
 est trop importante et que le fossé ne remplit plus sa fonction
 entretien régulier par fauche ou faucardage léger
 au maximum 1 / an à l'automne
 ne pas oublier la fonction épuratrice de la végétation
 fort potentiel écologique (flore et faune)

😊 **BORD DE ROUTE**

J'adopte une gestion durable des espaces verts

5



© Photos : B. Besnard

Conscientes des fonctions et des valeurs de la biodiversité, des communes se sont investies depuis plusieurs années dans **la gestion différenciée ou durable de leurs espaces verts**. Il convient de généraliser cette approche, de **considérer pleinement ces espaces** et de **les gérer de manière plus écologique** :

- **Changer de regard sur les espèces végétales spontanées**, ne plus les considérer comme des « mauvaises herbes » ; la ronce, par exemple, est la plante hôte de diverses espèces de papillons et abreuve en nectar de nombreux insectes.
- **Porter attention à la faune** fréquentant ces milieux, ainsi qu'à leurs rythmes biologiques.
- **Développer des modes de gestion plus respectueux** des espèces sauvages : adoption du **zéro phyto** (sans l'emploi d'herbicides), réduire la fréquence de la tonte ou de la fauche, élever la hauteur de coupe de la tonte (réduction des impacts sur la petite faune), effectuer des tailles d'arbres réduites à l'essentiel et de manière raisonnable en dehors du printemps, moins ou ne pas arroser, récupérer l'eau de pluie, pailler les sols et les pieds d'arbres, faire un compost municipal, conserver les feuilles mortes au sol (elles remplacent les engrais), préserver des souches, du bois mort, pratiquer le désherbage thermique...
- **Raisonner les choix d'implantation** des plantes : privilégier les espèces indigènes, sauvages et vivaces, notamment celles qui sont riches en nectar et en pollen plus favorables aux pollinisateurs que de nombreuses variétés cultivées peu intéressantes pour les insectes, diversifier les espèces et les strates...
- Remplacer les clôtures par **des haies** (fiche n°1), introduire **des petits équipements** favorables à la faune (nichoirs, gîtes... fiche n°10), **supprimer l'éclairage nocturne** de ces espaces (fiche n°7), s'occuper des **espèces exotiques envahissantes** (fiche n°8)...
- **Faire attention aux biotopes sensibles** de la commune, tels que les milieux calcicoles, silicicoles, humides ou littoraux ; valoriser ce patrimoine naturel plutôt que de le détruire par un changement de sol, des pratiques intensives, des introductions d'espèces exotiques, une fertilisation inutile.
- **Faire attention à toutes les espèces**, elles ont chacune un rôle écologique ; même un lichen (rappelons-le, inoffensif pour l'arbre support), abrite et peut nourrir un cortège d'insectes. C'est un micro-écosystème.

- **Il n'y a pas de « mauvais terrain ».** Une végétation spontanée développée sur un sol caillouteux et bien mise en valeur (agrémentée de quelques plants) pourra offrir une belle « rocaille ». Sur un sol humide, une petite mare ou une noue mêlant espèces spontanées et plantées sera bénéfique à la faune.
- **Créer des liaisons vertes entre espaces verts,** avec des trottoirs végétalisés, des chemins, des alignements d'arbres, des haies buissons...



© Photo : B. Besnard

MÉTHODE

Il existe de nombreux guides pratiques sur la gestion différenciée. Des auteurs préconisent **d'établir un schéma, en inventoriant les espaces et en les classant en différentes catégories** selon leur fonction dominante : esthétique, récréative, écologique, sportive... Puis nuancer les pratiques d'intervention et leur intensité en conséquence :

Par exemple :

Types	Lieux	Tonte	Fleurissement	Arrosage	Arbres morts	Petits Equipements	Etc.
Espaces à vocation ornementale	❶ Les abords de la mairie	Tous les 15 j	Massifs vivaces Jardinières	oui	non	nichoirs	
	❷ Autour de l'église		Massifs vivaces				
Espaces à vocation récréative	❸ Plaine de jeux	Seulement en zone orange : 1/mois Zones prairies : uniquement fauche tardive annuelle + export	Flore sauvage à valoriser	non	oui	ruche nichoir gîte refuge à insectes	
	❹ Parc de la chénaie	Sans objet	Flore sauvage à valoriser				
Espaces à vocation écologique	❺ Rives de la sourcette	Fauche chemin uniquement et si nécessaire + export	Pas d'intervention	non	oui	non	

- Faire **une carte en couleur des différentes zones,**
- Faire **une fiche pour chaque unité** avec diverses informations concernant : les usages, la fréquentation, les espèces implantées, la flore et la faune sauvage, l'intérêt patrimonial, les objectifs de gestion durable, les interventions, etc.
- **Expliquer** la gestion différenciée aux agents responsables de l'entretien, les accompagner, les former.

Recommandations pour le sol

Si on intervient trop intensément sur le sol, on libère de la place pour des plantes pionnières.

Pour une majorité de sols, riches en nutriments azotés, il s'ensuit une recolonisation rapide par des plantes très communes, nitrophiles et souvent indésirables. **Il faut se pencher sur la nature des sols et varier le mode d'intervention selon leur intérêt.**

Distinguer les endroits sablonneux et calcaires, où des plantes pionnières rares pourraient se développer, des endroits aux sols enrichis. Sur ce type de sols enrichis, si vous souhaitez limiter les plantes sauvages, préférer le paillage aux herbicides. Respecter les sols « pauvres », ne pas les fertiliser, après l'installation des pionnières, une biodiversité importante se développera.



Pourquoi arracher le lierre ? Il crée une **passerelle naturelle** pour de nombreuses espèces dont certains oiseaux qui peuvent en dépendre l'hiver.

© B. Besnard

Communication CREA



La gestion différenciée des espaces verts doit être accompagnée d'une campagne d'information et de sensibilisation du citoyen pour éduquer à un nouveau regard. Beaucoup de personnes perçoivent encore négativement les espèces sauvages, les insectes, les pelouses non tondues, les « mauvaises herbes » ou « herbes folles »...

Bibliographie

- AREHN – Jardins, parcs, espaces verts durables – éd. AREHN, coll. Connaitre pour agir n°53, 2008, 4p.
- Kozlik I., Conseil général de l'Isère – La gestion raisonnable des espaces communaux, Guide technique – éd. Conseil général de l'Isère, 2010, 35 p.
- Sites Internet dont AREHN et CREA.

J'aménage ou conserve des chemins verts

6



© Photos : B. Besnard

L'aménagement ou la restauration de chemins naturels est une bonne opportunité pour **créer facilement un corridor herbeux et/ou boisé** pouvant convenir à de nombreuses espèces. Autres avantages : c'est une action adaptée aux petites surfaces et réalisable partout. En milieu urbain, une trame verte de liaisons douces améliorera les déplacements piétonniers. En milieu rural, les sentiers pourront accueillir des randonneurs attentifs à la nature et au petit patrimoine bâti ou architectural : **une plus value pour les communes rurales.**

DE RICHES CORRIDORS BIOLOGIQUES

Les sentiers naturels permettent de valoriser **la faune, la flore et les habitats, de l'herbe, des lisières et des haies. Leur biodiversité est élevée** car elle regroupe :

- Les espèces des milieux adjacents traversés par le sentier, fréquentant les lisières,
- Les espèces empruntant, comme un randonneur, le corridor constitué par le chemin et pouvant provenir de plus loin (d'un bois à l'autre par exemple).

Au sein d'une forêt, un sentier accueillera des plantes et des oiseaux appréciant la lumière. Au milieu des plaines cultivées, le chemin agricole sera l'unique refuge des plantes sauvages et des espèces animales qui en dépendent pour se nourrir, y vivre, s'y reproduire (insectes, oiseaux...).

AMENAGEMENT et GESTION

- Prévoir **un espace suffisamment large** afin d'inclure des bandes herbacées et/ou des haies sur les côtés du sentier.
- Conserver **le terrain le plus naturel possible** : sol d'origine, sentier lui-même enherbé de végétation spontanée.
- Accepter l'idée **d'une végétation bordière très clairsemée**, dans les cas de restauration des continuités écologiques des sous-trames silicicole et calcicole, par exemple (Cf. les fiches n°11 et 13).
- Si la végétation herbacée a disparu dans la partie centrale du chemin du fait de la fréquentation, ce n'est pas forcément négatif. **Le piétinement favorise certaines espèces. L'ouverture sera favorable aux espèces pionnières.**
- Les parties en herbe seront entretenues par **une fauche annuelle automnale et exportation de l'herbe coupée**. L'exportation est essentielle pour maintenir la nature du sol, et particulièrement sa pauvreté (à l'inverse, l'accumulation enrichie et favorise les cortèges nitrophiles, qui ne sont pas spécialement négatifs mais très répandus). L'utilisation des produits chimiques est à proscrire.
- **Le pâturage** par des ovins ou des caprins est possible. L'écopâturage se développe en milieu urbain.
- **Les haies** seront implantées sur un côté ou de part et d'autre du sentier, selon les situations et le paysage local (Cf. fiche n°2). Privilégier un entretien succinct : taille douce espacée.

- Faute de pouvoir créer des sentiers naturels, on peut a minima **végétaliser des trottoirs**. Ils formeront des minis corridors utiles pour la trame biologique urbaine, tout comme la **végétation conservée au pied des murs et des arbres, implantée sur les façades et les toitures**.

- **Les parkings drainants enherbés** servent aussi de passerelles naturelles et limitent l'imperméabilité des sols.



PROTECTION

• La protection dans les documents d'urbanisme

Les différentes possibilités sont présentées au chapitre 2.3.2 (Planification territoriale).

• La circulation sur les chemins ruraux et les voies communales :

La préservation des continuités écologiques peut nécessiter l'interdiction de la circulation des véhicules à moteur sur les voies communales. La Gendarmerie et l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage préconisent de prendre **un arrêté municipal**. Il n'est pas besoin de barrer la voie, ce qui s'avère inutile et risqué compte tenu des autres usages des chemins (agricoles, forestiers).

Pour que la police des espaces naturels puisse s'exercer, **l'arrêté doit être motivé**.

Les raisons à stipuler peuvent être : la sécurité, la tranquillité publique, la qualité de l'air, la protection de la faune et de la flore, la protection des espaces naturels, des paysages et des sites, la protection de l'eau, la prévention des coulées boueuses, la mise en valeur du site à des fins esthétiques, écologiques, agricoles, forestières ou touristiques.

L'arrêté municipal doit être assorti **d'une cartographie** précise des chemins interdits, et se traduire sur le terrain par **la pose de panneaux** type BO (fond blanc cerclé de rouge) à toutes les entrées du réseau de chemins concernés.

Toute personne ayant une mission de service public ou des raisons professionnelles d'emprunter le chemin ne sera pas concernée par l'interdiction. L'arrêté doit être communiqué à la gendarmerie et à l'ONCFS.



• L'inscription des chemins au plan départemental des itinéraires de randonnée

Les communes ou les communautés de communes doivent délibérer puis demander au Département l'inscription du ou des chemins au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR).

Les communes s'engagent à ne pas aliéner les sentiers inscrits au plan, signer des conventions avec les propriétaires privés pour autoriser le passage des randonneurs, proposer un itinéraire de substitution en cas de modification suite à toute opération foncière, proposer une désinscription si le tronçon n'avait plus d'intérêt pour la randonnée.



Je réduis ou supprime l'éclairage public le soir et la nuit

7



© Photo 1 : Bernard Laguerre
© Photo 2 : Emil V. Lopez-Alvarez

La multiplication des sources lumineuses la nuit (lampadaires, enseignes, mise en valeur de bâtiments ou du patrimoine architectural...) génère **une pollution lumineuse pour les animaux nocturnes**. Elle touche de nombreuses espèces parmi les insectes, les oiseaux, les amphibiens, les chauves-souris et d'autres petits mammifères ayant besoin d'obscurité.

Parmi les impacts engendrés, sont relevés :

- Des dérangements dans les déplacements des espèces dépendantes de la nuit, et leurs conséquences sur l'alimentation, la reproduction voire la viabilité d'une population. Les zones urbaines ou les routes éclairées constituent de **réels barrages** fragmentant les milieux de vie ;
- Des dérèglements du rythme biologique de certaines espèces ;
- Des perturbations pour les espèces migratrices dues au halo lumineux formé dans le ciel et masquant les étoiles (ces dernières sont utilisées comme repères) ;
- La mortalité directe des insectes happés et brûlés par la lumière ;
- La mortalité accentuée des insectes par la prédation renforcée de certaines espèces de chauves-souris ou d'oiseaux à proximité des sources lumineuses ;
- La compétition entre espèces prédatrices des insectes (parmi les chauves-souris par exemple).

L'engagement dans la réduction de l'éclairage public sera bénéfique non seulement pour la biodiversité, mais aussi d'un point de vue **énergétique, économique et de la santé publique**.

Pour retrouver une trame noire, les mesures à prendre sont diverses :

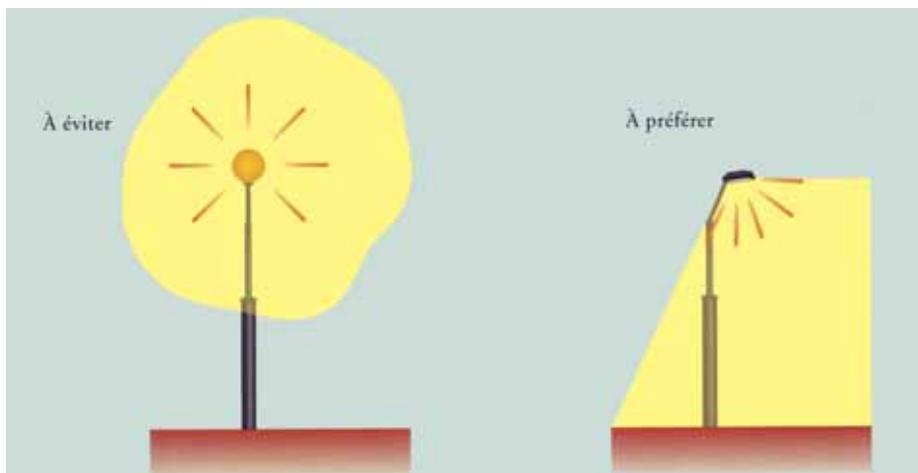
- **Réduire la durée de l'éclairage le soir et le couper la nuit**, au minimum sur la plage horaire de 23 h à 5h.
- **Réduire les sources contribuant à un éclairage excessif**. Limiter le nombre de zones éclairées : carrefours centrés, cheminements piétons. Il est inutile d'éclairer les routes de campagne. L'éclairage des monuments peut être réservé à certains jours exceptionnels. Au sein d'une zone éclairée, réduire le nombre de lampadaires au strict nécessaire.

- **Installer des détecteurs de présence** : pour les parkings, les allées, les entrées...
- **Préserver les milieux naturels**, les lisières, les parcs boisés, les espaces verts de l'éclairage nocturne. Il est inutile de sécuriser ces espaces ou leurs marges durant la nuit.
- Utiliser des lampes **dirigeant la lumière exclusivement vers le sol**, ou dans le cas inverse, équiper les luminaires **d'abat-jours**.
- **Réduire la puissance des lampes** afin de diminuer la luminosité ou l'éblouissement.
- Le changement d'ampoules à vapeur de mercure pour des lampes à vapeur de sodium ne sera bénéfique pour la faune que si les **émissions lumineuses sont moins fortes**. Il faut y veiller car ce n'est pas systématiquement le cas de ces lampes.
- Sur les ronds-points ou en ville, l'utilisation de **petites lampes enterrées** est intéressante à condition, qu'il s'agisse bien d'une alternative aux lampadaires, que leur nombre soit limité (impacts sur la faune du sol), que la lumière émise soit faible.
- **Les catadioptrés** et autres dispositifs réfléchissants sont aussi très bénéfiques. Ils équiperont maintenant des voies de circulation.
- **Faire respecter la réglementation** concernant l'éclairage nocturne.

Arrêté du 25 janvier 2013 relatif à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances et les consommations d'énergie.

Bibliographie

Granier H., Parc naturel régional des Causses du Quercy – Comment prendre en compte la pollution lumineuse dans les continuités écologiques ? Mémoire M2 pro Espace et Milieux Paris 7, 2012, 188 p.



Une partie de la lumière servant à éclairer les infrastructures s'échappe vers le ciel et forme un halo. Ce halo gêne l'observation du ciel et modifie le comportement de la faune.

Illustration d'après E. Rillardon (Sétra) extraite du guide technique du Sétra - Aménagements et mesures pour la petite faune, 2005, 264p.

Je m'occupe des espèces envahissantes

8

Planter, végétaliser peut avoir des conséquences négatives sur la biodiversité. De nombreux jardins, étangs ou espaces publics abritent des espèces exotiques envahissantes d'origine américaine ou asiatique.

Ces plantes sont vigoureuses ou bien s'égrainent facilement avec le vent. Elles se propagent rapidement, étouffent et empêchent les plantes indigènes de se développer. L'extension rapide des espèces exogènes envahissantes est une source majeure de l'érosion de la biodiversité. Aussi, leur éradication est une des priorités de la Stratégie Nationale de la Biodiversité et du Schéma Régional de Cohérence Ecologique.

La mise en place d'un corridor écologique ne doit en aucun cas contribuer à leur diffusion.

Les objectifs sont :

- **Reconnaître ces espèces,**
- **Ne surtout pas les implanter** (par exemple, le Buddleja ou arbre à papillons est encore vendu et planté),
- **Agir localement pour les éliminer le plus tôt possible** étant donné leur forte capacité de dissémination.

Il existe **une liste officielle des espèces végétales exogènes envahissantes de Haute-Normandie**, éditée en 2012 par l'antenne haut-normande du Conservatoire Botanique National de Bailleul. Cette liste désigne **73 espèces dont 33 avérées** (voir liste ci-après) **et 40 possibles**. La liste complète avec les divers statuts de chaque espèce est téléchargeable depuis le site de la DREAL (page espèces).

Les modalités d'éradication ne peuvent être décrites dans ce guide. Elles dépendent des modes de reproduction et de développement des espèces. Vous pouvez vous référer au guide du Conservatoire botanique, « Plantes exotiques envahissantes du Nord-Ouest de la France, 20 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion » - Lévy, V. & al, 2011. Il est téléchargeable depuis le site Internet du CBNBL.

Quelques conseils et précautions générales :

- **Ne jamais attendre** pour entreprendre des opérations de contrôle ou d'éradication ; agir dès qu'un buisson, quelques touffes ou individus sont repérés.
- Plusieurs espèces exotiques végétales sont encore en vente dans les jardineries. **Ne pas les acheter et sensibiliser** les vendeurs à cette problématique.
- **Ne pas traiter chimiquement** ; les impacts sur la qualité de l'eau, du sol, de l'air, la faune et la flore, sont dommageables. Il est formellement interdit de le faire à moins de 5 mètres de tout point d'eau, cours d'eau, mare pour des raisons environnementales et de santé publique.
- Arracher les plantes sans enlever **les racines** est souvent inefficace. Il convient donc d'agir le plus tôt possible avant que les racines ne soient trop grandes ou trop enfouies. Concernant les massifs et les grandes superficies, les fauches répétées permettent d'affaiblir les plantes et de ralentir leur dynamique.

- **Ces déchets végétaux doivent être incinérés**, ne surtout pas les jeter dans l'eau, ne pas les stocker dans une décharge « verte », à moins de pouvoir les bâcher correctement.
- Veiller à la **propreté des engins mécaniques ou des outils manuels** utilisés pour les travaux ; ils peuvent propager des graines ou des boutures.
- Après une opération d'éradication, continuer de **surveiller le site** afin de vérifier que les plantes ne se réinstallent pas.

Liste des 33 plantes avérées envahissantes en Haute-Normandie par le CBNBL (2012)

Nom français	Nom latin
Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>
Aster lancéolé	<i>Aster lanceolatus</i>
Azolle fausse-filicule	<i>Azolla filiculoides</i>
Baccharis à feuilles d'arroche ; Sénéçon en arbre	<i>Baccharis halimifolia</i>
Bident à fruits noirs	<i>Bidens frondosa</i>
Bident à fruits noirs (var.)	<i>Bidens frondosa anomala</i>
Bident à fruits noirs (var.)	<i>Bidens frondosa var. frondosa</i>
Buddleja davidii	<i>Buddleja davidii</i>
Crassule de Helms ; Orpin des marais	<i>Crassula helmsii</i>
Égéria dense	<i>Egeria densa</i>
Elodée de Nuttall	<i>Elodea nuttallii</i>
Renouée de Bohême	<i>Fallopia x bohemica</i>
Renouée du Japon	<i>Fallopia japonica</i>
Renouée du Japon (var.)	<i>Fallopia japonica var. japonica</i>
Renouée de Sakhaline	<i>Fallopia sachalinensis</i>
Berce du Caucase	<i>Heracleum mantegazzianum</i>
Hydrocotyle fausse-renoncule	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>
Balsamine du Cap	<i>Impatiens capensis</i>
Balsamine géante ; de l'Himalaya	<i>Impatiens glandulifera</i>
Cytise faux-ébénier ; Aubour	<i>Laburnum anagyroides</i>
Lagarosiphon élevé	<i>Lagarosiphon major</i>
Lentille d'eau minuscule	<i>Lemna minuta</i>
Jussie à grandes fleurs	<i>Ludwigia grandiflora</i>
Ludwigie fausse-péplide	<i>Ludwigia peploides</i>
Ludwigie de Montevideo	<i>Ludwigia peploides ssp. montevidensis</i>
Myriophylle du Brésil	<i>Myriophyllum aquaticum</i>
Cerisier tardif	<i>Prunus serotina</i>
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Sagittaire à larges feuilles	<i>Sagittaria latifolia</i>
Sénéçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>
Solidage du Canada	<i>Solidago canadensis</i>
Solidage glabre	<i>Solidago gigantea</i>
Spartine anglaise	<i>Spartina anglica</i>



Renouée du Japon

1



Aster lancéolé

2



Ludwigie

3



Balsamine géante

4

© Photo 1 et 2 : B. Besnard
 © Photo 3 : John Brandauer
 © Photo 4 : naturallengland

Des espèces animales exogènes envahissantes sont aussi présentes en Haute-Normandie.

L'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage recense, **par exemple**, pour le nord-ouest de la France en 2012 (Cf. site Internet) :

- Mammifères : **le Ragondin, le Rat musqué, le Vison d'Amérique, le Raton laveur et le Chien viverrin,**
- Oiseaux : **l'Ibis sacré, la Bernache du Canada, la Sarcelle du Chili,**
- Amphibiens : **la Grenouille taureau,**
- Reptiles : **la Tortue de Floride,**
- Poissons : **la Truite arc-en-ciel, le Silure, la Carpe argentée, la Perche soleil,**
- Crustacés : **l'Écrevisse américaine, l'Écrevisse de Louisiane,**
- Mollusques : **la Palourde asiatique, la Moule zébrée.**

De la même manière que pour les espèces végétales, il convient de ne pas les introduire ni de les favoriser. Se rapprocher rapidement de l'ONCFS, des syndicats de bassin versant, des associations pour traiter cette problématique.

Je préserve les bords de ruisseaux et de rivières

9



© Photo 1 et 2 : B. Besnard / © Photo 3 : J Lointier

La rivière est à la fois **un important réservoir** de biodiversité, **un corridor écologique** pour de nombreuses espèces et **un obstacle** pour certaines espèces terrestres.

Du fait du caractère linéaire et étendu des cours d'eau et de leur importante fragmentation (seuils, pollution...), la continuité écologique de ces milieux est devenue une préoccupation majeure depuis une vingtaine d'années (loi sur l'eau de 1992).

La restauration de la continuité **aquatique**, fondamentale pour le déplacement des poissons, a été évoquée dans la première partie de ce guide. Il est important de se préoccuper aussi de **la continuité des milieux naturels riverains** tout en s'assurant de **la conservation de zones potentiellement inondables** du lit majeur.

HABITATS DES RIVES

Les abords des ruisseaux et des rivières sont occupés par divers milieux naturels ou agricoles :

La ripisylve est **une frange boisée**, constituée par un alignement d'arbres (aulnes, saules, frênes) ou par d'exceptionnelles **petites zones boisées humides** (aulnaie-frênaie). Elle présente de multiples intérêts :

- Elle **stocke des masses d'eau** en provenance du bassin versant et permet d'écarter **les crues**,
- Elle abrite **une biodiversité** importante (insectes, crustacés, poissons, plantes, oiseaux, mammifères, amphibiens...), permet **le déplacement** de la faune et la dissémination de la flore,
- Elle contribue à **l'épuration** et à la qualité de l'eau (stockage et recyclage des nutriments),
- Elle permet **le maintien des berges** face aux crues,
- Elle a **un effet brise-vent et micro-climatique** (ombrage, fraîcheur),
- Elle participe au **paysage** des vallées.

Parfois, des berges encore douces ou d'anciens bras plus ou moins comblés abritent **des micro-milieux** : **des petites roselières, des mégaphorbiaies, des cariçaies, d'anciennes cressonnières**... Ces habitats ont un rôle écologique majeure de zone tampon, de diversification biologique (due au courant calme) et de corridor écologique.

Dans de nombreux cas, les berges sont pentues et les milieux sont simplement enherbés, correspondant aux **traditionnels herbages ou aux bandes tampon** entre la rivière et les cultures latérales. Les prairies sont souvent bordées de **haies vives** ou quelquefois d'arbres **têtards**, riches écosystèmes.

Les prairies humides fauchées, au cortège floristique varié et remarquable, sont exceptionnelles.

Les couverts enherbés de quelques mètres de large, constitués surtout de ray grass anglais et dépourvus de haies, sont nettement moins intéressants pour la biodiversité mais peuvent quand même servir de **corridor**. En outre, ils tamponnent les ruissellements latéraux comportant des intrants (pesticides, fertilisants).

GESTION ET RESTAURATION ECOLOGIQUES

- Il convient tout d'abord de **s'assurer de la continuité** de ces espaces relais, sur sa commune et sur celles, limitrophes : continuité le long de la rivière et en travers de la vallée, avec les autres milieux supports des coteaux. Vérifier réellement sur le terrain et au besoin, contacter les propriétaires et les locataires pour voir ce qu'il est possible de faire.
- **Laisser la ripisylve se développer**, tout en équilibrant sur un linéaire suffisamment long, les zones d'ombre et d'éclaircie. Ne couper des arbres que dans les situations de très fort embroussaillage ou de risque élevé de chablis.
- Conserver au maximum des **zones boisées au contact des parcelles cultivées ou artificialisées**.
- Pour l'entretien des ripisylves, pratiquer **un élagage doux et seulement si nécessaire** (pas de coupe chaque année).
- Aider à la conservation **des têtards**, même très vieux, car ils abritent alors dans leur cavité, des espèces très rares de coléoptères, des chauves-souris, des oiseaux... ; il faut une **taille régulière** et rapprochée les premières années, afin de former « la tête ».
- **Les clôtures** sont utiles pour limiter l'accès de la rivière aux bovins mais doivent rester perméables à la faune sauvage (dans la clôture herbagère, limiter le nombre de fils de fer barbelé à 2 ou 3 au maximum).
- Aménager **des accès pour l'abreuvement** du bétail afin de ne pas détériorer les berges et sa végétation.



© Photos : B. Besnard

- Ne pas introduire **d'espèces exotiques** notamment dans les jardins bordiers.

- **Ne pas utiliser de produits phytosanitaires**, ni de fertilisants sur les milieux riverains, et à moins de 5 m de la rivière dans tous les cas (interdiction réglementaire).

- Conserver quelques **micro-falaises** pour certains oiseaux nicheurs : le Martin pêcheur ou l'Hirondelle de rivage.

- Attention **aux ponts** : vérifier si un **passage à sec** pour la petite faune est possible. Dans le cas inverse, aménager des petits passages étroits en maçonnerie ou avec des blocs rocheux ou encore des planches.

Respecter les chauves-souris qui s'y installent ou équiper les ouvrages de nichoirs spécifiques à ces animaux (Cf. le Groupe Mammalogique Normand).

- **Ne pas planter de peupleraies** : elles détruisent les zones humides latérales ; de plus, l'enracinement des cultivars de peupliers étant superficiel, il ne protège pas les berges et multiplie les risques de chablis.

- Surveiller et éliminer **les espèces exotiques envahissantes**.

- Avant tout travaux, **faire un diagnostic et une évaluation**. Les syndicats intercommunaux de bassin versant et les fédérations des associations de pêche peuvent vous accompagner. Plus particulièrement, il convient de vérifier l'absence d'impacts sur **les espèces protégées, leurs lieux de vie et leurs corridors**, ou bien alors adapter le projet ou le plan des travaux envisagés. L'évaluation des effets doit tenir compte de l'amont et de l'aval.

- La restauration de la stabilité des berges, effectuée par des techniques de **génie végétal** (plantation de végétaux, bouturage, marcottage, fascine...), permettra d'allier les intérêts hydrauliques, anti-érosifs et écologiques. Ce peut être une opportunité pour restaurer une berge en pente douce, où pourront se développer des espèces aquatiques et amphibiens variées, replanter la ripisylve en aulnes ou en saules.



© Photo 1 et 4 : Sergey Yeliseev
© Photo 2 et 3 : B. Besnard

- Il est aussi possible de **renaturer** un bras comblé, un marais asséché par une peupleraie ou une saulaie, recréer des méandres, valoriser des « annexes hydrauliques », planter des haies dans des zones d'expansion de crues...



© Photos : B. Besnard

- L'aménagement d'un sentier, si besoin, devra être réalisé **suffisamment loin du bord** afin de pas déstabiliser la berge, ni supprimer la végétation riveraine.

PROTECTION

Inscrire dans les éléments du patrimoine écologique et paysager du **PLU**, la ripisylve, les haies, les alignements de têtards.

Les milieux bordant les rivières sont très souvent **des zones humides**. Elles sont définies et protégées par la loi (art. 211-1 du code de l'Environnement). Les travaux ou les aménagements les concernant sont encadrés par une réglementation spécifique à laquelle il convient de se référer (déclaration ou autorisation). La cartographie des zones humides de la région est accessible depuis le site de la DREAL (Carmen, « inventaire des zones humides »).

De nombreuses expériences sont à voir dont celle de la communauté de communes du canton de Cormeilles (27), concernant la restauration écologique de **la Calonne**, ou bien encore, la renaturation complète de **la Fontenelle** en aval de l'Abbaye de Saint Wandrille Rançon (76).

Je favorise la nature par de petits équipements

10



© Photo 1 : B. Besnard / © Photo 2 : gîte Schwegle / © Photo 3 : Sergey Yeliseev

Pour se déplacer et se disséminer, les animaux et les plantes ont besoin de milieux relais, de passerelles naturelles, surtout en milieu urbain.

Vous pouvez les aider en installant de petits équipements peu onéreux qui se substitueront aux habitats naturels ou qui leur permettront d'éviter des pièges mortels. Des espèces peu exigeantes sur leurs conditions de vie s'en accommoderont.

❖ Les nichoirs et les gîtes

Ils sont **très utiles aux oiseaux familiers** : mésange, rouge-gorge... Une grande variété de modèles existe (Cf. Internet). N'hésitez pas à en installer dans les parcs, les espaces verts, les jardins...

Vous pouvez aussi poser **des gîtes à chauves-souris**.

En lisière, dans des haies, on peut mettre de grands nichoirs à chouettes.

La construction de **bâtiments à « biodiversité positive »** est aujourd'hui lancée. Parmi les mesures permettant de favoriser la faune et la flore, émerge **l'inclusion de nichoirs ou de gîtes dans la construction des murs ou des toitures**.

Par exemple : l'Espace jeunes de Mignaloux-Beauvoir, centre de loisirs dotés de 51 gîtes pour oiseaux et chauves-souris, une collaboration réussie entre les élus, le cabinet d'architectes, la LPO de la Vienne et l'entreprise de travaux.



Places réservées !

Des volumes sont « réservés » [R] dans les coffrages des murs en béton des façades Est, Sud et Ouest. Ils permettront de créer, sous le bardage de bois qui les recouvrira, des nichoirs destinés aux mésanges (bleue et charbonnière), aux moineaux friquets, mais aussi aux rougequeue et bergeronnettes.

Illustration extraite de LPO et CAUE de l'Isère - Guide technique : Biodiversité et bâti - Livret d'accompagnement et 18 fiches techniques, 2012.

❖ **Sur les cheminées**, la pose d'une grille « anti-volatile » ou d'un grillage empêchera les oiseaux d'y tomber.

❖ Les ruches

Pour soutenir les abeilles, vous pouvez installer une ou deux ruches. Mais il conviendra de s'en occuper, notamment de protéger les ouvrières du varroa (un acarien répandu parasitant les larves et les adultes).

❖ Les hôtels et refuges à insectes

A poser tout fabriqué, ou à bricoler avec des matériaux naturels et locaux, ce sont des petites structures d'accueil pour les insectes notamment les butineurs.

❖ Echappatoires pour abreuvoirs et bassins de retenue d'eau

Les abreuvoirs et les bassins artificiels aux bords couverts de géomembranes plastifiées sont des pièges mortels pour la petite et moyenne faune. Une fois tombée au fond, elle glisse, ne peut plus ressortir et se noie.

Des bandes de grillages, des planches ou tout simplement des branches permettront aux animaux de sortir de l'eau.

❖ Les surfaces vitrées reflètent le ciel et la végétation.

Si la **pose de silhouettes de rapaces** sur les baies vitrées des maisons individuelles est maintenant une pratique répandue (mais dont l'efficacité reste à étudier), peu de solutions ont été trouvées à l'échelle des immeubles pour réduire les milliers de collisions d'oiseaux avec ces « miroirs ». Leur abandon pour des **vitres cannelées, teintées, imprimées et non réfléchissantes**, est préférable.

❖ Vérifier auprès de France Télécom si les poteaux creux métalliques de la commune sont bouchés. Ils constituent des pièges à oiseaux, chauves-souris, insectes...

❖ Des petits passages, des ouvertures dans les clôtures (Cf. fiche n°1) seront utiles.

Et conserver :

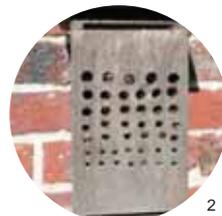
- **Les nids**, protégés par la loi au même titre que les espèces qui les façonnent, tels que les nids d'hirondelles de fenêtre ou rustique. Une planchette positionnée en dessous permet de récupérer les fientes.
- **Les pierriers**,
- **Le bois mort** à terre ou sur pied,
- **Des tas de bois scié**,
- **Des tas de feuilles...**, micro-milieux pour la petite faune.

Bibliographie :

- LPO et CAUE de l'Isère - Guide technique : Biodiversité et bâti - Livret d'accompagnement et 18 fiches techniques, 2012.
- Noblet J.-F., Conseil général de l'Isère - Agir pour la biodiversité - éd. Conseil général de l'Isère, 2011, 48 p.



1



2



3



4



5



6

© Photo 1 : G. Thifagne
© Photo 2, 3, 5 et 6 : B. Besnard
© Photo 4 : Pixoel

Je préserve les milieux silicicoles

11



© Photos : B. Besnard

Les milieux silicicoles ou sableux sont **des habitats d'espèces végétales et animales** ayant des besoins vitaux liés au sol sableux, par exemples :

- **un terrain chaud et sec**, pour certains criquets, tel que l'Oedipode bleu,
- **un terrain où l'enfouissement est aisé**, pour les crapauds, tel que le Calamite,
- **un terrain sec, bien drainé, sans humus, dépourvu de végétation** pour l'Herniaire velue, plante pionnière.

Il s'agit de pelouses, de prairies sèches, de landes, de lisières et de bois. Apparemment sans intérêt écologique, ils ont en réalité **une forte valeur biologique** car ils sont en nette régression dans la région. Les espèces végétales et animales qui en dépendent, sont de plus en plus rares, elles aussi. **La sous-trame silicicole est donc à préserver et à restaurer d'urgence.**

OÙ PEUT-ON RESTAURER CES HABITATS ?

Il faut s'intéresser **aux anciennes carrières, aux marges des exploitations actuelles, aux carrières en cours de remise en état, en bordure et au sein des boisements secs sur sables, aux talus sablonneux, aux friches argilo-sableuses.**

Ce sont des milieux potentiels de restauration de **pelouse silicicole, habitat fugace et particulièrement menacé.**

Pour diversifier les milieux, la restauration et la gestion conservatoire de **landes et de lisières sèches** offrant des strates arbustives, sont aussi nécessaires. Tous ces sites, même situés en zone périurbaine, peuvent présenter des communautés végétales et animales fragiles tant que les sols n'ont pas été fortement remaniés.

En zone urbaine, l'introduction des **toitures végétalisées** ne doit pas aboutir à une standardisation de toitures de sédums « prêtes à l'emploi ». Des pelouses pionnières silicicoles peuvent être facilement et économiquement créées, à partir de végétations spontanées nécessitant une faible épaisseur de sol sableux (10 à 15 cm d'épaisseur). Ces petits espaces naturels contribueront aux corridors silicicoles et à la conservation de cette sous-trame.

Pelouse silicicole
type à la
végétation
basse
clairsemée



1



2

Halte
ferroviaire
de Clères



3

© Photo 1 et 2 : B. Besnard
© Photo 3 : S. Morin

Il faut aussi **innover une gestion réellement différente des espaces « verts » sur sables**, en conservant le substrat, accepter la flore et la faune spontanées. Ces derniers concernent tout autant l'espace public que privé. La renaturation de délaissés, de friches industrielles (en veillant aux risques de pollution du sol) des zones alluvionnaires ou sableuses, doit intégrer les principes de préservation et de gestion écologiques.



PRINCIPES DE RESTAURATION ET DE GESTION ECOLOGIQUES

La gestion écologique est nécessaire pour maintenir les habitats ouverts, car la dynamique végétale est rapide. Cette **gestion n'est pas compliquée**. Tous les stades de milieux herbacés des plus pionniers aux plus denses sont restaurables et intéressants du point de vue biologique. L'objectif est de diversifier et d'équilibrer les différentes végétations.

Les stades pionniers sont caractérisés par **une végétation basse très clairsemée**. Leur restauration s'effectue par un **étrépage** (décapage léger du sol) ou un **hersage** de manière à raviver le substrat, empêcher le sol de se former ou de s'enrichir, permettre la germination des graines enfouies et conservées dans les sables.

La diversité des biotopes (substrats sablonneux, limono-sableux, caillouteux, irrégularité du sol, maintien de secteurs humides, contours irréguliers, grosses pierres...) permettra d'offrir des conditions variées pour la flore et la faune.

Les prairies sèches à la strate herbacée un peu plus dense seront entretenues, selon les possibilités locales, par un **pâturage extensif d'ovins ou de caprins, ou une fauche tardive avec exportation** systématique. Ces prairies étant peu nutritives, les animaux ne devront pas y rester en permanence.

Recommandations générales :

- Préalablement avant tous travaux, identification par inventaires des habitats et recherche des espèces patrimoniales ; attention aux espèces protégées et/ou remarquables fortement potentielles dans ces milieux,
- Respect des sols sans apport de terre végétale,
- Respect des cortèges spontanés en voie de disparition,
- Préservation de la végétation dite « inférieure » (mousses, lichens...),
- Protection de la faune de ces habitats (insectes, amphibiens, reptiles...),
- Etablissement des modalités précises de travaux de restauration comme des modes de gestion en partenariat avec le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie, des bureaux d'études ou des associations spécialisées en gestion écologique, des agriculteurs locaux,
- Veiller au respect de ces milieux, qu'ils ne soient pas saccagés par des pratiques de sports motorisés, qu'ils ne soient pas transformés en dépotoir, informer la population de la biodiversité présente.



Opération d'étrépage (décapage très léger) afin de rajeunir une friche silicicole
Carrière CBN - Yville-sur-Seine



Préservation d'un talus abritant de nombreux nids d'Hirondelle de rivage
Carrière CBN - Yville-sur-Seine

© Photos : B. Besnard

Je préserve une prairie permanente ou un pré-verger

12



© Photo 1 et 3 : B. Besnard / © Photo 2 : J. Meunier / © Photo 4 : J.P. Thorez - AREHN

Les pollinisateurs sont indispensables aux plantes cultivées autostériles nécessitant une fécondation croisée : rosacées fruitières (pommier, cerisier, fraise...), cucurbitacées (melon, courgette...), solanacées (tomate), légumes, fourragères (luzerne, trèfle...), brassicacées (moutarde, choux, radis...) etc. De plus, elles améliorent les rendements des cultures autofertiles : pois, tournesol, colza, lin...



Illustration de David Dellas, Cf. Arbre et paysage 32

La prairie permanente ou « toujours en herbe » se rapproche de la prairie naturelle, optimale, sur le plan biologique. Ces prairies recouvrent **une grande diversité d'habitats écologiques**, variables selon la nature du sol (granulométrie, humidité, éléments nutritifs) et la gestion agricole ou conservatoire appliquée (fauche, pâturage).

FONCTIONNALITÉ ÉCOLOGIQUE

L'herbage peut accueillir de **nombreuses espèces végétales** (graminées, trèfles, renoncules, orchidées, astéracées, oseilles...) **et animales** (insectes, oiseaux, petits mammifères, amphibiens...) inféodées ou utilisant les milieux ouverts. La faune du sol prairial est aussi très riche et essentielle (lombrics...).

Les vergers sont l'habitat de nombreuses espèces d'insectes, d'oiseaux, de mammifères dont certaines sont en forte régression (Pie-grièche écorcheur, Chevêche, chauves-souris...). Leur rôle est important dans la préservation des **pollinisateurs** (abeilles, syrphes, cétoines, papillons...). Ces derniers sont réciproquement indispensables pour la pollinisation, permettant la reproduction végétale sexuée aboutissant à **la production de graines et de fruits**.

La prairie bocagère, entourée de **haies**, abritant **un verger** ou **des petits milieux aquatiques** (mare, fossés avec végétation), est « boostée » sur le plan écologique. Le système bocager correspond alors au milieu de vie ou de passage de très nombreuses espèces profitant de ces différents habitats. Son rôle écologique est essentiel dans la trame verte et bleue.

AUTRES FONCTIONNALITÉS

L'agrandissement des parcelles agricoles, la suppression des haies et la raréfaction des prairies au profit des cultures, ont entraîné, au-delà des effets sur la biodiversité, une forte augmentation des risques d'inondation et d'érosion. La préservation du **système herbager est désormais d'intérêt général**. Si des menaces d'assèchement, de drainage excessif, d'urbanisation, de boisement, de creusement d'étang, de remblaiement, de retournement, pèsent sur les dernières prairies de votre commune, **alertez les maîtres d'ouvrage**.

Outre la production fruitière, le verger « conservatoire » permet de préserver les variétés anciennes ou futures. C'est aussi un excellent support d'animation pour l'éducation à l'environnement, la plantation, la taille, la greffe, etc.

RECOMMANDATIONS DE GESTION ÉCOLOGIQUE

Dans un but de trame écologique, **la gestion de la prairie** doit respecter des modalités impactant le moins possible la qualité de l'eau, du sol, la faune et la flore :

- Pas de fertilisation chimique, pas ou peu de fertilisation organique, ou bien espacer les apports (lutte contre l'eutrophisation),
- **Pâturage extensif** (1,4 UGB/ha au maximum), pas de traitement antiparasite à base d'ivermectine (insecticide rémanent et toxique pour la faune du sol),
- Pré de fauche : **fauchage tardif** (si possible après le 1^{er} juillet, ou bien partiellement plus tôt et conserver une bordure de 5 à 10 m de large, fauchée plus tard), à réaliser du centre vers l'extérieur,
- **Verger** : plantation de novembre à mars, taille en février et mars, varier les espèces fruitières, rechercher des variétés anciennes, installer une ou plusieurs ruches, ne pas faucher les pieds des arbres, conserver du bois mort sur pied ou au sol,
- Aménager ou restaurer **une ou deux mares, noues, petits fossés** (fiche n°3) ; ces travaux sont à faire préférentiellement en hiver.

Etablir un contrat agricole ou une convention de gestion avec une association locale ou le CENHN, ou gérer en régie.

Les BCAE (Bonnes Conditions Agro-Environnementales) sont des conditions favorables à l'agriculture durable, nécessaires pour recevoir les aides de la PAC. Une de ces conditions cible la conservation de surfaces en herbe.

Certaines surfaces préservées en herbe (prairie permanente en zone Natura 2000, bandes tampons enherbées) et les vergers haute-tige constituent une « particularité topographique » au sens des BCAE (en 2013, les éléments topographiques devaient représenter 4% de la SAU).

Les mesures agro-environnementales (PHAE Prime Herbagère Agro-Environnementale, MAE territorialisées, MAEC) aident au maintien des prairies ou au retour à la mise en herbe de parcelles cultivées. Les objectifs ciblent la lutte contre l'érosion des sols, les inondations, la préservation de la qualité de l'eau, notamment potable ; ceux-ci sont compatibles avec la préservation des continuités écologiques.

Le verger linéaire présente de multiples avantages :

- Une faible emprise agricole ou urbaine (bande enherbée et arbres fruitiers de haut-jet sur 5 à 10m de large) d'où une insertion facile,
- Un corridor écologique particulièrement attractif pour les oiseaux, les chauves-souris et les insectes,
- Un alignement structurant le paysage rural ou urbain,
- Une petite production fruitière pour tous (accès libre).

MESURES DE PROTECTION

Voir le chapitre 2.3.2 concernant la planification territoriale.



La commune du Trait a choisi d'intégrer un **verger pédagogique** dans l'aménagement de la ZAC de la Hauteville. En partenariat avec l'Association pomologique de Haute-Normandie, une trentaine de fruitiers (pommiers, poiriers, noyers, châtaigniers) ont été plantés et étiquetés. Le site sera valorisé par des animations communales auprès des scolaires et du grand public : culture fruitière, observation de la biodiversité génétique, ateliers de greffage et de taille, faune, flore...



Pour préserver la diversité génétique, créer un verger conservatoire comme ceux de Notre-Dame de Gravenchon (à découvrir dans le parc de la vallée du Telhuet) ou de Brémontier-Merval, face au château et comportant 420 variétés de pommes anciennes et normandes.

Contacts : Association pomologique de Haute-Normandie, commune de Notre-Dame de Gravenchon, Lycée professionnel agricole du Pays de Bray, commune de Brémontier-Merval.



Je préserve une pelouse calcicole

13



1



2



3

© Photo 1 et 2 : B. Besnard / © Photo 3 : Jose Sousa

Les milieux calcicoles ou calcaires ont une forte valeur écologique. Ils sont souvent caractérisés par des habitats riches voire d'intérêt européen, alors qu'ils sont largement menacés, soit par abandon, soit par intensification agricole ou forestière.

Les espaces patrimoniaux sont généralement connus et ont été répertoriés dans les réservoirs de biodiversité de la Trame Verte et Bleue. Divers petits milieux complémentaires peuvent contribuer **aux corridors calcicoles** de la TVB : **des talus routiers, des petites pelouses, des friches, des terrains délaissés, des lisières, des petites carrières** de « marne »... Il convient de les inventorier et de les préserver.

HABITAT

Il est caractérisé par un sol crayeux ou marneux et une strate herbacée dominante. **Ce sol « pauvre » en nutriments entraîne une richesse floristique.** Parmi cette flore diversifiée, de nombreuses orchidées sont présentes dont les spectaculaires *Ophrys*, genre ayant développé des formes de pétales ressemblant aux insectes qui les pollinisent.

La présence de nombreuses plantes nectarifères attire les papillons qui fréquentent assidument ces biotopes. Ces habitats peuvent être valorisés en agriculture durable, par un pâturage extensif ou une fauche tardive.

Ces milieux offrent une qualité paysagère remarquable, des sites d'observation et d'éducation à l'environnement, des espaces de randonnée pédestre et des milieux propices pour l'apiculture.

GESTION ÉCOLOGIQUE



© Photos : B. Besnard

Comme pour tout milieu prairial ouvert, la gestion est essentielle pour bloquer la dynamique végétale qui tend vers la forêt, par progression des arbustes et des arbres. Les modes doux, conservatoires, sont expérimentés et validés depuis plus de vingt ans en Haute-Normandie. **Les résultats de fauche tardive et de pâturage extensif sont très efficaces.** Si le milieu à l'abandon est embroussaillé par des arbustes pionniers et des arbrisseaux (cornouillers, aubépines, jeunes frênes...), un débroussaillage manuel sera nécessaire avant l'installation des animaux.

Une restauration est possible en organisant **un chantier de débroussaillage**. Vous pouvez faire appel au Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie, rôdé à ce type d'opération. Il peut aussi vous accompagner dans l'organisation de ce type de chantier avec une association locale.



© Photos : B. Besnard

L'entretien annuel et à long terme doit être assuré : soit par une fauche tardive avec l'exportation de la matière coupée afin de conserver un sol pauvre, soit par un pâturage extensif (<1,4 UGB/ha), tournant ou en parcours. Les deux modes peuvent convenir. Toutefois, le pâturage d'ovins donne les meilleurs résultats sur le plan de la biodiversité. Si le milieu est trop petit, il peut être entretenu par une simple fauche mais il faudra ramasser les produits de la coupe. En l'absence d'exploitation agricole, une convention de gestion avec le CENHN est envisageable.

La gestion différenciée des bords de route est déterminante pour ce type de milieu (fiche n°4). La coupe doit obligatoirement être évacuée. Le principe est de faucher tardivement afin de respecter le cycle de vie des plantes et des insectes. Toutefois, on peut tester la préservation des talus avec deux périodes de fauches : la première, précoce et printanière (mars au plus tard), la seconde, tardive, à l'automne (octobre).

La conservation des petites carrières ou « marnières » est possible et positive pour la biodiversité, à condition de ne pas agrandir les cavités (leur taille doit rester modeste, quelques centaines de m²). Les petits escarpements et éboulis peuvent abriter des plantes pionnières remarquables ; ils seront donc conservés en l'état, tout en informant par un simple panneau, des risques de chute de pierres, le cas échéant.

La commune disposant d'un bien immobilier calcicole a tout intérêt à le **mettre en valeur** par le biais d'un sentier de randonnée et de découverte du patrimoine naturel. Il existe de nombreux exemples dans la région (sites classés en Espaces Naturels Sensibles par les départements, ou gérés par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie). Il faut toutefois veiller à la fragilité de ces milieux et en avertir les randonneurs.

PROTECTION

Les milieux identifiés pourront être protégés dans le PLU (Cf. le chapitre 2.3.2 Planification). Ne pas les intensifier en cultures ou pâtures, ne pas les fertiliser, ne pas y rapporter de terre végétale, ne pas les boiser (surtout pas en résineux qui ne pourront y croître).

Ne pas les abandonner à l'enrichissement naturel et au boisement à terme.

Maintenir des lisières larges et progressives (fiche n°14).

Ne pas les saccager par des pratiques de sports motorisés (fiche n°6).

J'intègre la préservation des lisières

14



© Photo 1, 2 et 3 : B. Besnard / © Photo 4 : Sergey Yeliseev

La lisière est un milieu méconnu de forte valeur écologique. C'est **la zone de contact entre le milieu boisé et le milieu ouvert adjacent**. Plus cette limite sera large, plus elle sera variée sur le plan de la biodiversité.

Cet espace de **transition** est caractérisé par des espèces propres et s'enrichit des espèces fréquentant les milieux frontaliers. De plus, il est **utilisé comme un chemin** par les animaux. C'est donc **un excellent support des corridors écologiques**. Il doit être identifié comme un milieu à part entière et préservé. Etant donné le linéaire actuel de lisières franches, le potentiel d'amélioration écologique est très important.

HABITAT ET FONCTIONS

La lisière gagne à être élargie. **Progressive, bien étagée et sinueuse**, elle offre une mosaïque d'habitats imbriqués, propices à l'installation d'une grande variété d'espèces végétales et animales.

Schématiquement, elle comporte un profil structuré en trois parties emboîtées :

1. **Un ourlet herbeux**
2. **Une ceinture buissonnante ou arbustive**
3. **Un manteau forestier comportant des trouées**



Riche en espèces, la lisière constitue **une opportunité écologique** pour le territoire. Elle abrite de nombreux animaux utiles (chauves-souris, oiseaux ou insectes auxiliaires, pollinisateurs...) contre des insectes ravageurs agricoles ou forestiers (chenilles, pucerons...).

Elle présente aussi un **intérêt forestier** en préservant le peuplement, du vent. En effet, elle offre une bordure étagée et perméable qui réduit le risque de chablis à l'intérieur de la forêt fermée. A la différence de la lisière franche, la lisière progressive **réduit l'ombre** portée sur d'éventuelles cultures mitoyennes. **Un sentier** peut facilement y être aménagé.

AMÉNAGEMENT ET GESTION ÉCOLOGIQUES

Comment élargir une lisière franche ?

- **Par l'aménagement de la marge forestière :**

Il s'agit d'éclaircir la limite extérieure du bois : éliminer les arbres de bordure pour laisser l'ourlet et la ceinture buissonnante se former. Enlever quelques arbres de haut jet dans le manteau, pour rendre la lisière irrégulière, progressive et perméable.

- **Par l'emprise sur le milieu ouvert adjacent :**

Sur une largeur de 5 à 10 m, une bande enherbée est créée, elle-même bordée de buissons ou d'une haie pluristrate au tracé irrégulier. On choisira des espèces sauvages, variées, peu courantes, locales et adaptées à la station (calcaire...).

- ☞ Dans les deux cas, l'ourlet doit être fauché tardivement une fois par an ou tous les deux ans. Les arbustes seront rabattus au besoin, afin qu'ils n'empiètent pas sur l'ourlet. Le manteau doit rester une structure clairsemée en vue d'une strate arborée, étagée. Bois mort sur pied et au sol, ronciers, lianes, tas de branches ou de pierres seront maintenus.

Aménagement en milieu urbain

En limite de la forêt, deux principes sont préconisés :

- la protection de la lisière par **un recul des constructions ou des aménagements**, de 50 m par exemple (règle adoptée en Ile de France),
 - la création de **liaisons douces, arborées, structurantes**, parallèlement et perpendiculairement à la lisière, de façon à garantir la continuité écologique et paysagère dans la trame urbaine.
- L'enrichissement écologique est constaté dès l'apport de strates végétales étagées. On peut donc favoriser ces zones de contacts en plantant des haies, des alignements d'arbres, des bosquets, en aménageant des gazons fleuris, des sentiers...

Voir le guide très complet de Charré L., Sainsaulieu S., OGE - **Guide des bonnes pratiques pour la protection et la gestion des lisières en milieu urbanisé** – éd. Conseil général du Val de Marne, 2008.

MESURES DE PROTECTION

Les lisières constituent une « **particularité topographique** » au sens des BCAE (Bonnes Conditions Agro-Environnementales nécessaires pour recevoir les aides de la PAC) ; les exploitants agricoles peuvent donc avoir un intérêt complémentaire à conserver l'ourlet voire les arbustes sur leur parcelle (en 2013, les éléments topographiques devaient représenter 4% de la SAU). Ces éléments devront être gérés de manière extensive, sans pesticides ni intrants fertilisants.

Les lisières rentrent dans le champ des **éléments paysagers** pouvant être réglementairement protégés dans les documents d'urbanisme (voir le chapitre 2.3.2 Planification territoriale).



© Photo 1, 2, 4, 5 et 6 : B. Besnard
© Photo 3 : Jan Svetlik

Je conserve et valorise les friches et les petits milieux de l'herbe

15



© Photos : B. Besnard

Les petits milieux herbeux présentent un très vaste potentiel surfacique pour la Trame verte et bleue : friches, talus, bords de chemins, corridors ferroviaires, bords des champs, bords de rivière, petites prairies, jachères, espaces verts, gazons fleuris dans les parcs et les rues, jardins, terrains délaissés autour de bâtiments... Tous les espaces qu'ils soient ruraux, urbains, industriels ou agricoles peuvent les abriter, à condition de les laisser se développer.

Ces milieux sont simples à créer et à protéger ! Toutefois, les **choix de gestion seront déterminants** pour la préservation des continuités écologiques.

HABITATS

Les milieux de l'herbe sont variés. Ils accueillent une bonne **diversité biologique ordinaire** et parfois des espèces remarquables. De nombreuses espèces végétales peuvent se développer dans ces espaces ouverts et lumineux. Tous les types de sols (même pollués) sont colonisés. Les friches pionnières comportent des lichens et des mousses, végétaux encore méconnus et mal perçus.

Si les plantes ne sont pas fauchées ou tondues trop tôt, elles pourront abriter **une faune diversifiée** : des oiseaux granivores viendront s'y nourrir, comme le Chardonneret par exemple, des petits mammifères y rechercheront aussi des graines... Mais ce sont surtout de nombreux invertébrés qui y vivent : des insectes, des araignées, des escargots...

Les milieux herbeux font vivre notamment les insectes butineurs et pollinisateurs qui nous permettront de produire des fruits et des légumes (abeilles, bourdons, syrphes, papillons).

CREATION, GESTION ET RESTAURATION ECOLOGIQUES

Acceptons de garder l'herbe vivante !

Toute une gamme de milieux herbeux est possible, des plus spontanés aux plus contrôlés. Toutefois, deux principes devront être suivis :

- **respecter la nature du sol,**
- **servir la biodiversité** : la formation végétale doit pouvoir se reproduire et servir de support à la vie et au déplacement de la faune. Fauchée trop précocement ou tondu sans arrêt, le milieu n'est plus vivant.

CRÉATION NATURELLE OU ACCOMPAGNÉE

- On peut laisser le milieu herbeux **se développer spontanément**. Les plantes qui s'installeront seront les mieux adaptées et le coût réduit à zéro. La formation passera par différents stades (annuelles pionnières, vivaces...). La diversité biologique sera présente. Cette solution sera évitée si des espèces exotiques envahissantes sont localisées à proximité ou si le sol doit être très rapidement couvert pour des raisons de sécurité ou de stabilité.



1

- On peut aussi déterminer à l'avance un type de cortège floristique, en fonction de la nature du sol et **ensemencer le terrain de manière peu dense** afin de toujours laisser de la place aux espèces spontanées. Dans ce but, on pourra soit acheter des semences en veillant à leur site d'origine (locale, régionale), soit utiliser la végétation coupée (le foin) en provenance d'un milieu herbeux déjà préservé (et à condition d'avoir attendu que les graines se soient formées).



2

- Attention à la « **pré-végétalisation** » systématique dans les opérations d'aménagement : elle banalise des cortèges floristiques uniformes et pauvres, un peu partout. Elle contribue ainsi à l'érosion de la biodiversité.

Sur cette thématique de la végétalisation spontanée ou contrôlée, voir le Guide pour l'utilisation de plantes herbacées pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord - Pas de Calais du Conservatoire Botanique National de Bailleul (téléchargeable), qui apporte de nombreux conseils transposables à la Haute-Normandie.



3

© Photo 1 : B. Besnard
© Photo 2 : Sergey Yeliseev
© Photo 3 : J. Lointier

UNE GESTION SIMPLE

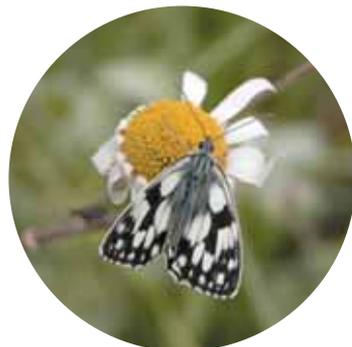
**Une friche n'est pas « sale » !
Elle peut même embellir !**

- **Ne rien faire est possible** durant quelques années. Puis le milieu va s'étoffer d'arbustes et perdre sa qualité d'espace ouvert et lumineux. La strate herbacée va peu à peu diminuer, il faudra donc intervenir à moyen terme.
 - Le plus simple est de tondre ou de faucher ces milieux herbeux **une fois par an ou tous les deux ans, tardivement** (fin d'été ou automne afin de conserver les graines et la petite faune) et **d'exporter la coupe**, pour ne pas enrichir excessivement en nutriments le sol. On peut aussi **diviser la surface** d'un site et faire une rotation de manière à ne tondre qu'une partie chaque année. Expérimenter et faire des suivis afin d'évaluer le mode de gestion le plus adapté. Les fauches rapprochées favorisent les graminées, « les herbes ».
- Des indications par type de milieu sont consignées dans les autres fiches (bords de route n°4, espace verts n°5, chemins n°6, milieux silicoles n°11, prairie n°12, pelouse calcicole n°13).
- Il faut veiller aux **espèces exogènes envahissantes** et s'en occuper dès leur apparition (fiche n°8).

RESTAURATION

- Les aménagements, la dépollution ou la réhabilitation de friches, impliquent de **reconstituer un nouveau sol**. L'apport systématique de terre végétale, riche en azote et en graines de plantes nitrophiles très communes, est négatif pour les continuités écologiques.

Il est possible de **recréer un sol proche de ceux qui sont naturellement en place**, à base, soit d'alluvions sableuses, soit de craie, soit de limons, soit d'argile, selon le **contexte local**. Laisser la végétation spontanée s'y développer ou bien y semer des espèces sauvages et d'origine locale, correspondant au cortège naturel. On doit porter une attention particulière à la provenance des semences.



© Photos : B. Besnard

PROTECTION et VALORISATION

- Stop au saccage des friches. Ce sont des **lieux vivants** abritant une flore et une faune ordinaire et remarquable, ils ne doivent **pas servir de décharges**.
- En zone urbaine, il convient d'**intégrer** ces petits milieux herbeux **dans les divers aménagements** (y compris dans les espaces verts) et projets de constructions : zones commerciales, logements, équipements sportifs etc.
- **Passerelles naturelles sur des toits !**
On commence à voir, ici et là, des toitures végétalisées. Il peut s'agir d'une mesure intégrée dans la construction d'un nouveau bâtiment ou bien d'une initiative individuelle, sur une petite surface (voir les recommandations dans la fiche n° 11).
- **Compatibilité agricole :**
Les bordures de champs, les jachères (faune sauvage, mellifère), les zones mises en défens, constituent « des éléments topographiques » au titre des Bonnes Conditions Agricoles Environnementales conditionnant les aides de la PAC afin de favoriser l'agriculture durable. Les exploitants agricoles peuvent donc avoir un intérêt complémentaire à les conserver et les restaurer (en 2013, les éléments topographiques devaient représenter 4% de la SAU).
- **Protection des messicoles :** ces plantes « des moissons », liées aux cultures et poussant en bordure de champs, sont en raréfaction. Certaines espèces sont légalement protégées.
- Protéger ces milieux dans les documents d'urbanisme (chapitre 2.3.2).



1



2



3



4

© Photo 1 : Jan Svetlik
© Photo 2 et 3 : B. Besnard
© Photo 4 : Paul Ritchie

Je crée des jardins familiaux

16



© Photo 1 : J.P. Thorez-AREHN / © Photo 2 : Sergey Yeliseev / © Photo 3 : B. Besnard

Les jardins familiaux sont avant tout **un espace de solidarité et de lien social**. En milieu urbain, aux abords des villages, **ils contribuent aux continuités écologiques en accueillant des espèces communes** proches de l'homme : des oiseaux tels que les moineaux domestiques, les mésanges, les merles, des insectes auxiliaires tels que les coccinelles ou les bourdons, des chauves-souris, des hérissons...

Ils permettent aussi :

- De fédérer un projet collectif, associatif,
- D'aménager un coin de verdure,
- De redécouvrir la nature, les plantes,
- De créer un îlot de fraîcheur en ville,
- De partager un savoir-faire maraîcher,
- De manger des produits sains et bon marché...

La création de jardins ouvriers peut s'inscrire dans le cadre d'une action volontaire et indépendante, ou bien en accompagnement d'un projet d'implantation commerciale, de zone d'activités, de lotissement, à prévoir dès la conception du projet.

Selon l'espace dont la commune disposera, **une large palette est à composer** avec des citoyens volontaires, réunis en association : **un potager, un jardin, un jardin d'aromatiques, des haies, un verger, une mare de faible profondeur, des bosquets, des murets, un petit gazon fleuri, des ruches...**

Au sein de la ville, ces jardins partagés seront peut-être **l'unique espace relais** pour la petite faune.

COMMENT RENDRE LE CORRIDOR ÉCOLOGIQUE FONCTIONNEL ?

- Si possible, choisir un endroit permettant de **relier ces jardins à d'autres espaces naturels environnants**, par des haies ou des alignements d'arbres, afin d'assurer la continuité écologique du corridor.
- Conserver **les éléments naturels préexistants** : arbres, buissons, petite friche sur le pourtour, murets...

- En bordure des espaces ouverts et maraîchers, **diversifier les structures végétales et offrir différentes strates** (herbacée, arbustive, arborée) pour l'accueil de la faune. Par exemple, délimiter le site par quelques arbres et arbustes feuillus, notamment à baies (prunellier, aubépine, troène...).
- **Rendre le site accessible** à la faune terrestre, ne pas le clôturer hermétiquement.
- Laisser croître **des plantes spontanées à haute valeur biologique** : un lierre, un sureau, un roncier, des touffes de marguerites, de millepertuis, de bourraches, d'orties...
- Mais éliminer **les espèces exogènes envahissantes** qui réduisent fortement la biodiversité (Cf. fiche n°8).
- Introduire **des petits équipements en faveur des espèces sauvages** (Cf. fiche n°10) : tas de bois, tas de feuilles mortes, nichoirs, mangeoires, point d'eau, tas de pierres...
- Adopter **un règlement de jardinage bio ou différencié**, respectueux du sol, de l'eau, des auxiliaires de cultures, des espèces sauvages : zéro phyto, paillage contre la sécheresse, économie d'eau, fertilisation par compost, binage, lutte biologique, rotation des cultures pour préserver le sol, taille douce...
- Ne pas éclairer les jardins le soir ou la nuit.



MESURES DE PROTECTION

- ❖ Pérenniser le site réservé dans les documents d'urbanisme.
- ❖ Entretenir la propreté.
- ❖ Veiller à la tranquillité et à la sécurité.
- ❖ Impliquer les usagers dans l'observation des espèces sauvages (faune et flore) et rassembler ces données ; quelles sont les espèces utilisant ce corridor ?
- ❖ Organiser **des manifestations** : fête, exposition, bourse aux plantes, animation pédagogique, atelier nature, afin de valoriser le site et les activités.

Les départements aident financièrement les communes et les associations pour la création de jardins ouvriers et familiaux.

J'informe mes concitoyens sur la TVB

17



© Photo 1 : Sergey Yeliseev / © Photo 2 et 3 : B. Besnard

La compréhension des enjeux de la Trame verte et bleue locale nécessite **des actions de communication** pour :

- **INFORMER** : ❖ **Les élus et les agents techniques communaux**, premières personnes concernées par la gestion de la commune et impliquées dans l'aménagement du territoire,
❖ **Les concitoyens** pour leur expliquer les objectifs de la TVB, les tenir au courant de la réglementation et des actions en cours sur la commune, les aider à s'approprier les enjeux de préservation de la flore et de la faune sauvages car ils concernent tout le monde.
- **SENSIBILISER** : beaucoup de personnes ne connaissent pas la biodiversité, parlent encore de « mauvaises herbes » ou « d'herbes folles », ou bien ne se sentent pas concernées. **Elles n'ont pas mesuré ses fonctions bénéfiques, sa valeur, ni son érosion, ni les conséquences de cette érosion sur les services écosystémiques et les ressources naturelles dont nous dépendons tous.**
- **MOBILISER** les parties prenantes, c'est-à-dire les différents acteurs utilisant ou modifiant le territoire, qu'ils soient décideurs, propriétaires, gestionnaires ou usagers, afin **qu'ils s'engagent dans des actions concrètes** en partenariat avec la commune ou l'intercommunalité.

LES PRINCIPAUX MESSAGES À FAIRE PASSER SUR LA TVB

- La Trame verte et bleue concerne **la biodiversité ordinaire**.
- **Tous les espaces sont concernés** : ruraux, urbains, publics et privés.
- La TVB est un réseau de milieux naturels, comportant des **réservoirs** de biodiversité et des **corridors écologiques**. Ceux-ci sont constitués de **petits milieux relais** (haies, mares, talus herbeux, espaces verts, chemins...) permettant à la faune et à la flore de rallier les réservoirs. Ils sont à restaurer et à préserver.

- Ce réseau de milieux naturels présente de **multiples intérêts** : écologiques, agricoles, économiques, paysagers, sociétaux, touristiques... Il intéresse tout le monde.
- AGIR pour la préservation de la TVB est une opportunité **d'améliorer la valeur du territoire**.
- La préservation des continuités écologiques doit être intégrée dans **l'élaboration des documents d'urbanisme**, à toutes les échelles de définition.
- La TVB est **d'intérêt général**. Les acteurs des diverses activités concernant l'aménagement du territoire, les infrastructures, l'urbanisation, l'agriculture, la foresterie, les carrières, les activités de tourisme..., doivent en tenir compte et **intégrer la préservation des continuités écologiques dans leurs projets ou leurs modes d'exploitation et de gestion**.
- Les cartes du Schéma Régional de Cohérence Ecologique ont été constituées **pour guider** les élus et les techniciens du développement territorial, dans **la déclinaison locale** de la TVB. Celle-ci doit s'appuyer sur **les caractéristiques écologiques du territoire** et les opportunités locales.
- La TVB est un outil de **préservation du cadre de vie** et de **développement durable** du territoire.
- **Agir pour la TVB n'est ni compliqué, ni coûteux**. Les corridors écologiques reposent sur des petits milieux naturels relais (chemin, haie, mare, talus herbeux...), constitués de biodiversité ordinaire, autrefois répandus et qu'il convient de réhabiliter aujourd'hui.



1



2



3

UNE DÉMARCHÉ CONCERTÉE ET COLLECTIVE

- La déclinaison locale de la TVB suppose **une démarche collective**, basée sur **la concertation** entre acteurs. Cela implique que les parties prenantes soient associées à toutes les phases : planification, programme d'actions, aménagements, suivis. La population, les propriétaires, les gestionnaires peuvent participer et apporter des idées nouvelles.

© Photo 1 et 3 : B. Besnard
© Photo 2 : J.P. Thorez-AREHN

- Une grande partie de l'espace rural est gérée par les exploitants agricoles. Il convient de **ne pas opposer les intérêts des uns et des autres** mais d'intégrer la préservation des continuités écologiques dans la gestion des activités des différents acteurs.
- La prise de conscience environnementale progresse. Les fonctions agronomiques, écologiques et hydrauliques des haies, bosquets, bandes enherbées et mares sont de mieux en mieux comprises et reconnues. **Bien placées, ces emprises sont réduites et n'ont pas d'impact économique défavorable à la production agricole ou forestière** (à l'inverse, les effets peuvent être bénéfiques).
- En milieu urbain, espace de plus en plus dense, les **responsables des espaces verts et les propriétaires de jardins** ont un rôle important à jouer dans la préservation des continuités écologiques : par le biais de l'aménagement et de la gestion écologique de ces espaces publics et privés.
- L'efficacité des actions implique une **bonne continuité dans le parcellaire**. La TVB est un **réseau** de milieux naturels à préserver. Elle a aussi besoin d'un réseau d'acteurs. La communication est donc importante quelle que soit l'échelle, communale ou intercommunale.



© Photos : B. Besnard

DE NOMBREUX OUTILS À DISPOSITION

Des pistes ont déjà été évoquées dans le chapitre 2.3.9.

Nous en listons d'autres ici.

- Oser **aborder le sujet** en conseil municipal et réunions de services,
- Evoquer le sujet dans le **bulletin municipal**, le site Internet...
- Contacter des **personnes ressources** locales, des associations, des organismes publics pour vous aider,
- **Parcourir le terrain** communal avec les parties prenantes, les habitants concernées ou intéressées (voir le chapitre 2.3.1.2),



Exemple de la ville du Havre : Livre sur les réservoirs et les corridors écologiques de la commune

- Proposer des **formations pratiques** aux agents communaux (gestion différenciée, prise en compte de la biodiversité...),
- **Montrer le capital naturel** de la (les) commune(s) et rédiger **un guide pédagogique de préconisations locales**,
- **Proposer des partenariats** avec des associations (et soutenir leurs actions), l'école, les exploitants, les propriétaires,
- **Voir d'autres expériences** sur d'autres territoires et montrer les siennes,
- **Coopérer** avec les communes voisines,
- **Organiser des manifestations** : journée de la biodiversité (avec mini chantier nature), fête de la nature, festival nature, bourse aux plantes, exposition nature, journée de la haie (avec plantation), porte-ouverte pour montrer l'exemple ou le retour d'une action,
- Voir s'il y a la possibilité de **créer un emploi**, même à temps partiel, ou un emploi partagé avec d'autres communes, pour gérer ces petits milieux, notamment pour l'entretien des haies.
- **Encourager l'agriculture durable**, les bonnes pratiques : limiter les intrants, moissonner du cœur des parcelles vers l'extérieur, favoriser les mosaïques, soutenir le maraîchage local, la conservation de bandes enherbées et de lisières sur les marges des cultures...
- **Encourager le jardinage raisonnable**, montrer l'exemple avec l'application de pratiques durables sur la commune,
- **Intervenir dans les réunions** (projets, commissions intercommunales...) pour **la reconnaissance de la valeur de la biodiversité**, la prise en compte des continuités dans les aménagements, l'application effective des mesures d'évitement ou de réduction des impacts...



© Photos : B. Besnard



Ma fiche action TVB

n°1

- Quel objectif ?
- Quelle action ?
- Où ?
- Avec qui ? Quel(s) partenaire(s) ? Quelle aide ?
- Quand ? Quel programme ? Quelles étapes ?
- Quels coûts ?
- Quels moyens ?
- Quelle mesure de protection ?
- Quel état des lieux ?
- Quels résultats ?
- Quel prolongement ?
- Quel suivi ?
- Quelle communication ?
- Pièces jointes (photographie, coupure de presse...).

Si vous le souhaitez, vous pouvez nous renvoyer votre fiche complétée à, Région Haute-Normandie, Service Stratégie et Planification, 5 rue Robert Schuman, CS 21129, 76174 ROUEN cedex



Annexes

LISTE DES RETOURS D'EXPERIENCES ET TEMOIGNAGES

- Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande et témoignage de M. Lefebvre, maire d'Anneville-Ambourville : définition de la trame verte et bleue du parc et soutien à la préservation des haies et des arbres têtards.
- Communauté d'Agglomération Seine-Eure : restauration de la continuité écologique en rivière.
- Commune d'Evreux : préservation des continuités écologiques calcicoles et humides.
- Exemple d'intégration des corridors écologiques dans le PLU de Catenay.
- Exemple du PLU de la commune de Saint-Martin d'Uriage (Isère).
- Témoignage de M. Grisel, maire de Le Mesnil-Lieubray et d'utilisation de l'article L111-1-6 pour les petites communes non dotées de PLU (ci-joint pour exemple, la copie de la délibération du conseil municipal).
- Commune du Tréport : restauration d'un marais et partenariat en faveur de la trame verte et bleue.
- Mise en œuvre de la Trame verte et bleue du Roumois au travers d'un programme expérimental de réhabilitation des mares communales.

MAIRIE DE MESNIL-LIEUBRAY

Département de la Seine-Maritime
ARRONDISSEMENT DE DIEPPE
Canton d'ARGUEIL
Commune de
MESNIL-LIEUBRAY 76780

.DEL. MAI 2009

☎-fax : 02.35.09.98.64

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL

Date de convocation & d'affichage : 11 mai 2009.

Nombre de conseillers en exercice :	09
Présents:	09
Votants :	09

ETAIENT PRESENTS : Mmes & Mrs CAPELLE, GRISEL, RICHARD, DUJARDIN, LECLERC, GODEFROY, MAIMBOURG, MARTIN, PHILIPPE.

SECRETAIRE DE SEANCE : M. MAIMBOURG.

L'an deux mille neuf, le vingt cinq mai à dix neuf heures trente, le conseil municipal légalement convoqué le onze du même mois, s'est réuni publiquement salle de la Mairie, sous la présidence de Monsieur Jérôme GRISEL, Maire en exercice.

OBJET : Décision de classement des haies, arbres remarquables et des mares sur la commune de Mesnil-Lieubray

Le Conseil Municipal,

Vu l'étude élaborée en partenariat avec le CAUE, consistant à recenser les éléments du paysage (haies, arbres remarquables, mares) sur la commune de Mesnil-Lieubray.

Vu le rapport établi par Monsieur BLEUZEN Jean-Claude, commissaire enquêteur, dans lequel il présente ses conclusions :

Considérant :

- Que le projet de classement pour la protection des haies, arbres remarquables et mares relève de l'intérêt général et participe à la lutte contre les eaux de ruissellements dans la région particulièrement éprouvée récemment par d'importantes inondations,
- Qu'il s'inscrit dans une démarche de développement durable et de protection des paysages,
- Que les différentes contraintes environnementales sont prises en compte.

Vu l'avis favorable de Monsieur le Commissaire enquêteur.

Décide :

- De donner un avis favorable au classement des haies, arbres remarquables et des mares sur le territoire de la commune de Mesnil-Lieubray,
D'autoriser Monsieur le Maire à régler les honoraires du commissaire enquêteur qui s'élèvent à la somme de 624,99 €.

Pour extrait certifié conforme au registre des délibérations.

Fait en Mairie ce 15 juin 2009.



Le Maire,

J. GRISEL.



REFERENCES REGLEMENTAIRES Trame Verte et Bleue

LOIS et DECRETS

- Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite « Grenelle I » art. 8, 23, 24, 26 et 29.
- Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Grenelle II » art. 13 à 19, 121 et 122.
- Décret n°2011-738 du 28 juin 2011 relatif au Comité national « trames verte et bleue ».
- Décret n°2012-1219 du 31 octobre 2012 relatif au Comité national « trames verte et bleue ».
- Décret n°2012-1492 du 27 décembre 2012 relatif à la trame verte et bleue.
- Décret n°2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.

Dans les CODES

❖ De l'environnement :

- Articles L371-1, L371-2, L371-3, L371-4, L371-5, L371-6 et suivants,
- Article L212-1,
- Articles R371-16 à R371-35,
- Article R122-5 II 6°,
- Articles D371-1 et suivants.

❖ De l'urbanisme :

- Articles L110, L113-1 et suivants,
- Articles L121-1 et suivants,
- Articles L122-1 et suivants,
- Articles L123-1 et suivants.

❖ Forestier :

- Article L122-12.

❖ Rural et de la pêche maritime :

- Article L111-2-1.

Pour rappel et complément du chapitre 2.3.3

LISTE DES STATUTS DE PROTECTION REGLEMENTAIRE D'ESPACES PROTEGES

Pour leur définition, voir le recueil de l'Aten sur le lien :

<http://ct78.espaces-naturels.fr/protection-reglementaire>

- Arrêté préfectoral de protection de biotope
- Site classé
- Site inscrit
- Réserve naturelle nationale (RNN)
- Réserve naturelle régionale (RNR)
- Réserve de chasse et de faune sauvage
- Directive territoriale d'aménagement et de développement durable
- Forêt de protection
- Espace classé boisé
- Espace Naturel Sensible
- Zone agricole protégée (ZAP)
- Protection des terres agricoles et es espaces naturels périurbains (PEAN)
- Protection et mise en valeur des paysages
- Préservation des zones humides et loi sur l'eau
- Périmètre de protection des captages d'eau
- Cours d'eau classés
- Loi littoral
- Loi montagne
- Zone de protection spéciale (ZPS)
- Zone spéciale de conservation (ZSC)
- Réserve biologique (forestière)
- Réserve de pêche
- Parc national
- Parc naturel marin
- Parc naturel régional (PNR)
- Aires marines protégées

RESSOURCES PARTENAIRES

INSTITUTIONS, COLLECTIVITES ET ASSOCIATIONS	Sigle	Site Internet ou courriel ou adresse postale
Région Haute-Normandie		www.hautenormandie.fr
Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement de Haute-Normandie	DREAL HN	www.haute-normandie.developpement-durable.gouv.fr
Agence Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie	AREHN	www.Arehn.asso.fr
Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie	CENHN	www.cren-haute-normandie.com
Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande	PNRBSN	www.pnr-seine-normande.com
Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie	OBHN	www.biodiversite.hautenormandie.fr
Conservatoire Botanique National de Bailleul Antenne haut-normande	CBNBL	www.cbnbl.org www.cbnbl.org/le-cbnbl/nos-antennes-en-picardie-et-haute/article/l-antenne-haute-normandie
Agence de l'eau Seine Normandie Direction Seine Aval	AESN	www.eau-seine-normandie.fr Hangar C Espace des Marégraphes BP 1174 76176 Rouen cedex 1 Tél. : 02 35 63 61 30
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques Service départemental 27	ONEMA 27	www.onema.fr Sd27@onema.fr
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques Service départemental 76	ONEMA 76	www.onema.fr Sd76@onema.fr
Syndicats intercommunaux de bassin versant		Liste sur www.areas.asso.fr
Centre d'Etudes et d'expertises sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement Direction territoriale Normandie-Centre	CEREMA	www.cete-normandie-centre.developpement-durable.gouv.fr
Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres Délégation régionale	CELRL	www.conservatoire-du-littoral.fr normandie@conservatoire-du-littoral.fr
Direction Départementale des Territoires et de la Mer 27	DDTM 27	www.eure.gouv.fr
Direction Départementale des Territoires et de la Mer 76	DDTM 76	www.seine-maritime.equipement.gouv.fr
Départements 27		www.eure-en-ligne.fr
Département 76		www.seinemaritime.net
Conseil en Architecture Urbanisme et Environnement 27	CAUE 27	www.caue27.fr
Conseil en Architecture Urbanisme et Environnement 76	CAUE 76	www.caue76.org
Chambre d'Agriculture de Normandie	CRAN	www.normandie.chambagri.fr
Chambre d'Agriculture 27		www.agri-eure.com
Chambres d'Agriculture 76		www.seine-maritime.chambagri.fr
Groupement Régional des Agriculteurs Biologiques de Haute-Normandie	GRABHN	www.bio-normandie.org m.roy@grabhn.fr
Les Défis ruraux		www.defis-ruraux.fr
Office National des Forêts Agence Haute-Normandie	ONF HN	www.onf.fr ag.haute-normandie@onf.fr
Centre Régional de la Propriété Forestière de Normandie	CRPFN	www.crpfn.fr
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage Antenne 27	ONCFS 27	www.oncfs.gouv.fr sd27@oncfs.gouv.fr

INSTITUTIONS, COLLECTIVITES ET ASSOCIATIONS	Sigle	Site Internet ou courriel ou adresse postale
Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage Antenne 76	ONCFS 76	www.oncfs.gouv.fr sd76@oncfs.gouv.fr
Groupe Ornithologique Normand	GONm	www.gonm.org
Ligue de Protection des Oiseaux HN	LPO HN	http://haute-normandie.lpo.fr/
Groupe Mammalogique Normand	GMN	gmn@gmn.asso.fr
Fédération Régionale des CUMA de Haute-Normandie		www.haute-normandie.cuma.fr
Fédération des chasseurs 27	FDC 27	www.fdc27.com
Fédération des chasseurs 76	FDC 76	www.fdc76.com
Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques 27	FDAAPPMA 27	www.eure-peche.com
Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques 76	FDAAPPMA 76	www.federationpeche.fr/76
Pays		Liste sur www.insee.fr page Régions
Communautés de communes et d'agglomérations		Liste sur www.insee.fr page Régions
Groupement d'Intérêt Public Seine Aval	GIP SA	http://seine-aval.crihan.fr/web/
Observatoire Batracho-HERpétologique Normand	OBHEN	www.cpiecotentin.com
Aquacaux		www.aquacaux.fr
Association Entomologiste et Invertébriste de Haute-Normandie	ASEIHN	www.aseihn.fr
Association Pomologique de Haute-Normandie	APHN	www.aphn.net
Association Régionale pour l'Etude et l'Amélioration des Sols	AREAS	www.areas.asso.fr
Association Seine Normandie – Nord Migrateurs	SEINORMIGR	http://www.fnfp.fr/76/departement.php?page=877
Cellule du Suivi du Littoral Normand	CSLN	www.csln.fr
Centre d'Hébergement et d'Etudes sur la Nature et l'Environnement	CHENE	www.chene.asso.fr
Centre d'Action Régionale pour le Développement de l'Education à l'Environnement	CARDERE	www.cardere.org
Collectif d'Etudes Régional pour la Cartographie et l'Inventaire des Odonates de Normandie	CERCION	www.aseihn.fr Cercion.normandie@gmail.com
Collectif pour la Prospection et l'Inventaire des Scarabéides de Normandie	COPRIS	www.aseihn.fr Simon.adrien1@voila.fr
Coordination Orthoptères Normandie		www.aseihn.fr Peter.stallegger@wanadoo.fr
ESTRAN Cité de la Mer	ESTRAN	www.estrancitedelamer.fr
Groupe d'Etudes des Milieux Estuariens et Littoraux	GEMEL	http://gemel.association.free.fr/accueil/
Groupe d'Etudes des Reptiles et Amphibiens de Normandie	GERAN	Pierre-olivier.cochard@wanadoo.fr
Groupe d'Etudes et de Recherches sur les Mollusques Atlas et Inventaires Normands	GERMAIN	Antenne haut-normande : 4 rue des Canadiens 76890 Totes c.pouchard@voila.fr
Laboratoire d'Etudes et de Compréhension de la Biodiversité Université de Rouen	ECODIV	www.ecodiv.crihan.fr

INSTITUTIONS, COLLECTIVITES ET ASSOCIATIONS	Sigle	Site Internet ou courriel ou adresse postale
Maison de l'Estuaire		www.maisondelestuaire.net
Société d'Etudes des Sciences Naturelles d'Elbeuf	SESNE	www.sesne.fr
Société des Amis des Sciences Naturelles et du Muséum de Rouen	SASNMR	Sasnmr_76@yahoo.fr
Société Française d'Orchidophilie Normandie	SFONORM	SFO Normandie 15 rue Baudoin 27700 Les Andelys
Société Linnéenne de Normandie		http://www.unicaen.fr/services/scd/linne/linne.htm
Clubs Connaitre Protéger la Nature Réseau des CPN de Haute-Normandie	CPN	Liste sur www.cpnhn.org
Jardin des Amouhoques		www.amouhoques.fr

SITES SOURCES D'INFORMATIONS

INSTITUTIONS, COLLECTIVITES ET ASSOCIATIONS	Sigle	Site Internet ou courriel ou adresse postale
Mode d'Occupation des Sols de Haute-Normandie	MOS	http://www.haute-normandie.developpement-durable.gouv.fr/le-mos-de-haute-normandie-est-a1625.html
GEOPORTAIL		www.geoportail.gouv.fr
Centre de ressources national Trame Verte et Bleue		www.trameverteetbleue.fr
CARtographie du Ministère chargé de l'Environnement Haute-Normandie	CARMEN en HN	www.haute-normandie.developpement-durable.gouv.fr page données, cartes et publications
Inventaire National du Patrimoine Naturel (Muséum National d'Histoire Naturelle)	INPN	http://inpn.mnhn.fr/accueil/index
A compter de la fin 2014 : Outil de Diffusion de l'Information Naturaliste administré par l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie (ressources données naturalistes, cartographiques et indicateurs)	ODIN	A compter de la fin 2014 www.odin.hautenormandie.fr
Atlas des paysages de Haute-Normandie		www.atlaspaysages.hautenormandie.fr

Glossaire

des termes techniques et scientifiques

Pour les sigles se reporter à la liste « Sigles et abréviations »

Anthropisé : créé ou modifié par l'action humaine.

Amphibie : adjectif désignant la flore et la faune ayant besoin partiellement d'eau ou vivant à la fois dans l'air et dans l'eau. La flore amphibie se développe en bordure de mares et de cours d'eau.

Amphibiens ou Batraciens : classe des crapauds, grenouilles, tritons...

Atterrissement : de s'atterrir, se remplir de terre, de vase.

Bentonitique : qui se rapporte à la bentonite, une sorte d'argile.

Biocénose : communauté d'espèces.

Biodiversité : diversité biologique ou ensemble des organismes vivants et leurs interactions façonnant les milieux naturels.

Biotope : milieu de vie aux conditions écologiques bien définies par les facteurs physiques (substrat, sol, eau, lumière...).

Bouturage : mode de multiplication végétative de certaines plantes consistant à donner naissance à un nouvel individu à partir d'un fragment coupé de la plante mère et mis en terre.

Calcaicole : se dit d'une espèce ou d'une végétation se rencontrant exclusivement ou préférentiellement sur des sols riches en carbonate de calcium (calcaire).

Cariçai : formation végétale composée essentiellement de Carex ou Laïche formant une petite roselière basse.

Cavernicole : se dit d'une espèce ayant besoin de cavité pour vivre (grotte, arbre creux, souche, mur...).

Cépée : ensemble des rejets (futurs troncs ou branches) se développant à partir de la souche de l'arbre coupé.

Chablis : arbre ou groupe d'arbres renversés, déracinés.

Connectivité : indicateur du réseau de haies exprimant la qualité de connexion, basée sur le nombre et le type (nombre de branchements) d'intersections.

Continuité écologique : élément de la TVB regroupant les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques.

Corridor écologique (ou biologique) : espace continu ou discontinu permettant aux espèces de se déplacer d'un réservoir de biodiversité à l'autre.

Ecotone : zone de transition entre deux milieux. Exemple : la lisière.

Espace Naturel Sensible : espace naturel riche en biodiversité, classé et géré par le Département afin de le protéger et de le valoriser auprès du grand public.

Etrepage : décapage superficiel du sol (ou des premiers horizons du sol) afin de favoriser les stades pionniers de végétation.

Eutrophisation : enrichissement excessif en azote (nitrates) et phosphore (phosphates) dans l'eau, les sols, les écosystèmes.

Exogène : espèce native d'une région ou d'un pays différent de celui où elle se trouve (contraire d'indigène).

Fascine : ouvrage de protection des sols mêlant des branchages ou de jeunes végétaux de reprise rapide (ex : saule) maintenus entre des pieux enfoncés dans le sol.

Faune : ensemble des espèces animales présentes en un lieu donné et à un moment donné.

Flore : ensemble des espèces végétales présentes en un lieu donné et à un moment donné.

Fonctionnalité écologique : capacité d'un écosystème à assurer ses cycles biologiques (reproduction, repos, nourriture, déplacements...) et à fournir les services écologiques indispensables aux populations humaines (pollinisation, épuration naturelle des eaux, sources de nourriture...).

Fruticée : formation végétale constituée essentiellement d'arbustes ou de ronciers.

Habitat : utilisé ici dans le sens de formation ou de milieu naturel, qui réunit les conditions physiques et biologiques nécessaires à l'existence d'une espèce (ou d'une population) animale ou végétale. Exemple : la hêtraie.

Hersage : travail de la couche superficielle du sol avec une herse.

Humus : première couche du sol constituée par la décomposition de la matière organique (essentiellement végétale).

Indigène : espèce native de la région où elle se trouve (contraire d'exogène).

Jonchaie : formation végétale composée essentiellement de Jonc formant une petite roselière basse.

Lucifuge : qui fuit la lumière.

Marcottage : mode de multiplication végétative par enracinement des rameaux d'un plant-mère sans que ceux-ci ne soient séparés.

Mégaphorbiaie : formation de grandes herbes développée sur sol riche en éléments nutritifs, frais à humide.

Mellifère : se dit des plantes (ou des formations riches de ces plantes) qui permettent aux abeilles de produire du miel.

Mésophile : se dit d'une espèce, d'un milieu ou d'une végétation vivant ou se développant dans des conditions moyennes (mésos) d'humidité et de température.

Messicole : se dit d'une espèce végétale liée aux moissons, généralement annuelle. La plupart sont en forte régression. Exemple : le Bleuet.

Natura 2000 : réseau européen de protection de milieux naturels d'intérêt écologique communautaire. Il regroupe les Zones Spéciales de Conservation et les Zones de Protection Spéciale.

Nectarifère : qui produit du nectar.

Neutrocline : se dit d'une espèce, d'un milieu ou d'une formation se développant préférentiellement dans des conditions de pH voisines de la neutralité.

Niche écologique : la place et la spécialisation d'une espèce à l'intérieur d'un peuplement différent de l'habitat et du biotope.

Nitrophile : qui aime, qui se développe avec l'azote.

Noue : fossé végétalisé, peu profond et large, utilisé pour le recueil, l'infiltration ou l'évaporation des eaux pluviales.

Oligotrophe : se dit d'une espèce, d'un milieu ou d'une formation se développant sur un sol pauvre en éléments nutritifs (contraire d'eutrophe).

Picane : prairie neutrocline spécifique aux coteaux des pays de l'ouest de l'Eure (Roumois, Lieuvin).

Pelouse aérohaline : pelouse sèche du littoral soumise aux vents salés.

Pelouse calcicole : pré sec sur craie ou calcaire.

Pelouse silicicole : pré sec sur sable.

Perméabilité : dans ce contexte des continuités naturelles, il s'agit de la capacité de l'espace (variable selon l'occupation du sol) à accueillir les espèces végétales et animales dans leur déplacement.

Raméal : relatif aux rameaux

Réservoir de biodiversité : milieux naturels de surface suffisante constituant, avec les corridors écologiques, la TVB.

Résilience : capacité naturelle de régénération de la fonctionnalité écologique.

Ripisylve : formation arborée ou boisée bordant les ruisseaux et les rivières.

Rivulaire : de la rive.

Saumâtre : comportant un caractère plus ou moins salé du à l'eau de mer.

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) : document d'aménagement de valeur réglementaire dont l'objectif est de préserver la biodiversité et le bon état écologique de l'eau par la mise en place d'une Trame Verte et Bleue.

Scirpaie : formation végétale composée essentiellement de Scirpe formant une petite roselière basse.

Sédum (ou Orpin) : genre de plantes de la famille des crassulacées, résistantes à la sécheresse.

Seuil : un ouvrage, fixe ou mobile, qui barre tout ou partie du lit mineur d'un cours d'eau. Sa hauteur est en général inférieure à 5 mètres.

Silicicole : se dit d'une espèce ou d'une formation végétale qui se développe sur un substrat siliceux (sables principalement) ou sur un sol à roche-mère siliceuse.

Sous-trame : sur un territoire donné, l'ensemble des espaces constitués par un même type de milieu (forêt par exemple) et le réseau que constituent ces espaces plus ou moins connectés.

Sylvatique : relatif à la forêt.

Syrphes : les syrphes sont une famille de mouches, au corps ressemblant à celui d'une petite abeille, particulièrement utiles car elles butinent et pollinisent les fleurs. Leurs larves ont une fonction dans la décomposition de la litière et la qualité du sol. Elles sont aussi des prédatrices de pucerons.

Têtard : désigne les arbres taillés régulièrement au sommet du tronc en rabattant entièrement les branches provoquant à cet endroit un renflement (la tête). En vieillissant, ces arbres développent une cavité abritant un terreau correspondant au milieu de vie d'insectes rares qui se nourrissent du bois pourri. Des oiseaux et des petits mammifères, dont des chauves-souris, utilisent ensuite les cavités vidées. Ecosystèmes et régulateurs des eaux, ces arbres doivent être conservés et entretenus (ils sont vivants même creux).

Tourbière : zone humide constamment en eau où la matière organique végétale s'accumule et se transforme en tourbe.

Trame Verte et Bleue (TVB) : réseau de continuités écologiques composé de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques.

Zone mise en défens : bandes enherbées non exploitées.



Sigles et Abréviations

AEP : Alimentation en Eau Potable

AMO : Assistance à Maîtrise d'Ouvrage

AREHN : Agence Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie

BCAE : Bonnes Conditions Agro-Environnementales (règles de conditionnalité des aides de la PAC)

CAD : Contrat d'Agriculture Durable

CELRL : Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres

CENHN : Conservatoire d'Espaces Naturels de Haute-Normandie

CETE NC : Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement Normandie Centre

CRPF : Centre Régional de la Propriété Forestière

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer (service de l'Etat)

DOO : Document d'Orientations et d'Objectifs du SCoT

DPU : Droit de Prémption Urbain

DREAL HN : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (service de l'Etat) de Haute-Normandie

DTA ou DTADD : Directive Territoriale d'Aménagement et de Développement Durable

DUP : Déclaration d'Utilité Publique

ENS : Espace Naturel Sensible (politique du Département)

EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

GONm : Groupe Ornithologique Normand

GMN : Groupe Mammalogique Normand

GRABHN : Groupe Régional des Agriculteurs Biologiques de Haute-Normandie

ICPE : Installation Classée Pour l'Environnement

LPO : Ligue de Protection des Oiseaux

MAE : Mesure Agro-Environnementale

MAEC : Mesure Agro-Environnementale et Climatique

MAEt : Mesure **A**gro-**E**nvironnementale territorialisée

OBHN : Observatoire de la **B**iodiversité de **H**aute-**N**ormandie

ONEMA : Office **N**ational de l'**E**au et des **M**ilieus **A**quatiques

PAEN : Périmètres de protection et de mise en valeur des espaces **A**gricoles **E**t **N**aturels périurbains

PAC : Portée **A** Connaissance (éléments fournis par les services de l'Etat lors de l'élaboration des documents d'urbanisme)

PADD : **P**rojet d'**A**ménagement et de **D**éveloppement **D**urable (dans un PLU ou un SCoT)

PLU : **P**lan **L**ocal d'**U**rbanisme (a remplacé le POS)

PLUI : **P**lan **L**ocal d'**U**rbanisme **I**ntercommunal

PNRBSN : **P**arc **N**aturel **R**égional des **B**oucles de la **S**eine **N**ormande

SAU : **S**urface **A**gricole **U**tile

SAGE : **S**chéma d'**A**ménagement et de **G**estion des **E**aux

SCoT : **S**chéma de **C**ohérence **T**erritoriale

SDAGE : **S**chéma **D**irecteur d'**A**ménagement et de **G**estion des **E**aux

SIG : **S**ystème d'**I**nformations **G**éographiques (logiciel)

SRCE : **S**chéma **R**égional de **C**ohérence **E**cologique

TVB : **T**rame **V**erte et **B**leue

UGB : **U**nité **G**ros **B**étail

Zone A : zone **A**gricole du PLU

Zone AU : zone **A** **U**rbaniser du PLU

Zone N : zone **N**aturelle du PLU

Zone U : zone **U**rbaine du PLU

ZNIEFF : **Z**one **N**aturelle d'**I**ntérêt **E**cologique **F**aunistique et **F**loristique

Bibliographie

De nombreuses références sont téléchargeables gratuitement.
Se référer aussi à la liste des partenaires techniques et leur site Internet.

Région Haute-Normandie

- Agence Folléa-Gauthier, paysagistes – **Atlas des paysages de la Haute-Normandie** – éd. Région Haute-Normandie et DREAL Haute-Normandie, 2010 – Partie 1 : Connaître, 437 p. – Partie 2 : Comprendre et agir, 204 p.
- AREHN – **Créer une mare** – éd. AREHN, coll. Connaître pour agir n°5, 1999, 4p.
- AREHN – **Jardins, parcs, espaces verts durables** – éd. AREHN, coll. Connaître pour agir n°53, 2008, 4p.
- AREHN – **La mare, patrimoine et biodiversité** – éd. AREHN, coll. Connaître pour agir n°69, 2013, 4p.
- AREHN – **Nos mares, hier, aujourd'hui et demain** – éd. AREHN, coll. Connaître pour agir n°3, 1999, 4p.
- AREHN – **Planter des haies champêtres, un geste écocitoyen** – éd. AREHN, coll. Connaître pour agir n°11, 2000, 4p.
- AREHN – **Restaurer une mare** – éd. AREHN, coll. Connaître pour agir n°6, 1999, 4p.
- Calandre P., Jacono D., AESN – **Protection et gestion des rivières du secteur Seine-Aval** – éd. Agence de l'Eau Seine-Normandie, 2006, 140 p.
- CAUE 76 – **Identifier, préserver, reconvertir les éléments de paysage naturels et bâtis non protégés en Seine-Maritime** – éd. CAUE 76, 2013, 138 p.
- CAUE 76 – **Les mares** – éd. CAUE 76, coll. Les albums du CAUE n°5, 2010, 24 p.
- CAUE 76 – **Préservation des éléments naturels et bâtis, Méthodologie pour le recensement des haies** – éd. CAUE 76, mars 2009, 9 p.
- Chambres d'agriculture 76 et 27, AREAS – **Fiches : Haie, Mare tampon, Fossé – Talus, Fascine, Bande enherbée, Interculture etc. in Un large champ de solutions pour les agriculteurs** – éd. Chambres d'agriculture, AREAS, 2008, 20 fiches.
- Coubé J.-M., CAUE 27 – **L'aménagement des mares**, Guide de bonnes pratiques – éd. CAUE 27, 2013, 70 p.
- Dardenne B. et al – **Papillons de Normandie et des îles anglo-normandes**, Atlas des rhopalocères et des zygènes – éd. Agence Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie, 2008, 200 p.
- DDTM 76 – **Les continuités écologiques dans les documents d'urbanisme** – éd. DDTM 76, 2013, 15 p.
- DRAAF de Haute-Normandie – **Plan régional de l'agriculture durable** – éd. DRAAF de HN, 2013, 68 p.

- DREAL Haute-Normandie, Région Haute-Normandie, CETE Normandie Centre – **Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Haute-Normandie** – version projet arrêtée suite au conseil d'orientation du 5 novembre 2013 soumise à consultation – éd. DREAL Haute-Normandie, novembre 2013, 114 p. + annexes + Atlas
- Duflou-Auvray J. et al, Communauté de Communes Caux Vallée de Seine – **Document d'Orientations et d'Objectifs du SCoT Pays de Caux Vallée de Seine** – éd. Communauté de Communes Caux Vallée de Seine, 2013, 72 p.
- Muséum d'Histoire Naturelle du Havre, Service Environnement de la ville du Havre – **Guide découverte de la nature au Havre, Sur les chemins de la biodiversité citadine** – éd. Ville du Havre – 2013, 163 p.
- Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande – **Conseils pour réussir votre haie champêtre** – éd. PNRBSN, 8 p.
- Parc Naturel Régional des Boucles de la Seine Normande – **Entretien et réhabiliter les arbres taillés en têtards** – éd. PNRBSN, 2005, 6 p.

De portée nationale et d'autres régions

- Adam Ph. et al, Biotec et MEEDDAT – **Le génie végétal** – éd. La documentation française, 2008, 290 p.
- Arbre et paysage 32 – **Arbres et pollinisateurs, des arbres champêtres pour le maintien des insectes pollinisateurs** – éd. Arbre et paysage 32, 2012, 13 p.
- Atelier Technique des Espaces Naturels – **Outils juridiques pour la protection des espaces naturels, Droit et police de la nature** – site Internet ATEN, MEDD, 2013, 58 p.
- Belmont L., Etienne R., Bordas C., Asconit Consultants – **SCoT et Biodiversité en Midi-Pyrénées, Guide méthodologique de prise en compte de la trame verte et bleue** – éd. DREAL Midi-Pyrénées, juin 2010 – Volume I : enjeux et méthodes, 99 p. – Volume II : compléments techniques et exemples, 352 p.
- Bertaina J., Riou J. (Parcourir les territoires), Belmont L., Lemaire A. (Asconit Consultants), Carre G. (Urbactis) – **La Trame verte et bleue dans les Plans locaux d'urbanisme, Guide méthodologique** – éd. DREAL Midi-Pyrénées, mai 2012, 149 p.
- Blanc N. (CNRS), Clergeau Ph. (MNH) et collectif - **Trames vertes urbaines, de la recherche scientifique au projet urbain** - éd. Le Moniteur, mai 2013, 339 p.
- Bouteille M. et al, CAUE 63 – **La trame verte et bleue, Comment identifier les réseaux écologiques à l'échelle locale ?** – éd. CAUE 63, 2009, 47 p.
- Brimont F. et al, Espaces naturels régionaux – **La trame verte et bleue dans les territoires du Nord-Pas de Calais, Tome 1 : Comment passer à l'action ?** – éd. ENRX, coll. Les cahiers techniques d'Espaces naturels régionaux, 2010, 48 p.
- Brimont F. et al, Espaces naturels régionaux – **La trame verte et bleue dans les territoires du Nord-Pas de Calais, Tome 2 : Tirer parti des actions engagées** – éd. ENRX, coll. Les cahiers techniques d'Espaces naturels régionaux, 2011, 52 p.
- Carsignol J. et al, Sétra – **Aménagements et mesures pour la petite faune** – éd. Sétra, 2005, 264 p.
- CETE de l'Est et ONEMA – **Petits ouvrages hydrauliques et continuités écologiques, cas de la faune piscicole** – éd. Sétra, coll. Note d'information, 2013, 25 p.

- CETE Méditerranée – **Stratégies foncières locales et mobilisation des outils fonciers en faveur de la biodiversité, Guide méthodologique** – éd. MEDDE, mars 2013, 173 p.
- Charré L., Sainsaulieu S., OGE – **Guide des bonnes pratiques pour la protection et la gestion des lisières en milieu urbanisé** – éd. Conseil général du Val de Marne, 2008, 59 p.
- Chocat B. et al, Association Scientifique et Technique pour l'Eau et l'Environnement – **Ingénierie écologique appliquée aux milieux aquatiques, Pourquoi ? Comment ?** – éd. ASTEE & ONEMA, 2013, 356 p.
- Cornier T. et al, Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul – **Guide pour l'utilisation d'arbres et d'arbustes pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord-Pas de Calais** – éd. Centre Régional de Phytosociologie, CBNBL, 2011, 48 p.
- Drouet D. (RDI Consultant), Garnot J. et al – **Plan Local d'Urbanisme & Développement durable, Un document pratique pour innover** – éd. Agence Régionale Pour l'Environnement PACA, décembre 2011, 76 p.
- Granier H., Parc Naturel Régional des Causses du Quercy – **Comment prendre en compte la pollution lumineuse dans l'identification des continuités écologiques ?** – M2 pro Espace et Milieux Université Paris 7 – éd. PNR des Causses du Quercy, 2012, 188 p.
- Hamon C., Fédération des Parcs naturels régionaux de France – **Appui à la mise en œuvre de la trame verte et bleue en milieu agricole** – éd. Fédération des Parcs naturels régionaux de France, Assemblée Permanente des Chambres d'agriculture, MAAPRAT, MEDDTL, décembre 2010, 49 p.
- Henry E. et al, Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul – **Guide pour l'utilisation de plantes herbacées pour la végétalisation à vocation écologique et paysagère en région Nord-Pas de Calais** – éd. Centre Régional de Phytosociologie, CBNBL, 2011, 56 p.
- Kervadec T. et al, ETD – **Intégrer la nature en ville dans le Plan local d'urbanisme** – éd. ETD, coll. Les notes ETD, novembre 2011, 42 p.
- Kozlik I., Conseil général de l'Isère – **La gestion raisonnable des espaces communaux, Guide technique** – éd. Conseil général de l'Isère, 2010, 35 p.
- Landas M. (FPNR), Hamon C. (FPNR), Danneels P. (FCEN) – **Recueil de fiches outils de nature contractuelle mobilisables pour la Trame verte et bleue** – éd. Fédération des parcs naturels régionaux et Fédération des conservatoires d'espaces naturels, mars 2013, 90 p.
- Levy V. et al, Centre Régional de Phytosociologie / Conservatoire Botanique National de Bailleul – **Plantes exotiques et envahissantes du Nord-ouest de la France, 20 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion** – éd. Centre Régional de Phytosociologie, CBNBL, 2011, 88p.
- LPO et CAUE de l'Isère – **Guide technique : Biodiversité et bâti** – Livret d'accompagnement et 18 fiches techniques, 2012.
- Noblet J.-F. et al, Conseil général de l'Isère – **Concilier routes et environnement** – éd. Conseil général de l'Isère, 2009, 43 p.
- Noblet J.-F. et al, Conseil général de l'Isère – **Neutraliser les pièges mortels pour la faune sauvage** – éd. Conseil général de l'Isère, 2010, 34 p.
- Noblet J.-F., Conseil général de l'Isère – **Agir pour la biodiversité** – éd. Conseil général de l'Isère, 2011, 48 p.

- Noiret S. (CETE de l'Est), Philippe S. (DREAL Lorraine) – **Repères, De la trame verte et bleue... à sa traduction dans les schémas de cohérence territoriale et plans d'urbanisme** – éd. DREAL Lorraine, 2012, 39 p.
- MEDDE – **Trame verte et bleue et documents d'urbanisme**, Guide méthodologique - éd. MEDDE, juillet 2013, 54 p.
- MEDDE – **Trame verte et bleue**, Questions Réponses – éd. MEDDE, janvier 2014, 34 p.
- MEDDTL – Trame verte et bleue, Proposition issue du Comité Opérationnel Trame verte et bleue en vue des Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques – **Choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques** – Premier document – Contributions aux futures orientations nationales – éd. MEDDTL, juillet 2010, 74 p.
- MEDDTL – Trame verte et bleue, Proposition issue du Comité Opérationnel Trame verte et bleue en vue des Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques – **Guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique** – Deuxième document – Contributions aux futures orientations nationales – éd. MEDDTL, juillet 2010, 156 p.
- MEDDTL – Trame verte et bleue, Proposition issue du Comité Opérationnel Trame verte et bleue en vue des Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques – **Prise en compte des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques par les grandes infrastructures linéaires de l'Etat et de ses établissements publics** – Troisième document – Contributions aux futures orientations nationales – éd. MEDDTL, juillet 2010, 81 p.
- MEDDTL – **Trame verte et bleue, Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques** – Art. L. 371-2 du code de l'environnement – éd. MEDDTL, novembre 2011, 76 p.
- Michelot J.L., Simon L., Ecosphère – **La trame verte et bleue dans les SCoT et les PLU**, Guide technique – éd. Région Bourgogne et DREAL Bourgogne, juin 2011, 47 p.
- Sainsaulieu S., Charré L., OGE – **Guide des bonnes pratiques pour la protection et la gestion des lisières en milieu urbanisé** – éd. Conseil général du Val de Marne, Agence des Espaces Verts d'Ile de France, septembre 2008, 60 p.
- Schmid H. et al, Station ornithologique suisse, ASPAS – **Les oiseaux, le verre et la lumière dans la construction** – éd. ASPAS, 2010, 52 p.
- Sordello R. et al, Muséum National d'Histoire Naturelle, Office Pour les Insectes et leur Environnement – Synthèses bibliographiques sur les traits de vie de 39 espèces proposées pour la cohérence nationale de la Trame verte et bleue relatifs à leurs déplacements et besoins de continuité écologique – éd. MNHN & OPIE, 2013, 20 p. + 39 fiches.
- Tremblay C. et al, Espaces naturels régionaux – **Mettre en œuvre la trame verte et bleue à l'échelle des territoires, Tome 3 : Comment intégrer la Trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme ?** – éd. ENRX, coll. Les cahiers techniques d'Espaces naturels régionaux, 2012, 60 p.
- Weingertner F., Roussel C., ONEMA – **Pourquoi rétablir la continuité écologique des cours d'eau ?** Journée d'information du 5 mai 2010 – éd. ONEMA, 2010, 20 p.

Editeur et responsable de la publication : Région Haute-Normandie représentée par **Nicolas Mayer-Rossignol, président.**

Rédaction : Béatrice Besnard, Région Haute-Normandie.

Remerciements aux contributeurs :

Olivier Bourhis (Evreux), Mathilde Brassart (DDTM76), Sylvie Brugot (Région HN), Anne-Laure Chouquet (OBHN), Eric Coquatrix (FDC76), Jean-Marc Coubé (CAUE27), Jean-Marc Delaunay (DDTM76), Gabriel Dreue (Pays du Roumois), Clément-Blaise Duhaut (CENHN), Stéphane Durel (DREAL HN), Pascale Fouquay (Région HN), Guillaume Fresnel (CREA), Jérôme Grisel (Le Mesnil-Lieubray), Patrice Hauduc (CASE), Mélanie Jugy (CASE), Mme Langlois (Catenay), Laurence Larmaraud (Région HN), M. Lefebvre (Anneville-Ambourville), Julien Legallois (Région HN), Caroline Lehoux (Pays du Roumois), Christine Le Neveu (DREAL HN), Cyrille Mansour (Pays du Roumois), Karine Moreno (OBHN), Stéphane Morin (Région HN), Franck Nivoix (CENHN), Aurélien Noraz (CENHN), Didier Pstant (Région HN), Aude Peyralbes (CREA), Magali Ravel (région HN), Arnaud Saltré (OBHN), Christelle Steiner (PNRBSN), Guillaume Thifagne (Région HN), Jean-Paul Thorez (AREHN), Laura Truffaut (Evreux), Emilie Vimont (CREA), Emmanuel Vochelet (CENHN).

Photographies : Claude Abron SANEF, Béatrice Besnard, John Brandauer, CASE, Jean-Luc Couvillers FDC76, Jean-Michel Dubosc, FDAAPPMA76, Jean-Yves Ferret Beaubec Production, Google Maps, Ronnes Jacobs, Bernard Laguerre, Jean Lointier, Emili V. Lopez Alvarez, LPO Vienne, Jean Meunier, Stéphane Morin, Naturalengland, Jean-François Noblet, Pixoeil, Isabelle Puaut, Gérard Robert, Guillaume Thifagne, Jean-Paul Thorez AREHN, Gérard Robert, Schwegler, Jose Sousa, Jan Svetlik, Ville d'Evreux, Sergey Yeliseev.

Référencement : Besnard B., Région Haute-Normandie - Ensemble, valorisons la trame verte et bleue en Haute-Normandie - Guide pratique à l'usage des collectivités, pour la déclinaison des continuités écologiques à l'échelle locale, en application du SRCE - éd. Région Haute-Normandie, octobre 2014, 154 pages.

Infographie, maquette : Planète Graphique - Saint-Martin-du-Vivier

Impression : Planète Graphique - Saint-Martin-du-Vivier

Dépôt légal : Région Haute-Normandie, octobre 2014





**Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du
développement durable et de la Mer,
chargé des Technologies vertes
et des Négociations sur le climat**

**Conseil Général de l'Environnement et
du Développement durable**

N° 007318-01

**Ministère de l'Économie
de l'Industrie et de l'Emploi**

**Conseil Général de l'Industrie,
de l'Énergie et des Technologies**

N° 2010/16/CGIET/SG

RAPPORT

sur

la maîtrise de l'urbanisme autour des lignes de transport d'électricité

établi par

Philippe FOLLENFANT
Ingénieur en chef des mines

Jean-Pierre LETEURTROIS
Ingénieur général des mines

Août 2010

Résumé et recommandations

1) Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat et Madame la Secrétaire d'Etat chargée de l'écologie ont chargé le Conseil général de l'environnement et du développement durable et le Conseil général de l'industrie, de l'énergie et des technologies de diligenter une mission portant sur les modalités envisageables pour la mise en œuvre des recommandations de l'avis de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET) pour ne pas augmenter l'exposition des personnes sensibles aux champs magnétiques d'extrême basse fréquence générés par les lignes de transport d'électricité à très haute tension (THT).

2) La France (DOM inclus) dispose aujourd'hui d'environ 36 700 km de files de pylônes et de 1000 km de câbles souterrains THT (150, 225 et 400 kV), mais aussi de 50 000 km de files de pylônes et de 2 500 km de câbles souterrains haute tension HT (93 et 60 kV), ainsi que 2 600 postes de transformation. Ces équipements appartiennent très majoritairement au gestionnaire du réseau de transport d'électricité français, RTE. Toutefois Réseau Ferré de France (RFF), Electricité de France (EDF) et certains distributeurs non nationalisés possèdent également des équipements THT et HT.

Les lignes aériennes THT génèrent des champs magnétiques qui peuvent atteindre une intensité de 0,4 μT à une distance de 100 m (400 kV) ou à 30 m (225 kV). Toutefois, des dispositions constructives (agencement des conducteurs, compacité des lignes, compensation) peuvent permettre de réduire de manière significative ces émissions.

Une récente étude anglaise (rapport SAGE) a montré que les lignes de transport d'électricité n'étaient, au Royaume-Uni, qu'à l'origine d'environ 50 % des champs magnétiques supérieurs à 0,4 μT régnant dans les logements. 25 % seraient dus au câblage interne basse tension des logements.

En France, la mission regrette le manque de données disponibles. Sur la base des déclarations des experts qu'elle a auditionnés, elle estime que, outre les équipements HT utilisés pour le transport de l'électricité, d'autres équipements tels que les postes de transformation HT/BT, les lignes BT en façade, les câblages BT des locaux, le chauffage électrique par le sol et même parfois les appareils électrodomestiques peuvent être localement à l'origine de champs magnétiques d'intensité significative.

3) L'avis de l'AFSSET du 29 mars 2010 estimait *"qu'il est justifié, par précaution, de ne plus augmenter le nombre de personnes sensibles exposées autour des lignes de transport d'électricité à très haute tension, et de limiter les expositions"*. Cet avis recommandait d'une part *"la création d'une zone d'exclusion de nouvelles constructions d'établissements sensibles (hôpitaux, écoles, etc.) d'au minimum 100 m de part et d'autre des lignes de transport d'électricité à très hautes tensions"*, et d'autre part, que *"les futures implantations de lignes de transport d'électricité à très hautes tensions soient écartées de la même distance des mêmes établissements"*.

Cet avis résultait de la constatation que des études épidémiologiques avaient montré des associations statistiques entre l'exposition aux champs magnétiques de très basses fréquences et les leucémies chez l'enfant. Cependant, cette corrélation statistique n'a pu être interprétée par aucun lien de cause à effet : aucune étude n'a pu mettre en évidence un mécanisme d'action, ni même d'augmentation de risque d'effet biologique lié à des niveaux croissants d'exposition.

4) Le récent rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST), intitulé "Les effets sur la santé et l'environnement des champs

électromagnétiques produits par les lignes à haute et très haute tension" et signé du sénateur Daniel Raoul, critique cette recommandation de l'AFSSET. Il recommande pour sa part la formalisation, de manière non contraignante, d'une zone de prudence où serait dissuadée la construction d'installations accueillant de jeunes enfants, dans un rayon où le champ magnétique est supérieur en moyenne sur 24 heures à 0,4 μ T.

5) Sur la scène internationale, la mission observe que :

Se fondant sur le seuil d'exposition (de l'ordre de 5000 μ T) entraînant des effets réversibles, la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP) a recommandé des valeurs limites d'exposition instantanée aux champs magnétiques d'extrême basse fréquence de 500 et 100 μ T pour les professionnels et le public ;

Le Conseil de l'Union européenne a adopté, en 1999, une recommandation relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques. S'appuyant sur l'ICNIRP, l'Union européenne fixe en particulier une valeur limite maximale admissible de l'induction magnétique de 100 μ T. Après réévaluation de la situation en 2007 et 2009, l'Union Européenne n'a pas jugé utile de modifier cette valeur ;

Au Royaume-Uni, le groupe consultatif sur les champs électromagnétiques à très basses fréquences, dit "groupe SAGE", a publié un rapport particulièrement bien documenté en 2007. Ce rapport propose d'interdire toute nouvelle construction à une certaine distance d'une ligne électrique aérienne, ainsi que la construction de nouvelles lignes aériennes à la même distance des constructions existantes. Partant d'une valeur de champ maximal de 0,4 μ T, les distances visées sont de 60 m pour des lignes de plus de 275 kV et de 30m pour des lignes de 66 à 132 kV. Le gouvernement britannique a rejeté cette proposition comme non étayée par les résultats d'une analyse coût/bénéfice et disproportionnée par rapport aux risques potentiels pour la santé des champs magnétiques d'extrême basse fréquence ;

Certains pays, comme les Pays-Bas, ont formulé des recommandations, non juridiquement contraignantes, visant à éviter que des enfants séjournent de façon durable dans des zones situées à proximité de lignes aériennes HT où le champ magnétique moyen est supérieur à 0,4 μ T. Dans de telles zones, il est recommandé de ne pas implanter d'habitations, d'écoles, des crèches et des jardins d'enfants ;

A la connaissance de la mission, seule la Suisse a fixé réglementairement, en 1999, pour les lignes électriques THT une valeur limite du champ magnétique de l'installation à 1 μ T, sans la traduire en distance métrique fixe. Cette valeur ne doit pas être dépassée dans les lieux à utilisation "sensible" (logements, écoles...).

6) La mission a identifié dans la législation française en vigueur six sources de droit, susceptibles d'être utilisées pour protéger, si une telle mesure était jugée opportune, les personnes sensibles des champs magnétiques d'extrême basse fréquence.

Si le Gouvernement décidait de donner suite à la recommandation de l'AFSSET visant à s'assurer que les nouvelles lignes THT sont construites à l'écart des établissements sensibles, ce qui est en pratique d'ores et déjà le cas, la mission recommande de compléter les dispositions de l'article 12 bis de l'arrêté dit "technique" du 17 mai 2001 en fixant un seuil maximal d'exposition permanente aux champs magnétiques de 1 μ T, dans les conditions de fonctionnement en régime de service permanent.

Considérant que des techniques constructives (configuration, compacité, compensation) des lignes THT permettent de réduire de manière significative l'intensité du champ magnétique créé, la mission recommande de définir d'éventuels couloirs d'exclusion, non par une distance fixe, mais par un seuil maximal d'exposition permanente.

7) Si le Gouvernement entendait donner suite à la recommandation de l'AFSSET visant à éviter l'installation de nouveaux établissements sensibles à proximité des lignes THT existantes, la mission a identifié trois moyens possibles :

Instituer des servitudes *non aedificandi* en application de l'article 12 bis de la loi de 1906 modifiée et de l'article L126-1 du code de l'urbanisme ;

Instaurer sur la base de l'article L121-2 du code de l'urbanisme un dispositif de "porter à connaissance" des autorités en charge de la délivrance des permis de construire les "études de danger des champs magnétiques d'extrême basse fréquence pour les personnes sensibles" dont la fourniture serait exigée des transporteurs d'électricité ;

Recommander aux maires des communes traversées par des lignes THT d'éviter, dans la mesure du possible, d'autoriser l'installation de nouveaux établissements sensibles dans une "zone de prudence". Cette option s'inspire de la recommandation de M. Daniel RAOUL, Sénateur, dans son récent rapport publié dans le cadre de l'OPECST.

8) La mission propose d'exercer le choix entre ces trois options possibles au regard de cinq considérations : La faiblesse juridique d'un dispositif pour lequel il sera difficile de prouver la motivation "profonde et réelle" d'un refus de délivrance d'un permis de construire, ou même de l'arrêté de servitude, en raison des fortes incertitudes qui pèsent sur la réalité des risques ; la logique de la comparaison avec l'absence de législations contraignantes à l'étranger ; les craintes que l'adoption d'une mesure d'exclusion ne manquera pas de susciter dans l'opinion publique ; le phénomène de "contagion" qui conduira à étendre les mesures d'exclusion aux bâtiments d'habitations ; et enfin les enjeux économiques sont considérables d'une mesure qui pourrait toucher plus de 2% du territoire et dont le coût pourrait dépasser plusieurs milliards d'euros.

A la lumière de ces considérations, s'il fallait donner suite à la recommandation de l'avis de l'AFSSET, la mission se prononce en faveur de la mesure la moins contraignante, c'est-à-dire celle se limitant à recommander l'instauration d'une "zone de prudence" autour des lignes de transport d'électricité.

9) Si le gouvernement souhaitait néanmoins instituer des zones *non aedificandi* autour des lignes de transport d'électricité THT, il disposerait pour ce faire d'une base légale constituée de l'article 12 bis de la loi du 15 juin 1906 et de l'article L126-1 du code de l'urbanisme. La mission estime que le coût collectif et l'impact sur l'opinion publique d'une telle mesure seraient disproportionnés au regard des risques sanitaires encourus jugés très incertains.

10) Le principe de cohérence de l'action publique vis-à-vis du risque sanitaire lié à l'exposition des personnes sensibles aux champs magnétiques d'extrême basse fréquence, conduit la mission à recommander la prise en compte non seulement des lignes aériennes THT, mais aussi des autres équipements utilisés pour le transport de l'électricité : les lignes aériennes HT, les câbles souterrains et les postes. Bien évidemment, l'étendue des zones de prudence ou d'inconstructibilité sera fonction de l'intensité des champs magnétiques créés par ces équipements.

Ce principe de cohérence, auquel le ministère chargé de la santé se déclare particulièrement attaché, milite également en faveur de la prise en considération non seulement des établissements sensibles (écoles primaires et maternelles, crèches ainsi que maternités), mais aussi des bâtiments à usage d'habitation. Les enfants en bas âge séjournent en effet plus longtemps dans le logement familial que dans les établissements d'accueil de type crèches.

11) Pour des motifs techniques, la mission recommande de définir la zone de prudence (ou les couloirs d'exclusion) par référence à une valeur limite d'émission et non par une distance fixe applicable à toutes les lignes de transport THT quelle que soit l'intensité du champ magnétique créé.

Elle suggère également de retenir comme valeur limite de la zone d'inconstructibilité ou de prudence la valeur de 1 μ T, à l'exemple de la Suisse. Cette valeur, qui s'appliquerait en bordure de la zone, apparaît globalement compatible avec la valeur d'exposition permanente des occupants des bâtiments sensibles de 0,4 μ T proposée par l'avis de l'AFSSET.

12) Enfin, si le Gouvernement devait adopter une mesure pour protéger les populations sensibles des effets des champs magnétiques d'extrême basse fréquence dus aux équipements de transport d'électricité, la mission recommande que parallèlement une campagne de mesure des champs magnétiques régnant dans les établissements sensibles soit organisée afin de détecter, pour les remplacer, les équipements générateurs de forts champs magnétiques (mauvais câblage des locaux, chauffage électrique par le sol de conception ancienne, présence à proximité d'un poste de transformation, ...).

A l'exemple récent du Royaume-Uni, la mission recommande également dans cette hypothèse qu'une réflexion collective soit lancée pour étudier les dispositions à prendre pour limiter les expositions aux champs magnétiques excessifs générés par le réseau de distribution (postes de transformation HT/BT, les lignes en façade, ...) et le câblage BT des établissements sensibles et des logements.

* *

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
1- L'ÉTAT DES LIEUX	3
1.1 Les rapports de l'AFSSET et de l'OPECST.....	3
1.1.1 Le rapport et l'avis de l'AFSSET.....	3
1.1.2 Le rapport de l'OPECST.....	5
1.2 Les champs magnétiques d'extrême basse fréquence.....	6
1.2.1 Le champ magnétique généré par les lignes et les câbles haute tension.....	7
1.2.2 Le champ magnétique généré par les postes.....	9
1.2.3 Les autres sources de champs magnétiques d'extrême basse fréquence.....	10
1.2.4 Observations de la mission.....	11
1.3 Les équipements haute tension.....	12
1.3.1 Les lignes THT et HT.....	12
1.3.2 Les postes de transformation.....	14
1.4 La législation en vigueur.....	14
1.4.1 L'arrêté technique du 17 mai 2001 instaure une limite d'exposition aux champs magnétiques.....	15
1.4.2 L'article 12 bis de la loi de 1906 autorise l'instauration de servitudes d'utilité publique non aedificandi.....	15
1.4.3 L'article 12 de la loi de 1906 autorise l'instauration de servitudes d'utilité publique de construction et d'entretien	16
1.4.4 La loi "Grenelle 2" instaure un contrôle régulier des champs électromagnétiques induits par les lignes HT.....	18
1.4.5 Le code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques technologiques dans les documents d'urbanisme.....	18
1.4.6 Une directive européenne réglemente la compatibilité électromagnétique des appareils électrodomestiques.....	19
2- LA SITUATION À L'ÉTRANGER	21
2.1 L'Union européenne.....	21
2.2 Royaume-Uni.....	22
2.2.1 Le rapport "SAGE".....	22
2.2.2 La réponse du gouvernement britannique.....	23
2.3 Les Pays-Bas.....	23
2.4 Le Luxembourg.....	24
2.5 L'Allemagne.....	25
2.6 La Suisse.....	25
2.7 L'Amérique du nord.....	26
2.8 Conclusions.....	26
3 LIMITER LE NOMBRE DE PERSONNES SENSIBLES PLACÉES À PROXIMITÉ DES LIGNES THT	27
3.1 Mise à l'écart des établissements sensibles des lignes THT nouvelles.....	27
3.1.1 La démarche réglementaire.....	27

3.1.2	Des instructions aux opérateurs.....	28
3.1.3	Le cas des équipements THT "renouvelés".....	28
3.2	Eviter l'implantation d'établissements sensibles à proximité des lignes THT.....	28
3.2.1	Instituer des servitudes d'inconstructibilité.....	29
3.2.2	Porter à connaissance les risques technologiques liés aux champs magnétiques.....	30
3.2.3	Instaurer une "zone de prudence" juridiquement non contraignante.....	31
3.3	Analyse comparée des options proposées.....	31
3.3.1	Une faiblesse juridique commune.....	31
3.3.2	Un impact négatif commun sur l'image du transport d'électricité.....	31
3.3.3	Un effet de contagion certain, mais d'ampleur différenciée	31
3.3.4	Les charges nouvelles pour les exploitants des lignes THT.....	32
3.3.5	Une souplesse différenciée.....	32
3.3.6	Une efficacité inégale.....	33
3.4	Les caractéristiques techniques du dispositif.....	33
4-	LES CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES	35
4.1	Les personnes exposées aux champs magnétiques d'extrême basse fréquence.....	35
4.1.1	Exposition de la population française.....	35
4.1.2	Exposition des bâtiments sensibles.....	36
4.1.3	Observations de la mission.....	37
4.2	Les coûts d'une servitude non aedificandi.....	37
4.3	Les indemnités à la charge de RTE.....	39
5-	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	40
6-	ANNEXES	43

INTRODUCTION

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat et Madame la secrétaire d'Etat chargée de l'écologie ont, par lettre du 25 mai 2010 jointe en annexe 1, chargé le Vice-président du Conseil général de l'environnement et du développement durable et le Vice-président du Conseil général de l'industrie, de l'énergie et des technologies de diligenter une mission portant sur les modalités envisageables pour la mise en œuvre des recommandations de l'avis de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET) pour ne pas augmenter l'exposition des personnes sensibles aux champs magnétiques d'extrême basse fréquence générés par les lignes de transport d'électricité à très haute tension.

Cette mission fait suite au rapport d'expertise collective sur les effets sanitaires des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences de mars 2010 et de l'avis relatif à la "synthèse de l'expertise internationale sur les effets sanitaires des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences" du 29 mars 2010 publiés par l'AFSSET.

Elle s'appuie également sur le rapport de M. Daniel RAOUL, Sénateur, sur "les effets sur la santé et l'environnement des champs électromagnétiques produits par les lignes à haute et très haute tension" publié en juin 2010 dans le cadre de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST).

Les Vice-présidents du Conseil général de l'environnement et du développement durable et du Conseil général de l'industrie, de l'énergie et des technologies ont respectivement désigné M. Philippe Follenfant, ingénieur en chef des mines, et M. Jean-Pierre Leteurtois, ingénieur général des mines, pour réaliser cette mission.

Le cadrage de la mission a été précisé aux termes de réunions avec le Cabinet des ministres commanditaires et les services d'administration centrale concernés. Ainsi, la mission a reçu le triple mandat d'étudier les dispositions législatives ou réglementaires susceptibles de permettre la création de zones d'éloignement lors de la construction de nouvelles lignes HT et d'éviter l'implantation d'établissements sensibles à proximité des lignes existantes, d'évaluer les conséquences notamment économiques des mesures proposées et enfin de présenter les dispositions adoptées à l'étranger. La mission n'a évidemment pas à se prononcer sur les éventuels effets sanitaires des champs magnétiques d'extrême basse fréquence.

Après avoir rencontré la Direction générale de la prévention des risques, à l'origine des travaux demandés, la Direction générale de l'énergie et du climat et la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature, la mission s'est attachée à entendre les auteurs des rapports susmentionnés. Elle a rencontré les "acteurs du jeu" et en particulier RTE, le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité. La période estivale au cours de laquelle la mission s'est déroulée a rendu difficile la consultation des associations de protection de l'environnement. La liste des personnes rencontrées figure en annexe 2.

Le présent rapport vise à exposer les constatations et à présenter les recommandations de la mission. Il comporte quatre parties et une conclusion. La première partie vise à dresser un état des lieux des équipements haute tension de notre pays, des champs magnétiques qu'ils génèrent et de la réglementation existante. La seconde présente les dispositions pertinentes adoptées par l'Union européenne et les principaux pays développés. La troisième procède à une analyse des différents moyens juridiques susceptibles d'être mis en œuvre pour limiter l'exposition des personnes sensibles aux champs magnétiques. La quatrième tente d'évaluer

les conséquences économiques des mesures envisagées. Enfin, la dernière partie rassemble les conclusions et propositions de la mission.

1 – L'ÉTAT DES LIEUX

Le présent chapitre vise à dresser un succinct état de la situation relative à l'exposition des personnes aux champs magnétiques d'extrême basse fréquence (50 Hz) généré par le réseau public de transport d'électricité.

La mission tient à souligner que l'impact sur la sécurité des personnes des champs électriques, également générés par les réseaux de transport et de distribution d'électricité, et qui peuvent être impliqués dans des accidents d'électrocution à l'origine de plusieurs dizaines de décès par an en France, a été volontairement ignoré. L'impact des champs électriques sort en effet explicitement du champ de la présente mission.

Seront successivement évoqués les conclusions des récents rapports de l'Agence française de sécurité de l'environnement et du travail (AFSSET) et de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST), les champs magnétiques d'extrême basse fréquence et leurs principales sources, le réseau français de lignes THT et Ht et enfin l'état de la réglementation en vigueur.

1.1 Les rapports de l'AFSSET et de l'OPECST

Il n'entre ni dans le mandat de la mission, ni dans les compétences des auteurs du présent rapport de se prononcer sur les éventuels impacts sur la santé humaine d'une exposition aux champs magnétiques d'extrême basse fréquence. Le présent rapport se limite à retracer la genèse de ces rapports et à présenter leurs principales conclusions en lien avec l'objet de la mission.

1.1.1 Le rapport et l'avis de l'AFSSET

L'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail¹ (AFSSET) a été saisie le 25 juin 2008 par les directeurs généraux de la santé (ministère de la Santé), du travail (ministère du Travail), de la prévention des pollutions et des risques, et de l'énergie (ministère du Développement durable) d'une demande d'expertise relative aux champs électromagnétiques d'extrême basse fréquence.

Il s'agissait de réaliser une synthèse des travaux d'expertise internationale, de faire des recommandations afin de mieux quantifier l'exposition de la population française à ces champs, et de proposer des travaux d'études et de recherches permettant d'améliorer les connaissances scientifiques quant à leurs impacts potentiels sur la santé.

1. le déroulement des travaux

Le comité d'experts spécialisés (CES) «Agents physiques, nouvelles technologies et grands aménagements» de l'AFSSET (27 membres) a confié ces travaux à 6 experts-rapporteurs. Leur rapport d'expertise collective a été adopté par le CES le 26 janvier 2010, accompagné d'une synthèse signée, au nom du CES par son président, l'ensemble étant transmis à l'AFSSET.

¹ L'ordonnance n°2010-18 du 7 janvier 2010 et son décret d'application du 28 juin 2010 ont fusionné l'AFSSET et l'AFSSA (Agence française de sécurité sanitaire de l'alimentation) pour créer un nouvel établissement public administratif, l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire), juridiquement opérationnel au 1er juillet 2010.

Sur ces bases, le directeur général de l'AFSSET a signé et transmis aux ministères concernés, le 29 mars 2010, un avis de l'AFSSET répondant aux divers points de la saisine d'origine.

Il faut noter, à ce point de l'exposé du déroulement de ces travaux, que la recommandation faisant l'objet de notre propre lettre de mission- ne pas augmenter le nombre de personnes sensibles à proximité des lignes à très haute tension en créant une zone d'exclusion de nouvelles constructions les accueillant à une distance minimum de 100 mètres de part et d'autre des lignes :

- ne figure sous aucune forme dans le rapport d'expertise collective et la synthèse du CES ;
- figure dans l'avis de l'AFSSET sous l'intitulé "S'agissant de la caractérisation de l'exposition, recommandation concernant l'urbanisme" ;
- ce hiatus a fait l'objet, le 19 mai 2010, d'une lettre de protestation, sur la forme et sur le fond, aux ministres signée de huit scientifiques, dont trois des experts-rapporteurs et un membre du CES.

2. les effets sanitaires et les valeurs d'exposition

Depuis plus de trente ans², des études épidémiologiques ont montré des associations statistiques entre l'exposition aux champs magnétiques de très basses fréquences et les leucémies chez l'enfant. Cependant, cette corrélation statistique n'a pu être interprétée par aucun lien de cause à effet : ni les études sur animaux, ni celles menées *in vitro* sur des systèmes cellulaires n'ont pu mettre en évidence un mécanisme d'action, ni même d'augmentation de risque d'effet biologique lié à des niveaux croissants d'exposition.

Ces incertitudes ont amené en 2002 le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) à classer les champs magnétiques à fréquences extrêmement basses (50-60Hz) dans le groupe 2B : "peut-être cancérigène pour l'homme"³.

Par ailleurs, se fondant sur le seuil d'exposition (de l'ordre de 5000 μ T) entraînant des effets (il s'agit d'effets "immédiats et réversibles" de type picotements, sensation de brûlure, tétanie musculaire...et non de mutation cancérigène) par stimulation des tissus électriquement excitables, la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (Icnirp en anglais) a recommandé, après prise en compte d'un facteur de sécurité de 10 et de 50 respectivement pour les professionnels et le public, des valeurs limites d'exposition instantanée de 500 et 100 μ T.

La recommandation 1999/519/CE du 12 juillet 1999 de l'Union européenne reprend cette valeur limite d'exposition de 100 μ T pour le public, en précisant qu'il s'agit d'une valeur limite instantanée visant à prévenir des effets "aigus", en l'absence de toute démonstration associant l'exposition à long terme aux champs électromagnétiques à des pathologies (de type cancer), elle ne préconise pas d'autre valeur moyenne d'exposition.

Cette valeur limite d'exposition instantanée est également reprise par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et, comme on le verra *infra*, par la réglementation française.

Enfin, le Comité scientifique sur les risques sanitaires nouveaux et émergents (SCENIHR), placé auprès de la Direction générale Santé et protection des consommateurs de la Commission européenne, conclut dans ses rapports 2007 et 2009 que des études

² Première étude identifiée : Wertheimer, Leeper , 1979 au Colorado (Etats-Unis).

³ La classification du CIRC comprend 5 groupes : 1 (cancérigène), 2A (probablement cancérigène), 2B, 3 (inclassable quant à la cancérigénicité), 4 (probablement pas cancérigène). Exemples de substances classées en 2B : le chloroforme, le plomb, les fibres céramiques réfractaires, l'essence ... et le café (cancer de la vessie) !

épidémiologiques convergent vers une possible augmentation du risques de leucémie chez les enfants exposés à des champs magnétiques de plus de 0,3 à 0,4 μT ⁴.

Cette valeur de 0,3 ou 0,4 μT est purement statistique. Les auteurs de ces études n'ont pas retenu une valeur plus faible (0,1 μT par exemple) car elle n'aurait pas permis d'"isoler" l'exposition aux champs de très basses fréquences issus des lignes HT qui aurait été parasitée par de multiples autres sources (au premier rang desquelles, divers appareils domestiques). Ils n'ont pas retenu une valeur plus forte (1 μT par exemple), car elle n'aurait pas permis de constituer des échantillons de population infantile statistiquement significatifs⁵.

3. les fondements de l'avis de l'AFSSET concernant l'urbanisme

Sur la base des études épidémiologiques précédemment évoquées, l'AFSSET estime *"qu'il est justifié, par précaution, de ne plus augmenter le nombre de personnes sensibles exposées autour des lignes de transport d'électricité à très haute tension et de limiter les expositions. Cette recommandation peut prendre la forme de la création d'une zone d'exclusion de nouvelles constructions d'établissements recevant du public (hôpitaux, écoles, etc...) qui accueillent des personnes sensibles (femmes enceintes et enfants) d'au minimum de 100m de part et d'autre des lignes de transport d'électricité à très haute tension. Corrélativement, les futures implantations de lignes de transport d'électricité à très haute tension devront être écartées de la même distance des mêmes établissements"*

La valeur de 100 m correspond approximativement à la distance moyenne à laquelle le champ magnétique généré par une ligne aérienne de 400 kV en régime de service permanent est de 0,4 μT (0,2 μT pour une ligne de 225 kV).

A ce stade, la mission formule trois observations :

- Le seuil d'exposition permanent de 0,4 μT retenu par l'AFSSET n'a pas de fondement médical de type "cause à effet". Il repose sur des considérations statistiques liées à la constitution d'échantillons pour les études épidémiologiques ;
- La distance d'éloignement de 100 m suggérée par l'avis de l'AFSSET n'est cohérente avec la valeur d'exposition permanente de 0,4 μT que pour les lignes aériennes THT de 400 kV. Elle est majorante pour les lignes de 225 kV, de 150 kV et pour les lignes HT. De surcroît, elle ne tient pas compte des éventuelles mesures constructives (configuration, compacité, compensation) prises pour réduire l'intensité du champ magnétique des lignes (cf § 1.2.1 *infra*) ;
- Enfin, la proposition de l'AFSSET ignore les sources, autres que les lignes aériennes THT, génératrices de champs magnétiques d'une intensité supérieure à 0,4 μT et auxquels des personnes sensibles peuvent être exposées.

1.1.2 Le rapport de l'OPECST

Le 27 mai 2008, le président de la Commission des affaires économiques du Sénat a saisi le président de l'OPECST d'une demande d'étude sur la santé et l'environnement des champs électromagnétiques produits par les lignes à haute et très haute tension.

Le rapport de l'OPECST, intitulé "Les effets sur la santé et l'environnement des champs électromagnétiques produits par les lignes à haute et très haute tension" et signé du sénateur Daniel Raoul, Vice-président de l'OPECST, a été déposé aux bureaux des deux assemblées parlementaires les 27 et 28 mai 2010.

⁴ S'agissant d'effet à long terme, cette valeur est une valeur d'exposition moyenne.

⁵ Rappelons que l'on raisonne sur de petits nombres: le Conseil supérieur d'hygiène publique de France a, en 2004, estimé que si l'exposition à des champs supérieurs à 0,4 μT était effectivement un facteur de risque de leucémie chez l'enfant, cela pourrait concerner 0,5 à 3 cas par an en France.

Ce rapport couvre un champ plus large que celui de l'AFSSET puisqu'il traite des impacts sur la flore, la faune sauvage et l'agriculture (y compris l'apiculture et les élevages).

Sur la question des leucémies infantiles et d'éventuelles contraintes d'urbanisme, le rapport reprend tout d'abord les données (chiffres, études) évoquées *supra* au sujet du rapport AFSSET.

Le rapport de l'OPECST critique la recommandation de l'AFSSET relative à l'instauration d'une zone d'exclusion de 100 m autour des lignes THT pour les établissements publics recevant des personnes sensibles. Il met en avant les raisons suivantes :

- Incohérence : si la causalité leucémie/champ magnétique d'extrême basse fréquence était établie, les lignes à haute tension n'en expliqueraient qu'une partie ;
- Efficacité limitée : un jeune enfant (0 à 5 ans) passe plus de temps à son domicile que dans un établissement collectif ;
- Risque de créer des inquiétudes injustifiées dans la population : l'instauration de zones d'exclusion pour les établissements publics ne manquerait pas de susciter des interrogations sur la dangerosité des bâtiments à usage d'habitation installés au voisinage des lignes HT (très nombreux en zone périurbaine) ;
- Coût potentiel élevé, alors qu'on est dans l'incertitude scientifique sur la réalité des risques encourus.

Le rapport de l'OPECST recommande, dans une démarche bénéfique/risque optimisée, aux pouvoirs publics et aux élus locaux la formalisation, de manière non contraignante, d'une "zone de prudence" où serait dissuadée la construction d'installations accueillant de jeunes enfants, dans un rayon où le champ magnétique est supérieur en moyenne sur 24 heures à 0,4 μ T. En concomitance, le rapport suggère au gouvernement de s'engager à relancer les recherches pour disposer d'ici 2015 de données ciblées sur la problématique d'un lien de causalité possible entre leucémies infantiles et lignes à haute tension.

La mission note, sans les commenter, les fortes réserves exprimées par l'OPECST sur la recommandation de l'avis de l'AFSSET⁶ d'instituer réglementairement une zone d'exclusion pour les établissements publics sensibles autour des lignes THT.

Elle doute, après avoir auditionné des représentants de la Direction générale de la santé, que malgré une relance des efforts de recherche, les scientifiques puissent trancher définitivement d'ici 2015 sur le caractère de dangerosité des champs magnétiques d'extrême basse fréquence.

Enfin, on pourrait s'interroger sur l'efficacité opérationnelle de l'instauration, de manière juridiquement non contraignante, d'une "zone de prudence" autour des équipements HT.

1.2 Les champs magnétiques d'extrême basse fréquence

Tout fil parcouru par un courant électrique crée un champ magnétique. Le champ magnétique d'extrême basse fréquence (50 Hz, longueur d'onde 6 km) généré par le réseau public de transport, ses lignes électriques aériennes, ses câbles souterrains et ses postes, présente toutefois des caractéristiques particulières. En outre, il existe dans notre environnement d'autres sources de champ magnétique d'extrême basse fréquence ayant une intensité comparable.

⁶ Et non du rapport d'expertise collective

1.2.1 Le champ magnétique généré par les lignes et les câbles haute tension

Le champ magnétique généré par les lignes aériennes et les câbles souterrains haute tension triphasés (comportant trois conducteurs) en parfait équilibre de phase est proportionnel à l'intensité du courant transporté, ainsi qu'à l'écartement des conducteurs. Il est aussi inversement proportionnel au carré de la distance à la ligne ou au câble.

- **Il est proportionnel à l'intensité transportée**

Selon la fonction que la ligne occupe au sein du réseau public de transport d'électricité, l'intensité du courant à 50 Hz qui y circule peut être quasi constante lorsque la ligne a pour objet l'évacuation de la production d'un moyen de production de base (centrale nucléaire), intermittente (tout ou rien) lorsqu'elle sert à évacuer l'énergie produite par un moyen de pointe (barrage hydroélectrique à retenue), ou variable (du simple au double) selon les saisons et les heures de la journées lorsqu'elle a pour fonction l'alimentation d'une ville.

Le champ magnétique généré par la ligne variera dans les mêmes proportions que l'intensité du courant transporté.

En termes d'ordre de grandeur, un conducteur est conçu aujourd'hui pour supporter une intensité maximale de service d'environ 1 300 ampères. En cas d'incident de réseau, cette intensité peut être momentanément augmentée. Mais en pratique, selon RTE, l'intensité moyenne constatée sur le réseau de transport public s'élève à environ 400 A, soit le tiers de l'intensité maximale de service.

- **Il est proportionnel à l'écartement des conducteurs**

Si les trois conducteurs d'un circuit triphasé parfaitement équilibré pouvaient être regroupés en un point unique (ce qui est évidemment impossible pour des raisons d'isolation), le champ magnétique serait nul, car les champs générés par les 3 phases se compenseraient mutuellement.

En pratique, les conducteurs disposés en "nappe" (les trois conducteurs sont dans un même plan) génèrent, toute chose égale par ailleurs, un champ magnétique plus important que s'ils étaient disposés en "trèfle" (en triangle dans l'espace). Aujourd'hui, 95 % des lignes nouvelles THT et HT sont disposées en trèfle, conformément aux règles de l'art.

- **Il est inversement proportionnel au carré de la distance à l'ouvrage**

Cette loi de décroissance en $1/d^2$ ne s'applique qu'à une certaine distance de l'ouvrage (30m). Pour les lignes aériennes, il convient de souligner que la distance au sol des conducteurs n'est pas fixe. Elle dépend en particulier de la température des conducteurs qui se dilatent. En un point donné, le champ magnétique sera plus fort en été qu'en hiver. Il augmente avec l'intensité du courant transporté, la température du conducteur s'élevant par effet joule (la température maximale d'un conducteur peut atteindre 90°).

Pour diminuer le champ magnétique généré par une ligne aérienne ou un câble souterrain, plusieurs techniques sont possibles.

La première consiste à augmenter la compacité des lignes en réduisant l'écartement des conducteurs. Cette technique efficace connaît néanmoins des limites techniques et économiques. Ainsi :

- Pour éviter les amorçages (court circuits), les conducteurs à fil nu des lignes aériennes doivent être suffisamment éloignés les uns des autres. S'agissant des câbles souterrains, l'évacuation de la chaleur produite par effet joule exige un certain espacement des conducteurs.

- Afin de réduire le phénomène de balancement des conducteurs sous l'effet du vent pour augmenter la compacité de la ligne, il est possible d'augmenter le nombre de pylônes ou d'installer des écarteurs qui maintiennent fixe la distance entre conducteurs. Le coût de construction d'une ligne compacte est naturellement plus élevé que celui d'une ligne standard.
- Les lignes compactes présentent en outre deux autres inconvénients. **Elles sont bruyantes.** En effet, le rapprochement des conducteurs augmente le "bourdonnement" dû aux micro-étincelles qui se produisent en surface des conducteurs. Par ailleurs, les travaux de maintenance sur les lignes en charge deviennent difficiles, voire impossibles, en raison des dangers que génère la proximité des conducteurs avec l'opérateur.

Enfin, certaines configurations de lignes (pylônes d'angle) sont techniquement incompatibles avec les lignes compactes.

La seconde consiste à recourir à la compensation. Plusieurs circuits (deux, trois, voire quatre) de trois conducteurs peuvent être installés sur une même ligne de pylône. Le champ magnétique résultant est la somme vectorielle des champs générés par les différents circuits. Un agencement judicieux des différents conducteurs en fonction de leur phase peut permettre par effets de compensation de réduire l'intensité du champ magnétique résultant. Naturellement, le dispositif ne fonctionne que si les intensités du courant transporté par les différents circuits sont du même ordre de grandeur et si les phases des différents circuits sont équilibrées et cohérentes entre elles.

Le principe de compensation peut également s'appliquer en créant artificiellement une géométrie optimale avec des lignes à "phases éclatées". Ces lignes nécessitent l'emploi de 5 conducteurs au lieu de trois, majorant d'autant le coût de l'ouvrage.

Pour les câbles souterrains, divers dispositifs d'absorption (matériaux très conducteurs), de compensation passive (création d'un contre champ magnétique) ou de blindage déflecteur (détournement du champ magnétique) peuvent être utilisés pour réduire localement le champ magnétique. Toutefois, la mise en œuvre de ces dispositifs est à la fois coûteuse (investissement, pertes d'énergie, surdimensionnement des équipements) et techniquement complexe, les matériaux ferromagnétiques étant très fragiles à l'oxydation.

Les valeurs des champs magnétiques d'extrême basse fréquence (50 Hz) générés par des lignes aériennes THT et HT fonctionnant en régime de service permanent estimées par RTE sont données par le tableau ci-dessous. Il s'agit de valeurs moyennes qui n'ont d'autre ambition que de fixer les idées. Chaque ligne avec ses supports, sa configuration, ses conducteurs, sa destination et son usage particuliers crée un champ magnétique spécifique.

Tension	support	Nb de circuit	CM sous la ligne	CM à 30 m	CM à 100 m
400 kV	BILC	1	6 à 25 μ T	3 à 5,5 μ T	0,4 à 0,6 μ T
225 kV	C4NC	1	1,5 à 15 μ T	0,5 à 1,5 μ T	< 0,2 μ T
90 kV	H92NT4	1	1,5 à 10 μ T	0,5 à 1 μ T	< 0,1 μ T
63 kV	H92NT4	1	1,2 à 10 μ T	0,6 à 1 μ T	< 0,1 μ T

Source : RTE

Pour les câbles souterrains posés en "trèfle non jointif" avec enrobage béton avec un transit de 1000 A, les champs magnétiques mesurés à 1 m au dessus du sol sont donnés par le tableau suivant (estimations RTE) :

Tension	CM sur l'axe	CM à 5 m	CM à 10 m
400 kV	13,2 μ T	2,7 μ T	0,7 μ T
225 kV	11,5 μ T	2 μ T	0,6 μ T
63/90 kV	8,6 μ T	1,4 μ T	0,4 μ T

Source : RTE

La mission souligne que ces valeurs doivent être examinées avec circonspection et n'être considérées que comme des ordres de grandeur. Les champs magnétiques varient, comme il est mentionné *supra*, dans de grandes proportions avec l'intensité du courant transporté, la nature des pylônes, la compacité des lignes, l'existence d'autres circuits sur la même ligne de pylône, la température,

1.2.2 Le champ magnétique généré par les postes

Les postes du réseau public de transport d'électricité comprennent principalement des transformateurs, destinés à abaisser la tension du courant et des jeux de barres permettant de dispatcher l'électricité dans les lignes.

Les champs générés par les transformateurs sont faibles par rapport à ceux des lignes et des câbles qui y sont connectés. Ils peuvent être négligés.

En revanche, les lignes entrant et sortant des postes génèrent des champs importants dans la mesure où leurs distances au sol sont réduites et où l'optimisation des lignes (configuration en trèfle, compensation et compacité) est localement détruite pour satisfaire les normes de sécurité régissant la connexion des lignes aux postes.

Réglementairement, la valeur maximale du champ magnétique en bordure des postes doit être inférieure à 100 μ T (cf § 1.4.1 *infra*).

Selon RTE, la valeur maximale du champ magnétique en bordure de ses postes serait de l'ordre de 1 à 10 μT selon les situations.

Ces valeurs mériteraient toutefois, selon la mission, d'être validées dans les postes urbains pour au moins deux motifs. Le premier tient à la compacité de ces postes (certains sont même sous enveloppe métallique) et à leur insertion dans le tissu urbain. Le second touche à l'installation, dans un grand nombre de postes urbains, de compensateurs statiques de puissance réactive (CSPR) qui comportent des selfs génératrices par nature de champs magnétiques.

1.2.3 Les autres sources de champs magnétiques d'extrême basse fréquence.

Les équipements du réseau public de transport d'électricité ne sont évidemment pas les seuls à être à l'origine de l'émission de champs magnétiques significatifs en intensité comme en durée et susceptible de toucher les personnes sensibles.

Dans son rapport du 27 avril 2007, le groupe SAGE⁷ estime qu'au Royaume-Uni, un champ magnétique supérieur à 0,4 μT règne dans environ 0,4 % des logements. Les lignes THT et HT seraient la cause de ces champs dans seulement 50% des cas.

La mission a identifié les équipements évoqués ci-après dont les champs magnétiques peuvent être du même ordre de grandeur dans les établissements sensibles et les locaux d'habitation que ceux produits par les lignes électriques THT. Cette liste ne doit pas être considérée comme exhaustive.

- **Le câblage des locaux**

Selon l'AFSSET, qui reprend des données de l'Organisation mondiale de la santé, le champ magnétique créé par le câblage électrique du domicile serait de l'ordre de 0,2 μT .

Le rapport SAGE estime qu'au Royaume-Uni, dans un quart des cas environ, l'origine des champs magnétiques supérieurs à 0,4 μT dans les logements serait due au câblage interne des locaux. Il est vrai que les normes de câblage ne sont pas identiques en France et au Royaume-Uni.

Selon les professionnels rencontrés par la mission, ce "champ magnétique ambiant" dû au câblage des bâtiments d'habitation serait fortement variable en fonction du principe de câblage utilisé. Certains câblages ("en boucle") pourraient conduire à l'existence de champs magnétiques ambiants d'une intensité de l'ordre du seuil d'éloignement proposé par l'AFSSET.

- **Les lignes de distribution en façade**

Certaines lignes de distribution de 20 kV non torsadées sont installées en façade d'immeubles d'habitation. Même si l'intensité du courant transporté est faible, les pièces d'habitation jouxtant la ligne peuvent être soumises à des champs magnétiques importants (des valeurs de 20 μT ont été constatées).

Localement, même des lignes de distribution 380 kV installées en façade peuvent avoir des effets comparables si le courant est déséquilibré (décalage de phase), ce qui est fréquent en bout de ligne. Des champs magnétiques supérieurs à 1 μT ont été mesurés au milieu d'une pièce d'habitation.

- **Les postes de transformation MT/BT**

Environ un million de postes de transformation MT/BT sont installés en France. Certains sont implantés dans des locaux d'habitation, voire dans des locaux destinés à recevoir des enfants. Les transformateurs en eux même ne génèrent pas de champs magnétiques

⁷ Stakeholder Advisory Group on ELF EMFs (SAGE).

significatifs. Mais les lignes entrant et sortant des transformateurs peuvent être à l'origine de champs magnétiques importants dans les locaux jouxtant le poste de transformation.

- **Les planchers chauffants**

Certains systèmes de chauffage collectifs à l'électricité sont constitués de câbles noyés dans les planchers des locaux. Les dispositifs de chauffage de première génération (à câbles espacés) génèrent des champs magnétiques qui dépassent très largement $1 \mu\text{T}$ à 1 m du sol.

La mission observe que de nombreux établissements d'enseignements construits dans les années 80-90 sont équipés de tels dispositifs de chauffage.

Les chauffages par le sol plus récents sont normalement conçus pour ne pas générer de champs magnétiques significatifs.

- **Les appareils électrodomestiques**

Enfin, les rapports de l'AFSSET et de l'OPECST font état de résultats de mesures du champ magnétique d'extrême basse fréquence créé par divers appareils électrodomestiques.

Malgré l'existence d'une réglementation européenne relative à la compatibilité électromagnétique (cf § 1.4.6 *infra*), l'intensité de ces champs s'avère parfois non négligeable.

Parmi les données publiées par l'AFSSET et l'OPECST, citons pour donner des ordres de grandeur : four à micro-ondes $7 \mu\text{T}$ mesuré à une distance de 30 cm, machine à laver 0,15 à $3 \mu\text{T}$, rasoir 15 à $1500 \mu\text{T}$ à 3 cm, sèche cheveux 6 à $2000 \mu\text{T}$ à 6 cm.

L'OPECST estime, à juste titre selon la mission, qu'*"en général, à 1 m, le champ magnétique des appareils électrodomestiques se confond avec le bruit ambiant"*. Il souligne, en outre, que la plupart de ces sources ne fonctionnent pas en permanence. Les personnes ne sont donc éventuellement exposées aux champs magnétiques correspondants que pendant de brèves périodes.

Selon les interlocuteurs rencontrés par la mission, le champ magnétique créé par un appareil électroménager décroît très vite avec la distance (selon le cube de la distance). L'intensité de ce champ dépend davantage de la qualité des composants utilisés (moteurs et transformateurs principalement) que de leur consommation électrique.

1.2.4 Observations de la mission

Aux termes de cet état des lieux sur les champs magnétiques d'extrême basse fréquence, la mission est conduite à émettre trois observations :

a) L'intensité du champ magnétique d'extrême basse fréquence généré par une ligne aérienne THT ne constitue pas une propriété intrinsèque de cette ligne. Cette intensité est fonction non pas de sa tension mais de l'intensité du courant transporté. Selon sa destination et son usage, une même ligne de 400 kV générera des champs magnétiques d'intensité très différente.

Par ailleurs, il est techniquement possible de réduire l'intensité du champ magnétique émis par une ligne HT en ayant recours à des mécanismes de configuration, de compensation ou de compacité. Le coût de ces mesures et les contraintes d'exploitation qu'elles engendrent ne sont toutefois pas négligeables.

Dès lors, s'il fallait réduire l'exposition de certaines catégories de population aux champs magnétiques des lignes THT, la mission estime inadaptée l'instauration d'une distance d'éloignement unique exprimée en unité de longueur. **Elle se prononce en faveur d'un dispositif basé sur une limite maximale d'émission permanente exprimée en μT .**

b) Les lignes aériennes THT de transport d'électricité ne sont pas les seuls équipements du réseau public de transport d'électricité à générer des champs magnétiques significatifs. S'il était décidé de réduire l'exposition des personnes sensibles aux champs magnétiques, la mission estime, au nom du principe de cohérence de l'action publique vis-à-vis d'un éventuel risque sanitaire, que la mesure devrait s'appliquer également aux lignes HT, aux câbles souterrains et aux postes de transformation.

c) Enfin, si le réseau de transport de l'électricité faisait l'objet d'une réglementation au titre des champs magnétiques qu'il génère, le même principe de cohérence de l'action publique milite, selon la mission, en faveur de l'adoption d'autres dispositions visant à encadrer les champs magnétiques générés par les équipements tels que le câblage interne des locaux, les lignes BT en façade, les transformateurs MT/BT ou le chauffage électrique par le sol.

1.3 Les équipements haute tension

Les lignes à très haute tension (THT) sont habituellement considérées comme étant supérieures ou égales à 150 kV (en France, 400, 225 et 150 kV) et les lignes à haute tension (HT) sont comprises entre 150 et 50 kV (en France 90 et 63 kV). Ce sont essentiellement les parties constitutives du réseau public de transport d'électricité créé par la loi du 10 février 2000. La loi n° 2004-803 du 9 août 2004 en a confié la propriété et la gestion à la société RTE EDF Transport, habituellement dénommée RTE. Toutefois, d'autres lignes THT ou HT sont exploitées en France en dehors du réseau public de transport d'électricité pour des motifs divers.

1.3.1 Les lignes THT et HT

a) Le réseau public de transport d'électricité géré par RTE

Le réseau public de transport d'électricité était constitué, au 31 décembre 2009, des lignes THT et HT suivantes (y compris les câbles souterrains) :

	400 kV	225 kV	150 kV	90 kV	63 kV	< 63 kV
Files de pylônes En km	13 368	21 225	1 037	12 650	29 151	289
Circuits ⁸ En km	21 282	26 538	1 063	15 462	35 791	538

Source : RTE

En outre, depuis le 31 décembre 2009, 3 902 km de circuits aériens (lignes HT de 90 et 63 KV) ont été transférés de la SNCF à RTE.

Dès lors, on peut estimer qu'aujourd'hui, RTE dispose d'environ 35 630 km de files de pylônes THT et de 1000 km de circuits souterrains THT, ainsi que de 45 700 km de files de pylônes HT et d'environ 2 500 km de circuits souterrains HT.

En 2009, RTE a mis en service 950 km de lignes neuves ou renouvelées. 70% des lignes HT sont désormais construites en technologie souterraine.

⁸ Le fait que plusieurs circuits (on parle de ternes) peuvent être installés sur un même pylône explique la différence entre la longueur des files de pylônes et celle des circuits. Les pylônes des lignes de 400 kV portent généralement 2 circuits.

2. Les autres détenteurs de circuits THT et HT

α) Les Zones Non Interconnectées (ZNI)

Lors de la création du réseau public de transport d'électricité, il avait été décidé de ne pas y intégrer les "zones non interconnectées" (dites ZNI), c'est-à-dire les petits réseaux de transport d'électricité non (ou faiblement) reliés physiquement au réseau métropolitain. Ces réseaux de transport restent la propriété d'EDF qui en assure la gestion. Sont concernés la Corse et les départements d'outremer.

Ces réseaux non interconnectés sont constitués ensemble d'environ 2 100 km de circuits aériens de plus de 50 kV selon la répartition suivantes.

Corse	923 km
Guadeloupe	214 km
Martinique	208 km
Réunion	347 km
Guyane	412 km

Source : EDF

β) Le transport ferroviaire

Réseau Ferré de France dispose de lignes de transport de courant alternatif nécessaire à l'alimentation en électricité de certaines machines de traction. Ces lignes de 50 kV sont généralement installées sur caténaire, et donc sur l'emprise des lignes de chemin de fer.

Selon la SNCF, **ces lignes HT auraient une longueur d'environ 3 000 km.**

γ) Les distributeurs non nationalisés

Certains distributeurs d'électricité non nationalisés possédant des moyens de production, notamment dans l'est de la France, disposent de lignes THT et HT qui n'ont pas été intégrées dans le réseau public de transport d'électricité. Dans les délais impartis, la mission n'a pas jugé utile de dresser l'inventaire précis de ces lignes en raison de leur faible développement, estimé en première approximation à une centaine de km.

En résumé, la mission estime qu'il existe aujourd'hui en France (France continentale, Corse et DOM) environ :

- **36 700 km de files de pylônes et 1000 km de câbles souterrains THT ;**
- **50 000 km de files de pylônes et 2 500 km de câbles souterrains HT.**

1.3.2 Les postes de transformation

Les lignes de transport d'électricité sont reliées entre elles et aux réseaux de distribution par des postes qui comportent principalement des transformateurs, dont la fonction consiste à abaisser la tension du courant électrique, des jeux de barres qui orientent le courant d'une ligne à une ou plusieurs autres et des dispositifs de coupure.

Les postes peuvent en outre comporter des compensateurs statiques de puissance réactive (CSPR) ayant pour fonction de restaurer le ratio énergie active/énergie réactive. Ces équipements, ainsi que certains dispositifs de protection des lignes, comportent des composants (self) pouvant générer des champs magnétiques importants.

Ces postes sont installés sur des terrains clos et protégés qui appartiennent généralement aux exploitants des lignes, RTE pour ce qui concerne le réseau public de transport d'électricité.

3. Les postes RTE

Fin 2008, le parc de postes RTE s'établissait ainsi qu'il suit :

	400 kV	225 kV	150 kV	90 kV	63 kV
Nb de postes	142	536	27	516	1 291
Nb de transformateurs	278	807	35	25	23

Source : RTE

4. Les postes des autres exploitants de lignes HT

Les autres exploitants de lignes THT et HT (RFF, EDF dans les ZNI et les DNN) disposent également de postes de transformation et de jeux de barres.

Dans les délais impartis, et considérant le nombre limité de ces postes par rapport à ceux de RTE, la mission s'est limitée à évaluer leur nombre en opérant une simple règle de trois par rapport aux km de files de pylônes exploités.

Sur ces bases, la mission estime que les postes THT et HT installés aujourd'hui en France sont au nombre d'environ 2 660 dont 710 THT.

1.4 La législation en vigueur

La mission a identifié dans la législation française en vigueur six sources de droit⁹, analysées *infra* et susceptibles d'être utilisées de manière directe ou indirecte pour protéger, si une telle mesure était jugée opportune, les personnes sensibles des champs magnétiques d'extrême basse fréquence.

La mission observe que la réglementation en vigueur n'a pas pour objectif de limiter l'exposition des tiers aux champs magnétiques. Il est vrai que les accidents dus aux réseaux

⁹ Deux autres sources de droit fixent des distances d'éloignement vis-à-vis des lignes HT : le Code du travail (article R4534-108) et le décret n°91-1147 du 14 octobre 1991 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certaines installations. Il s'agit d'éviter les électrocutions et ces textes sont sans rapport avec les champs magnétiques.

d'électricité (HT et BT) tiennent exclusivement à l'électrocution. De 25 à 30 accidents mortels par électrocution par contact (ou arcs électriques) avec une ligne d'un réseau électrique sont à déplorer chaque année. Dès lors, on comprend que la réglementation privilégie la protection contre les risques d'accident par contact avec les conducteurs et les pièces sous tension et ignore encore à ce jour les éventuels risques chroniques liés aux champs magnétiques.

1.4.1 L'arrêté technique du 17 mai 2001 instaure une limite d'exposition aux champs magnétiques

L'arrêté du 17 mai 2001¹⁰ (dit "arrêté technique") pris en application de l'article 19 de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'électricité stipule en son article 12 bis que *"pour les réseaux électriques en courant alternatif, la position des ouvrages par rapport aux lieux normalement accessibles aux tiers doit être telle que ... le champ magnétique associé n'excède pas 100 micro T dans les conditions de fonctionnement en régime de service permanent."*

Cette disposition traduit en droit français la recommandation du Conseil de l'Union Européenne du 12 juillet 1999¹¹ qui conseille des valeurs limites d'exposition instantanée pour le public (cf § 1.1.1 b *supra*).

Elle appelle de la part de la mission les observations suivantes :

- Cette valeur limite s'applique à tous les réseaux électriques en courant alternatifs, et pas seulement aux lignes de transport à très haute tension. Les lignes HT, les lignes de distribution de 20 kV et les transformateurs locaux BT sont, en particulier, concernés ;
- La mise en œuvre de cette disposition se traduit par l'adoption d'une distance minimale d'éloignement lors de la construction de la ligne HT. Mais cette distance d'éloignement "magnétique" est peu contraignante dans la mesure où la distance d'éloignement retenue pour prévenir les risques d'accident par contact ou rapprochement (risques d'électrocution) lui est toujours supérieur ;
- Il s'agit d'une limite d'exposition instantanée visant à prévenir d'éventuels effets aigus et non d'une limite d'exposition permanente ayant pour objet de protéger d'éventuels effets chroniques.

1.4.2 L'article 12 bis de la loi de 1906 autorise l'instauration de servitudes d'utilité publique non aedificandi

L'article 12 bis de la loi du 15 juin 1906¹² sur les distributions d'énergie qui a été créé par la loi du 13 décembre 2000¹³ et le titre III du décret du 11 juin 1970¹⁴ institué par le décret du 19

¹⁰ Arrêté du 17 mai 2001 fixant les conditions auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

¹¹ Recommandation 1999/519/CE du 12 juillet 1999 relative à la limitation du public aux champs électromagnétiques (de 0 Hz à 300 GHz).

¹² Loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie modifiée à de multiples reprises

¹³ Loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain (JO du 14 décembre 2000).

¹⁴ Décret n°70-492 du 11 juin 1970 modifié portant règlement d'administration publique pour l'application de l'article 35 modifié de la loi du 8 avril 1946 concernant la procédure de déclaration d'utilité publique des travaux d'électricité et de gaz qui ne nécessitent que l'établissement de servitudes ainsi que les conditions d'établissement desdites servitudes.

août 2004¹⁵ permettent de créer des servitudes d'utilité publique concernant l'utilisation du sol, ainsi que l'exécution de travaux soumis au permis de construire au voisinage d'une ligne électrique aérienne de tension supérieure à 130 kV (en pratique 150, 225, ou 400 kV).

Ce dispositif, adopté par amendement parlementaire (connu sous le nom d'amendement BLAZY), n'avait pas pour objet de limiter l'exposition des populations aux champs magnétiques. Il visait à ouvrir la possibilité de lutter contre la pratique consistant à acquérir (à bas prix) des terrains situés sous une ligne électrique HT, d'y construire des habitations, puis d'obtenir par contentieux le déplacement de la ligne en application de l'article 12 de la loi du 15 juillet 1906 (cf infra).

L'économie de ce dispositif peut se résumer ainsi qu'il suit :

- Les servitudes sont instituées par arrêté du préfet après déclaration d'utilité publique. Elles affectent l'utilisation du sol et l'exécution de certains travaux dans un périmètre dépendant de la tension de la ligne : cercle de 30 m autour des pylônes et bande de 10 m de part et d'autre de la ligne électrique pour les lignes supérieure à 130 kV et cercle de 40 m et bande de 15 m pour les lignes supérieure à 350 kV.
- Dans le périmètre où sont instituées les servitudes est interdite, à l'exception de certains travaux de réfection et d'extension de constructions existantes, la construction de bâtiments à usage d'habitation et de certains établissements recevant du public (établissements d'enseignement, structures d'accueil pour personnes âgées,...). Peut également être interdite la construction d'autres catégories d'établissements recevant du public ou des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.
- Les propriétaires, dont les droits de construction sont ainsi restreints, peuvent bénéficier d'une indemnisation à la charge de l'exploitant de la ligne électrique.
- Le dispositif s'applique exclusivement aux lignes aériennes.

Très curieusement, la circulaire du 2 décembre 2004¹⁶ de la Directrice de la demande et des marchés énergétiques adressée aux préfets de départements précise que le dispositif vise à interdire ou limiter l'implantation de certains bâtiments au voisinage de lignes électriques pour des motifs "*principalement d'ordre esthétique*". Il n'est nullement question dans cette circulaire de restreindre l'exposition des populations aux champs magnétiques.

Quoi qu'il en soit, ce dispositif permettant d'instituer des servitudes d'utilité publique d'inconstructibilité n'a jamais été mis en œuvre à ce jour.

Selon les interlocuteurs rencontrés par la mission, cette situation résulterait de la crainte, si la procédure était mise en œuvre une fois, de voir émerger de multiples demandes de création de servitudes de la part des élus locaux. Il convient en effet de rappeler que l'institution des servitudes au titre de l'article 12 bis ouvre droit à une indemnité au profit des propriétaires ou des ayants droits lorsque qu'elle entraîne un préjudice direct, matériel et certain.

1.4.3 L'article 12 de la loi de 1906 autorise l'instauration de servitudes d'utilité publique de construction et d'entretien

L'article 12 de la loi du 15 juin 1906 et son décret d'application du 11 juin 1970 susmentionnés autorisent, après déclaration d'utilité publique, l'institution de servitudes au

¹⁵ Décret n° 2004-835 du 19 août 2004 relatif aux servitudes d'utilité publique prévues par l'article 12 bis de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie (JO du 22 août 2004).

¹⁶ Circulaire relative à la mise en œuvre du décret n°2004-835 du 19 août 2004 relatif aux servitudes d'utilité publique prévues par l'article 12 bis de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie.

profit d'une distribution d'énergie permettant d'établir des supports et ancrages pour conducteurs aériens sur les murs et façades, de faire passer les conducteurs au dessus des propriétés privées, d'établir à demeure des canalisations souterraines ou des supports aériens sur des terrains privés non bâtis, et de couper les arbres ou les branches susceptibles d'occasionner des avaries aux ouvrages.

Ces servitudes dites "de construction et d'entretien" sont régulièrement instituées lors de la construction ou de la rénovation d'une ligne HT.

Le propriétaire du terrain concerné par la servitude est indemnisé conformément aux dispositions de l'article 12 de la loi du 15 juin 1906. En outre, RTE contracte généralement avec le propriétaire une convention afin de préciser leurs relations. Ces conventions "amicales" sont de trois types :

- Convention de type A, qui précise les conditions des servitudes d'installation et d'entretien des ouvrages.
- Convention de type C, qui en outre vise à garantir l'intangibilité de l'ouvrage.
- Convention de type CI, qui devrait assurer l'inconstructibilité du terrain soumis à servitude. Toutefois, à la connaissance de la mission, aucune convention de ce type n'a été signée à ce jour. La mission s'interroge sur la régularité juridique de ce type de convention au regard de la loi de 1906. En effet, l'article 12 de la loi susmentionnée stipule que "*la pose de canalisations ou de supports dans un terrain ouvert et non bâti ne fait pas obstacle au droit du propriétaire de se clore ou de bâtir*".

En réponse à une question écrite de Mme Marie-Claude BEAUDEAU, Sénatrice, le Ministre de l'industrie précise¹⁷ que : "*les servitudes associées à une ligne électrique déclarée d'utilité publique ne font pas obstacle au droit des propriétaires de bâtir sur les terrains situés sous ces lignes. L'arrêté du 2 avril 1991¹⁸ définit les conditions de cohabitation de ces ouvrages et des bâtiments en vue d'assurer la sécurité des biens et des personnes. Lorsque la création d'un nouveau bâtiment est incompatible avec les disposition de cet arrêté, **la loi du 15 juillet 1906 fait obligation au concessionnaire de modifier ses ouvrages électriques***".

Il apparaît même que rien n'impose dans le code de l'urbanisme¹⁹ à l'autorité en charge de la délivrance des permis de construire de consulter RTE dans la phase d'instruction lorsque le bâtiment devrait se situer à proximité ou sous une ligne électrique HT. Il s'agit d'une faculté à laquelle le Maire peut ou non recourir.

Dans ces conditions, la maîtrise de l'urbanisme à proximité des lignes électriques HT est particulièrement difficile à assurer.

¹⁷ JO Sénat du 06/07/2000 page 2402.

¹⁸ Aujourd'hui remplacé par l'arrêté technique du 17 mai 2001 susmentionné.

¹⁹ L'article R 423-50 du code de l'urbanisme stipule que : " L'autorité compétente recueille auprès des personnes publiques, services ou commissions intéressés par le projet, les accords, avis ou décisions prévus par les lois ou règlements en vigueur".

1.4.4 La loi "Grenelle 2" instaure un contrôle régulier des champs électromagnétiques induits par les lignes HT

Le 17 décembre 2008, l'Association des maires de France (AMF) et RTE avaient signé une convention de partenariat sur les enjeux liés au transport de l'électricité. Au titre de cette convention, RTE s'engageait à mettre à la disposition des maires un dispositif de mesure des champs magnétiques dans les lieux de vie proches des lignes à haute et très haute tension.

Ce dispositif, volontairement maintenu confidentiel, reste mal connu et n'a été utilisé que dans de rares circonstances.

Aujourd'hui, le principe en a été repris par la loi. En effet, l'article 183 de la loi dite "Grenelle 2" du 12 juillet 2010²⁰ ajoute à la loi du 15 juin 1906 susmentionnée un article imposant aux personnes chargées du transport de l'électricité, c'est-à-dire limitativement RTE et EDF dans les ZNI, de réaliser un contrôle régulier des champs électromagnétiques induits par les lignes de transport d'électricité. Le résultat de ces mesures doit être transmis annuellement à l'AFSSET qui les rendra public.

Un décret d'application de cette disposition législative est en cours de préparation dans les services de la DGPR.

Quoi qu'il en soit, cette disposition, si elle permettra d'avoir une meilleure connaissance de l'intensité des champs magnétiques créés par les lignes THT et HT de transport d'électricité n'autorise aucune mesure d'éloignement des personnes sensibles.

1.4.5 Le code de l'urbanisme impose la prise en compte des risques technologiques dans les documents d'urbanisme.

L'article L121-1 du code de l'urbanisme stipule que *"les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales déterminent les conditions permettant d'assurer ... la prévention des risques technologiques"*.

Deux situations peuvent se présenter :

a) Des servitudes d'utilité publique ont été instituées.

Lorsque des servitudes d'utilité publique affectent l'utilisation du sol, l'article L126-1 du même code précise que *"les plans locaux d'urbanisme (PLU) doivent comporter en annexe les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol et qui figurent sur une liste dressée par décret en conseil d'Etat"*. Cette liste annexée à l'article R126-1 comporte dans son chapitre "Energie" la mention *"périmètre à l'intérieur desquels ont été instituées des servitudes en application des articles 12 et 12 bis de la loi du 15 juin 1906 modifiée"*.

Dans ce dispositif, le préfet est tenu de mettre le maire ou le président de l'établissement public compétent en demeure d'annexer au PLU les servitudes mentionnées ci-dessus. En l'absence de document d'urbanisme (dans environ la moitié des 36 000 communes), les servitudes d'utilité publique sont directement opposables. Dès lors, les autorisations de construire tiennent compte des servitudes existantes.

²⁰ Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

2. Une étude de danger démontre l'existence de risques pour la sécurité ou la santé de la population.

Lorsqu'il n'existe pas de servitude d'utilité publique, mais qu'une étude technique a montré l'existence, dans un périmètre de la commune, d'un risque technologique pour la sécurité ou la santé de la population, l'article L121-2 du code de l'urbanisme fait obligation au préfet de *"porter à la connaissance des communes ou de leurs groupements compétents les informations nécessaires à l'exercice de leurs compétences en matière d'urbanisme. Le préfet fournit notamment les études techniques dont dispose l'Etat en matière de prévention des risques"*. Les porter à connaissance sont tenus à disposition du public.

Dans ce mécanisme, il appartient au maire de la commune concernée, s'il existe un document d'urbanisme (ou directement au préfet dans le cas contraire), de juger si la délivrance d'une autorisation de construire est compatible avec les risques évoqués dans l'étude technique de danger.

Ce dispositif, dans lequel la responsabilité du maire est directement engagée, est utilisé actuellement en ce qui concerne les risques technologiques liés aux canalisations de transport de matière dangereuse (gaz naturel, produits chimiques, ...) et aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

1.4.6 Une directive européenne régleme la compatibilité électromagnétique des appareils électrodomestiques

Le décret n° 2006-1278 du 18 octobre 2006²¹ transcrit en droit français la directive européenne du 15 décembre 2004²² relative à la compatibilité électromagnétique (CEM).

Il impose aux équipements électriques d'être conçus et fabriqués de façon à garantir que :

- Les perturbations électromagnétiques qu'ils produisent ne dépassent pas un niveau tel qu'elles empêchent les autres équipements électriques et électroniques d'assurer correctement leurs fonctions ;
- Ils possèdent une immunité suffisante vis-à-vis de ces perturbations.

Conformément aux principes de la "nouvelle approche" communautaire, les appareils conformes aux normes européennes validées par la Commission européenne (dites "normes harmonisées") sont considérés comme satisfaisant aux prescriptions de la directive.

La norme NF EN 61000-6-3 fixe les valeurs limites d'émission à respecter. Aucune limite n'est fixée pour les champs magnétiques d'extrême basse fréquence (50 Hz). Cette disposition résulte de la constatation que tous les appareils électrodomestiques fonctionnent sans problème dans un champ magnétique d'extrême basse fréquence important (plusieurs centaines, voire plusieurs milliers de μT).

La norme NF EN 61000-6-1 spécifie les limites d'immunité. S'agissant du champ magnétique 50 Hz, la norme exige que tout appareil fonctionne sans perturbation sous un champ de 3,75 μT . Cette prescription est aujourd'hui considérée comme superflue par les techniciens rencontrés par la mission, car satisfaite sans difficulté par tous les appareils.

Cette réglementation appelle de la part de la mission les observations suivantes :

²¹ Décret n°2006-1278 du 18 octobre 2006 relatif à la compatibilité électromagnétique des équipements électriques et électroniques

²² Directive 2004/108/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 décembre 2004 relative au rapprochement des législations des Etats membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 89/336/CEE.

- Les Autorités européennes estiment, en adoptant la directive CEM, que les effets sur la santé des personnes des champs magnétiques d'extrême basse fréquence sont inexistants puisqu'elles autorisent la commercialisation d'appareils domestiques sans limites d'émission ;
- Il ne faut pas exclure que certains appareils électrodomestiques (par exemple réveil matin, appareil de surveillance à distance des enfants,) émettent de façon permanente des champs magnétiques supérieurs à 1 μ T dans l'environnement des personnes sensibles tout en étant parfaitement conformes à la directive CEM ;
- Les Autorités françaises ne sauraient adopter de législation plus sévère sur les émissions de champs magnétiques 50 Hz des appareils électriques et électroniques sans contrevenir à leurs engagements communautaires concernant la libre circulation des produits conformes aux directives d'harmonisation ;
- Les constatations de l'AFSSET sur les champs magnétiques 50 Hz importants générés par certains appareils domestiques (réveil, rasoir, sèche-cheveux, chauffage électrique par le sol, ...) sont parfaitement compatibles avec la réglementation en vigueur ;
- Enfin, les lignes électriques n'entrent pas dans le champ de la directive CEM.

* *

2 – LA SITUATION À L'ÉTRANGER

Conformément à son cahier des charges, la mission a examiné l'état de la situation dans plusieurs pays étrangers, en particulier au sein de l'Union européenne, en centrant ses investigations sur la question de la maîtrise de l'urbanisme au voisinage des lignes à très haute tension.

Eu égard à l'ampleur et à la qualité des travaux sur les pratiques à l'étranger réalisés par l'OPECST et l'AFSSET, la mission n'a pas jugé utile de conduire ses propres investigations sur la scène internationale. Elle s'est appuyée sur les différents documents et réglementations cités dans les bibliographies des rapports OPECST et AFSSET. Elle a eu accès et a exploité les archives du service des études de législation comparée du Sénat²³. Elle s'est procuré le document de synthèse "Règlementations relatives à l'exposition du public et des travailleurs aux champs électromagnétiques et leurs modalités d'application – Situation européenne et internationale" (septembre 2006) de l'AFSSET. Enfin, pour compléter son information, la mission a sollicité le conseiller développement durable à l'ambassade de France à Berlin

2.1 L'Union européenne

Comme indiqué précédemment (§1.1.1.b), le Conseil de l'Union européenne a adopté, le 12 juillet 1999, la recommandation 1999/519/CEE relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (de 0 Hz à 300 GHz). Elle fixe en particulier la valeur limite maximale admissible de l'induction magnétique produite par une installation en fonction de la fréquence du réseau, soit pour des lignes électriques à haute tension exploitées en 50 Hz, une **valeur limite de 100 µT**.

Cette recommandation est réévaluée régulièrement par le Comité scientifique sur les risques sanitaires nouveaux et émergents (SCENHIR), placé auprès de la Direction générale santé et protection des consommateurs, qui, dans ses rapports 2007 et 2009, n'a pas jugé nécessaire de réviser ou de compléter cette valeur, tout en mentionnant les études épidémiologiques relatives au risque de leucémie chez l'enfant.

Le Parlement européen a adopté le 2 avril 2009 une résolution non législative (2008/2211/INI) sur les préoccupations quant aux effets sur la santé des champs électromagnétiques. La majorité de ses recommandations vise les antennes GSM et les téléphones portables. Toutefois, deux points concernent les champs magnétiques d'extrême basse fréquence :

- Le paragraphe 6 : *"estime qu'il est dans l'intérêt général de favoriser des solutions reposant sur le dialogue entre acteurs industriels, pouvoirs publics, autorités militaires et associations de riverains quant aux critères d'installation de nouvelles antennes GSM ou de lignes à haute tension, et de veiller au moins à ce que les écoles, les crèches, les maisons de repos et les établissements de santé soient tenus à une distance donnée de ce type d'équipements, déterminée sur une base de critères scientifiques"* ;

²³ La mission tient à remercier M. Jean-Marc TICCHI, conseiller au service des études juridiques du Sénat, qui nous en a facilité l'accès

- Le paragraphe 26 : *"appelle le Conseil et la Commission, en coordination avec les Etats membres et le comité des régions, à favoriser la mise en place d'une norme unique afin de réduire au maximum l'exposition des riverains en cas d'extension du réseau des lignes électriques à haute tension"*.

En résumé, l'Union européenne ne fixe ou préconise pas la fixation de distances d'éloignement des lignes THT pour des logements ou des installations sensibles, ni a fortiori de mesure de maîtrise de l'urbanisme pour faire respecter de tels couloirs.

2.2 Royaume-Uni

2.2.1 Le rapport "SAGE"

Le groupe consultatif sur les champs électromagnétiques à très basses fréquences²⁴, dit "groupe SAGE", constitué d'une quarantaine de personnalités de tous les horizons et placé auprès du ministère de la Santé, a publié un premier rapport en avril 2007²⁵. Cet important ouvrage parfaitement documenté consacre un chapitre entier au thème de l'urbanisme au voisinage des lignes électriques ("Power lines and property"). Il tente également d'évaluer le ratio coût/bénéfice d'une mesure d'éloignement des bâtiments des lignes HT.

Le rapport envisage notamment une suite de décisions d'impact croissant, allant des plus simples (ne rien faire, informer) jusqu'aux plus radicales : interdire toute construction au voisinage des lignes et démanteler les constructions existantes, et ce jusqu'à une distance de 200 mètres.

Il retient finalement comme meilleure décision réalisable permettant d'obtenir une réduction significative du risque l'option suivante : interdire toute nouvelle construction²⁶ à une certaine distance d'une ligne électrique aérienne, et interdire la construction de nouvelles lignes aériennes à la même distance des constructions existantes. Partant d'une valeur de champ maximal de 0,4 μT ²⁷, les distances visées sont de 60 m pour des lignes de plus de 275 kV et de 30 m pour des lignes de 66 à 132 kV.

La mise en œuvre de cette politique passerait par les procédures suivantes :

- L'autorisation pour la construction d'une nouvelle ligne ne serait accordée que si les critères d'éloignement sont respectés, par le choix d'un tracé adéquat, l'enfouissement et/ou le rachat par l'exploitant des constructions "gênantes". Le maintien dans le temps du couloir d'éloignement est assuré par le rachat par l'exploitant des terrains concernés et/ou la mise en œuvre du dispositif prévu à l'alinéa suivant (nouvelles constructions au voisinage de lignes existantes) ;
- L'autorité centrale compétente (DCLG, équivalent de notre Direction générale des collectivités locales) publiera une directive de planification demandant aux autorités locales d'inscrire dans les plans locaux d'urbanisme les dispositions créant des couloirs d'éloignement au voisinage des lignes existantes et conditionnant la délivrance des (futurs) permis de construire à leur respect.

²⁴ Stakeholder Advisory Group on ELF EMFs (SAGE), constitué en novembre 2004 (déjà cite).

²⁵ Le groupe SAGE a publié en juin 2010 un second rapport sur les champs magnétiques émis par les réseaux de distribution d'électricité.

²⁶ Les constructions concernées sont : les habitations, les écoles et collèges (jusqu'à 15 ans), les autres lieux accueillant des enfants (crèches...), les centres de loisirs et de villégiature.

²⁷ Le rapport exclut par ailleurs, pour des raisons de coût, le passage systématique aux lignes enterrées; mais il précise que lorsqu'une telle option est retenue la distance d'éloignement, forcément plus faible que pour une ligne aérienne (et même nulle si la ligne est profondément enterrée), doit être calculée au cas par cas.

Le régime d'indemnisation résultant de ces «servitudes» serait une extension du régime juridique actuellement en vigueur, qui prévoit une indemnisation préjudicielle pour les propriétaires dont le terrain est traversé (ou surplombé) par une ligne électrique, mais pas pour les propriétaires des terrains adjacents aux précédents.

L'indemnisation supplémentaire pour les propriétaires des terrains traversés par les lignes (et eux seuls) résultant d'une inconstructibilité dans les couloirs concernés est évaluée par le groupe SAGE à 1 à 2 milliards de livres (1,2 à 2,4 G€)²⁸.

Enfin, le groupe SAGE mentionne d'autres conséquences possibles de la mise en œuvre de cette mesure : dépréciation de la valeur des constructions existantes dans les corridors (jusqu'à 2 milliards de livres), perturbations sociales (déplacement d'écoles, de lignes, anxiété...), augmentation du coût de construction des nouvelles lignes...

Le groupe SAGE conclut que, si le gouvernement décide qu'il est primordial d'adopter des mesures de précaution réduisant significativement le risque d'exposition aux champs magnétiques nonobstant les coûts induits, l'option proposée des corridors d'inconstructibilité est le meilleur choix possible.

2.2.2 La réponse du gouvernement britannique

Dans une communication datée du 16 octobre 2009 dont on trouvera un extrait relatif à l'urbanisme en annexe 3, le gouvernement britannique, sous la triple signature des ministères de la Santé, de l'Energie et du changement climatique, et des Collectivités locales, a répondu à l'ensemble des recommandations du rapport SAGE. Il a en particulier abordé la question des couloirs d'inconstructibilité.

Le gouvernement britannique rejette l'option formulée par le groupe SAGE comme non étayée par l'analyse coût/bénéfice et disproportionnée par rapport aux preuves sur les risques potentiels pour la santé résultant de l'exposition aux champs électromagnétiques à très basse fréquence²⁹.

Dans son analyse économique, le gouvernement britannique réaffirme que les incertitudes scientifiques permettent simplement de valider des mesures de précaution à coût bas, excluant donc l'option du groupe SAGE. Il note que, en cas de mise en œuvre de cette dernière, les coûts seraient *in fine* supportés par le consommateur d'électricité, déjà fortement sollicité au titre de la lutte contre le changement climatique³⁰ et de la solidarité énergétique vis-à-vis des plus démunis.

Le gouvernement britannique s'engage simplement à travailler avec les Autorités locales et l'industrie électrique afin que les documents de planification tiennent compte des normes d'exposition ICNIRP (soit, rappelons-le, 100µT !).

2.3 Les Pays-Bas

Le gouvernement néerlandais s'est préoccupé depuis 2000 de la question de l'impact sur la santé des lignes à haute tension ; il en a confié l'expertise à l'Institut national pour la santé publique et l'environnement (RIVM).

Le RIVM évalue à 23 000 le nombre d'habitations au voisinage de lignes électriques et soumises à un champ magnétique supérieur ou égal à 0,4µT et à 10 000 les constructions

²⁸ Porté à 4 milliards de livres (4,8G€) pour une distance d'éloignement de 100 m.

²⁹ Le gouvernement reprend l'analyse de l'Agence britannique de protection de la santé selon lequel "the EMF association with childhood leukaemia is weak and unproven".

³⁰ Le Royaume-Uni a mis en place une taxe carbone.

supplémentaires prévues dans ce même voisinage dans les vingt ans à venir, si aucune mesure n'est prise³¹.

Concernant les constructions existantes, le RIVM donne une évaluation du ratio coût/avantage de différentes solutions possibles pour réduire les champs magnétiques (cf §1.2.1 pour les descriptions techniques correspondantes) :

- la compensation vectorielle permet de réduire le nombre d'habitations exposées de 23 000 à 15 000 pour un coût de 140 M€, soit 18 000 € par construction concernée ;
- l'augmentation de compacité des lignes aboutirait au même résultat pour 450 M€, soit 55 000 € par construction ;
- le déplacement de portions des lignes ferait passer le nombre d'habitations exposées de 23 000 à 2 500 pour un coût de 2,5 G€, soit 128 000 € par construction³² ;
- l'enterrement des lignes qui limiterait le nombre d'habitations à risques à 1 000 pour un coût de 15 G€, soit 655 000€ par construction épargnée.

Concernant les nouvelles constructions au voisinage des lignes existantes, ainsi que le tracé de nouvelles lignes aériennes à haute tension, les études du RIVM ont amené le ministère néerlandais du logement, de l'aménagement du territoire et de l'environnement à formuler une recommandation ("policy letter") adressée le 3 octobre 2005 aux autorités municipales, provinciales et aux compagnies de réseaux électriques. Cette recommandation n'a pas de valeur contraignante³³.

La recommandation indique en substance que, lors de l'établissement des plans d'urbanisme, ainsi que lors de la détermination du tracé des lignes aériennes à haute tension, il convient d'éviter de créer des "situations nouvelles" conduisant des enfants à séjourner de façon durable dans des zones situées à proximité de lignes aériennes à haute tension où le champ magnétique moyen mesuré sur une année est supérieur à 0,4 µT. Dans de telles zones, qualifiées de «zones spécifiques», il est recommandé de ne pas implanter des habitations, des écoles, des crèches et des jardins d'enfants.

Le gouvernement néerlandais et le RIVM mettent à disposition des autorités locales un outil informatique avec logiciel de cartographie permettant de tracer dans chaque cas la zone spécifique à partir d'une valeur générale majorante dite zone indicative (2x200 m pour une ligne de 380 kV), et de facteurs correctifs à la baisse telle que la charge de la ligne (variation d'intensité du courant transporté).

2.4 Le Luxembourg

Au Luxembourg, les lignes électriques haute tension sont des installations classées soumises à autorisation ministérielle, conformément à la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.

³¹ Ces chiffres correspondraient à respectivement 11 000 et 5000 enfants de 0 à 15 ans, aucune donnée particulière n'est fournie pour des établissements collectifs sensibles (crèches, écoles...).

³² Il s'agit d'une valeur moyenne, dépendant beaucoup de la densité d'habitations au voisinage de la ligne. Dans les zones peu denses, le coût monterait à plusieurs millions d'euros par construction, et il serait alors plus "rentable" de racheter et déplacer celles-ci.

³³ Il semble qu'effectivement certaines communes s'en soient écartées lors de la réalisation d'équipements collectifs. Dans les contentieux qui ont pu en résulter, les tribunaux ont jugé que les communes n'étaient pas légalement tenues au respect de la recommandation, mais qu'elles devaient alors motiver leur décision.

Elles sont autorisées après enquête publique par arrêté du ministre du Développement durable et des infrastructures, qui fixe les prescriptions techniques qui leur sont applicables, ainsi que les limites à respecter.

Le Ministre de l'intérieur luxembourgeois a par ailleurs adressé, le 11 mars 1994, aux administrations communales une circulaire sur les nuisances éventuelles liées à l'exploitation de lignes haute tension. Ce texte recommande pour des raisons préventives de ne plus créer de terrains à bâtir à proximité immédiate d'une ligne à haute tension.

En particulier, pour des lignes de 100 à 220 kV³⁴, il est recommandé *"de garder pour des raisons préventives une distance minimale de 30 mètres entre le centre du tracé de la ligne et la limite de la propriété à bâtir ou susceptible d'être couverte par une autorisation de bâtir en vertu de la réglementation communale existante"*.

Là encore, il s'agit d'une recommandation juridiquement non contraignante.

2.5 L'Allemagne

Le règlement sur les champs électromagnétiques du 16 décembre 1996, pris en application de la loi fédérale modifiée du 15 mars 1974 sur la protection contre les nuisances, reprend la valeur maximale admissible de 100 μ T pour l'exposition des personnes au voisinage d'installations de basse fréquence (lignes électriques de 50 Hz et de tension supérieure à 1 000 volts).

L'application de la législation fédérale relève des Länder, qui disposent de la compétence en matière d'aménagement du territoire et de maîtrise de l'urbanisme. Un groupe de travail réunissant le ministère fédéral de l'Environnement et les représentants des Länder a élaboré une directive d'application, qui n'a pas force obligatoire. Ce texte prône, en particulier, la création d'un couloir d'éloignement de part et d'autre des lignes électriques pour les constructions. Ce couloir est de 2x15 m pour les lignes de 220 kV et de 2x20 m pour celles de 380 kV.

Plusieurs Länder ont adopté, toujours sous forme de recommandation, des valeurs plus importantes : Brême (2x60 et 2x80 m), le Brandebourg (2x30 et 2x50 m), et la Rhénanie du Nord-Westphalie (2x20 et 2x40 m). Le land de Basse-Saxe a adopté le 12 décembre 2007 une loi imposant l'enterrement pour toute nouvelle ligne haute tension dont le tracé passerait à moins de 200 m d'une habitation (distance portée à 400 m en cas d'habitat groupé).

2.6 La Suisse

L'ordonnance du 23 décembre 1999 sur la protection contre le rayonnement non ionisant fixe pour les lignes électriques haute tension la valeur limite de l'installation (limite des émissions concernant le rayonnement émis par ladite installation) à 1 μ T. Cette valeur ne doit pas être dépassée dans les lieux à utilisation "sensible", c'est-à-dire les bâtiments où séjournent régulièrement des personnes durant une période prolongée (logements, écoles...). Cette disposition est d'application immédiate pour les lignes nouvelles, et dans une période de trois ans pour les lignes existantes (avec la mise en œuvre de mesures correctrices telles que la compensation, le blindage...).

L'article 16 de l'ordonnance stipule que *"les zones à bâtir ne doivent être définies que là où la valeur limite de l'installation est respectée, ou peut l'être grâce à des mesures de planification ou de construction"*.

³⁴ Il n'y a pas, à cette date, de ligne de tension supérieure au Luxembourg.

Cette disposition, qui s'applique au voisinage des lignes existantes comme de celles en projet, est d'application obligatoire pour les cantons et les communes, responsables en matière du droit d'urbanisme et de la construction.

2.7 L'Amérique du nord

Etats-Unis : il n'existe pas de réglementation fédérale applicable à cette question, qui est du ressort des différents Etats. Un examen bibliographique succinct (et probablement incomplet) a permis d'identifier dans les réglementations des Etats de New York et de l'Oregon une disposition imposée aux futures lignes à haute tension fixant un champ magnétique maximal de 20 μ T dans les locaux habités.

Canada : le ministère canadien de la santé publie une communication sur les champs électriques et magnétiques de fréquences extrêmement basses, régulièrement révisée (dernière mise à jour : janvier 2010).

Il y est affirmé, sous le sous-titre *"L'exposition dans les maisons, les écoles et les bureaux du Canada ne présente pas de risque connu pour la santé"* que *«lorsque toutes les études sont évaluées ensemble la preuve suggérant que les CEM peuvent contribuer à un risque accru de cancer est très faible»*.

En conséquence, aucune mesure d'éloignement n'est préconisée, que ce soit au niveau fédéral ou provincial.

2.8 Conclusions

De ce succinct survol des pratiques et vigueur à l'étranger, il ressort les conclusions suivantes :

un seul pays, la Suisse, a imposé des mesures d'urbanisme obligatoires, fixées au cas par cas pour chaque ligne et pour une valeur limite de 1 μ T ;

quelques pays ont formulé des recommandations (facultatives), dont il reste à examiner l'application effective sur le terrain ;

un pays, le Royaume-Uni, a procédé à un examen particulièrement approfondi des différents aspects (sanitaires, techniques, juridiques, économiques) du problème. La solution de recours à des servitudes envisagée par les experts a, *in fine*, été écartée par les Autorités gouvernementales comme ayant un coût disproportionné par rapport à l'évaluation des risques potentiels sur la santé des champs magnétiques d'extrême basse fréquence.

* *

3 LIMITER LE NOMBRE DE PERSONNES SENSIBLES PLACÉES À PROXIMITÉ DES LIGNES THT

Dans son avis du 29 mars 2010, l'AFSSET estime "qu'il est justifié, par précaution, de ne plus augmenter le nombre de personnes sensibles exposées autour des lignes de transport d'électricité à très hautes tensions".

Dans le rapport de l'OPECST de mai 2010, le Sénateur Daniel RAOUL, en s'inspirant d'une mesure adoptée en 2005 au Pays-Bas, invite le Gouvernement "à recommander aux Autorités locales et aux entreprises de transport d'électricité de formaliser, de manière non contraignante, une zone de prudence de 0,4 μ T maximum d'exposition".

Le présent chapitre explore, sur la base du code de l'urbanisme, les différents moyens juridiques susceptibles d'être utilisés pour atteindre les objectifs proposés par l'AFSSET et l'OPECST, leurs caractéristiques et leurs avantages respectifs. On examinera successivement les moyens à utiliser pour s'assurer qu'une ligne THT nouvelle est installée à l'écart des établissements sensibles et pour éviter que des établissements sensibles se construisent à proximité des lignes THT existantes.

3.1 Mise à l'écart des établissements sensibles des lignes THT nouvelles

S'il était décidé d'interdire la construction de lignes THT nouvelles à proximité d'établissements sensibles, il apparaît à la mission possible de recourir, soit à une démarche réglementaire, soit à la diffusion d'instructions aux opérateurs.

3.1.1 La démarche réglementaire

Tout projet installation d'un nouvel équipement électrique haute tension (ligne aérienne, câble ou poste) est soumis à autorisation préfectorale conformément aux dispositions de l'article 50 du décret du 29 juillet 1927³⁵ modifié. Dans le cadre des opérations d'instruction de la demande, les services de l'Etat instructeurs (les DREAL) s'assurent notamment que les dispositions de l'arrêté du 17 mai 2001 mentionné *supra* (cf § 1.4.1), dit "arrêté technique", sont effectivement respectées.

Comme il a été mentionné *supra*, l'article 12 bis de cet arrêté technique fixe déjà une valeur limite d'exposition temporaire aux champs magnétiques de 100 μ T.

S'il était souhaité donner une suite à la proposition de l'AFSSET d'éloignement des lignes nouvelles des établissements sensibles existants, **l'un des moyens possibles consiste à compléter l'article 12 bis de l'arrêté technique par une disposition fixant une limite d'éloignement.**

Pour fixer les limites de la zone d'éloignement, deux démarches sont possibles :

La première consiste, à l'exemple du titre III bis du décret du 11 juin 1970, à fixer en mètres la largeur des bandes dans lesquelles s'applique l'interdiction.

La seconde, à l'exemple des pratiques en vigueur à l'étranger, vise à fixer les limites du périmètre de dangerosité par une valeur limite d'exposition permanente, par exemple 1 μ T.

Cette valeur de 1 μ T, qui s'applique à la limite de la zone d'inconstructibilité, apparaît à la mission globalement compatible avec le seuil de 0,3 ou 0,4 μ T avancé par l'AFSSET et

³⁵ Décret du 29 juillet 1927 portant RAP pour l'application de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie.

l'OPECST comme valeur limite d'exposition permanente pour les occupants des bâtiments sensibles.

Si des mesures d'éloignement devaient être instituées, la mission se prononce en faveur de la fixation d'une valeur limite d'exposition permanente exprimée en intensité du champ magnétique. En effet, cette méthode permet de prendre en compte les caractéristiques de l'ouvrage, son usage effectif, ainsi que les efforts consentis par l'exploitant pour réduire l'intensité du champ magnétique (configuration, compacité, compensation). Elle permet de limiter l'éloignement des lignes des établissements sensibles au juste nécessaire et de réduire ainsi le coût collectif de la mesure.

La mission appelle l'attention sur deux éléments :

- En premier lieu cette mesure peut être prise indépendamment de toute autre disposition visant, par exemple, à interdire l'implantation de bâtiments sensibles à proximité des lignes existantes ;
- En second lieu, en pratique, les équipements THT et HT nouveaux sont déjà implantés à l'écart des établissements sensibles. La mesure aurait un impact économique limité.

3.1.2 Des instructions aux opérateurs

La seconde voie envisageable pour faire en sorte que les équipements THT nouveaux soient installés à l'écart des établissements sensibles existants consiste à ce que les Autorités publiques en donnent instructions aux opérateurs (RTE et EDF pour les zones NI) qui, dotés d'une mission de service public, s'emploieront à respecter ces instructions.

Des instructions relatives à l'éloignement des lignes nouvelles par rapport aux constructions existantes ont déjà été données dans certains cas (ligne Cotentin Maine, par exemple). Toutefois, la mission ne recommande pas le recours à cette procédure au motif de son absence de transparence.

3.1.3 Le cas des équipements THT "renouvelés"

La réglementation en vigueur soumet les équipements renouvelés au même régime juridique que les équipements nouveaux. Sont considérés comme "renouvelés", les équipements qui connaissent des "aménagements substantiels" sans qu'il soit précisé dans la réglementation en vigueur en quoi consistent ces "aménagements substantiels". Dès lors, un flou subsiste entre les équipements objets d'opérations de simple maintenance (non soumises à autorisation) et équipements renouvelés. Dans certaines régions, tout changement d'apparence d'une ligne aérienne est considéré comme entraînant le "renouvellement" de la ligne.

Or, l'application de la mesure d'éloignement suggérée ci-dessus risque de s'avérer difficile à mettre en œuvre pour les lignes HT existantes faisant l'objet d'une modification mineure, notamment en zone urbanisée. La mission recommande de cantonner le régime de renouvellement aux seules opérations lourdes, telle une augmentation de puissance de la ligne par exemple.

3.2 Eviter l'implantation d'établissements sensibles à proximité des lignes THT

Aux termes de sa réflexion, la mission a identifié trois voies juridiques alternatives possibles pour éviter que de nouveaux établissements sensibles s'installent à proximité des ouvrages THT existants.

Elles consistent schématiquement :

- à imposer des servitudes *non aedificandi* dans des couloirs placés sous les lignes THT ;
- à porter à connaissance des autorités chargées de délivrer les permis de construire les risques technologiques liés aux champs magnétiques d'extrême basse fréquence générés par les lignes THT ;
- à inviter, de manière non juridiquement contraignante, les Autorités en charge de la délivrance des permis de construire à respecter une "zone de prudence" pour les nouveaux établissements recevant des personnes sensibles.

3.2.1 Instituer des servitudes d'inconstructibilité

Cette mesure s'inspire des dispositions de l'article 12 bis de la loi du 15 juin 1906 modifiée et du titre III bis de son décret d'application du 11 juin 1970 modifié présentés *supra* (cf § 1.4.2).

Elle consiste à instituer par arrêté préfectoral, après déclaration d'utilité publique précédée d'une enquête publique, des servitudes d'inconstructibilité dans un couloir défini autour des lignes THT. Puis, au titre des dispositions de l'article L 126-1 du code de l'urbanisme, le préfet met en demeure le maire (ou le président de l'établissement public compétent) en charge de la délivrance des permis de construire d'annexer ces servitudes aux plans locaux d'urbanisme (PLU) quand ils existent. En l'absence de PLU, le préfet est responsable de la délivrance du permis de construire et peut alors refuser les permis sur le fondement des articles L421-6 et L421-7 du code de l'urbanisme.

L'article 12 bis de la loi de 1906 permet l'institution de servitudes de part et d'autre des lignes nouvelles, mais aussi des lignes de transport existantes. Les préfets disposent donc de la possibilité d'intervenir au cas par cas pour interdire l'implantation de nouvelles constructions sensibles à proximité des lignes existantes dont la situation serait jugée particulièrement préoccupante.

Toutefois, dans sa rédaction actuelle, le dispositif législatif et réglementaire connaît certaines limites :

- La loi limite son application aux seules lignes aériennes de tension supérieure ou égale à 130 kV, soit aux lignes THT ;
- La largeur des bandes d'inconstructibilité, **fixée par décret**, est limitée à 10 m (ou 40 m pour les lignes de 400 kV) de part et d'autre de la projection au sol des conducteurs de la ligne ;
- La liste, **fixée par décret**, des établissements dont la construction peut être interdite est plus vaste que celle envisagée par l'avis de l'AFSSET et l'OPECST ;
- le dispositif en vigueur ne prévoit aucune disposition concernant l'éloignement éventuel des bâtiments sensibles déjà installés sous les lignes (aucune disposition n'est prévue en matière de délaissement).

S'il était décidé de recourir à ce moyen de droit pour donner suite à la recommandation de l'avis de l'AFSSET, une refonte du décret en Conseil d'Etat du 11 juin 1970 serait indispensable, sans qu'il soit nécessaire de modifier la loi.

En revanche, si un souci de cohérence de l'action publique par rapport à l'exposition aux champs magnétiques conduisait à vouloir prendre également en compte les lignes HT (entre 50 et 130 kV), les câbles souterrains et les postes, une adaptation de la loi serait nécessaire.

Enfin, lorsque l'institution de servitudes entraîne un préjudice, l'article 12 bis de la loi de 1906 modifiée prévoit explicitement le paiement d'indemnités à la charge de l'exploitant de l'équipement électrique.

3.2.2 Porter à connaissance les risques technologiques liés aux champs magnétiques

Ce dispositif s'inspire de ceux mis en œuvre dans le cadre des législations relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement et à la sécurité des canalisations de transport de matières dangereuses.

Il repose sur les dispositions de l'article L121-2 du code de l'urbanisme qui font obligation aux préfets de "*porter à la connaissance des communes ou de leurs groupements*" les informations nécessaires à l'exercice de leurs compétences en matière d'urbanisme et de fournir, notamment, toutes "*les études techniques dont dispose l'Etat en matière de prévention des risques et de protection de l'environnement*".

Le mécanisme consisterait ici à :

- Imposer une limite d'exposition permanente des personnes aux champs magnétiques d'extrême basse fréquence (1 μ T par exemple) créés par les lignes THT. Cette limite peut être instituée, comme il est proposé *infra* (cf § 3.1), par la voie réglementaire en complétant l'article 12 bis de l'arrêté technique du 17 mai 2001 susmentionné ;
- Imposer, par modification du décret du 11 juin 1970, aux exploitants de lignes de transport d'électricité la présentation pour chaque segment de ligne d'une "étude de danger des champs magnétiques pour les personnes sensibles"³⁶ qui préciserait les limites de la zone dans laquelle le champ magnétique moyen en régime normal est supérieur à 1 μ T ;
- Porter à connaissance des autorités en charge de la délivrance des permis de construire par le préfet les "études de danger des champs magnétiques pour les personnes sensibles" sus mentionnées, en application de l'article L 121-2 du code de l'urbanisme. Ces autorités sont alors tenues d'en tenir compte dans leurs documents d'urbanisme.

La mise en œuvre de ces dispositions ne nécessiterait pas de mesure législative nouvelle et peut être réalisée dans des délais courts.

Il peut s'appliquer, si cela était souhaité, à l'ensemble des équipements haute tension, lignes aériennes, câbles souterrains et postes de transformation,

Le porter à connaissance permet, en théorie, aux autorités en charge de la délivrance des permis de construire d'éviter que de nouveaux bâtiments sensibles soient construits dans les zones où règne un champ magnétique supérieur à la limite d'exposition permanente prescrite (article R111-2 du code de l'urbanisme). En pratique, le dispositif de "porter à connaissance" laisse aux maires une grande marge d'interprétation, mais aussi les charges d'éventuelles responsabilités pénales et pécuniaires.

Le régime des indemnisations à verser en cas de restriction à l'acte de construire est incertain dans le cas de la procédure de porter à connaissance. Toutefois, à la lumière de ses entretiens avec les juristes de la Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages, la mission estime que tout préjudice devra faire l'objet d'indemnisation par analogie avec la procédure d'institution de servitude.

Dès lors, la procédure de "porter à connaissance" comporte, selon la mission, de forts risques de contentieux.

³⁶ Par souci de cohérence, la mission recommande que cette étude de danger porte également sur les risques avérés d'électrocution qui sont à l'origine de 20 à 30 décès par an en France.

Le dispositif peut s'appliquer aux lignes existantes. Mais, comme pour la variante "servitude", l'éloignement des bâtiments sensibles déjà installés sous les lignes devra faire l'objet d'un traitement spécifique.

3.2.3 Instaurer une "zone de prudence" juridiquement non contraignante

Ce troisième dispositif consiste, au titre du principe de précaution, à recommander par simple circulaire aux autorités territoriales et aux autorités en charge de la délivrance des permis de construire d'éviter, dans la mesure du possible, d'autoriser l'installation de bâtiments sensibles dans une "zone de prudence" dans laquelle règne un champ magnétique moyen supérieur à 0,4 μ T.

Avec ce dispositif, purement incitatif, l'éloignement effectif des nouveaux bâtiments sensibles des équipements THT existants reposera entièrement sur la bonne volonté des Autorités chargées de la délivrance des permis de construire.

3.3 Analyse comparée des options proposées

3.3.1 Une faiblesse juridique commune

La mission appelle l'attention sur la fragilité juridique qui s'attache aux trois variantes évoquées ci-dessus pour éviter l'implantation d'établissements nouveaux à proximité des lignes THT existantes.

Ces mesures qui sont, par nature, attentatoire au droit de propriété, ne trouvent leur justification que par l'existence d'un risque technologique patent pour la santé et la sécurité de la population.

En l'espèce, on ne peut pas exclure, à la lecture des rapports de l'AFSSET et de l'OPECST, qu'en cas de contentieux, le juge estime que la restriction au droit de propriété ou le simple refus d'une autorisation de construire est ici disproportionné face aux risques incertains encourus pour la santé des personnes fragiles. En cas de contentieux, **la motivation profonde et réelle de la décision d'interdiction devra être prouvée**, même si une servitude d'utilité publique a été instituée. Dans le cas du "porter à connaissance" ou de la "zone de prudence" non contraignante, les juristes consultés par la mission estiment qu'une décision de censure du juge administratif serait probable en cas de contentieux.

3.3.2 Un impact négatif commun sur l'image du transport d'électricité

Toute mesure prise par l'Etat pour réduire l'exposition des personnes aux champs magnétiques d'extrême basse fréquence, aura pour effet la validation de l'existence d'un risque pour la santé publique et entraînera nécessairement un impact négatif sur l'activité de transport d'électricité dans l'opinion. Cette dégradation d'image rendra encore plus difficile qu'actuellement l'acceptation des nouvelles lignes de transport nécessaires au développement et à la sûreté du réseau.

En outre, plus la mesure sera officialisée, plus son impact sur l'opinion sera profond et durable.

3.3.3 Un effet de contagion certain, mais d'ampleur différenciée

La mission appelle également l'attention sur l'effet de contagion que ne manquera pas d'avoir sur les personnes plus ou moins exposées aux champs magnétiques résultant des ouvrages électriques de toute nature, haute ou basse tension, tant l'instauration de servitudes d'inconstructibilité, que la diffusion d'une "étude de danger des champs magnétiques" ou la création d'une "zone de prudence" non contraignante.

L'une ou l'autre de ces actions fera naître des inquiétudes dans la population exposée qui ne manqueront pas d'être à l'origine de demandes d'éloignement matériellement impossibles à satisfaire ou à un coût exorbitant.

Il en résultera inévitablement une amplification des difficultés pour installer de nouvelles lignes HT ou de renouveler les lignes existantes.

La mission estime, comme le rapport de l'OPECST, que l'ampleur de cet effet de contagion sera d'autant plus grande que la mesure sera sévère. L'instauration de servitudes d'utilité publique "dures" d'inconstructibilité devrait entraîner des réactions plus importantes que la diffusion d'une circulaire proposant la création d'une simple "zone de prudence" non contraignante.

3.3.4 Les charges nouvelles pour les exploitants des lignes THT

En premier lieu, les pratiques actuelles d'éloignement des lignes THT nouvelles des bâtiments existants entraînent des surcoûts à la construction par rapport aux usages *ante* (allongement des lignes, perte de rectitude,...), mais ces coûts sont déjà supportés par RTE.

En second lieu, l'instauration de servitudes d'inconstructibilité ou les modifications des documents d'urbanisme induits par un "porter à connaissance" d'un risque technologique ouvriront droit l'une et l'autre à indemnisation au profit des propriétaires lésés. Ces indemnisations seront à la charge de l'exploitant de l'installation électrique THT concernée. Les conséquences d'une invitation à créer une "zone de prudence" sont moins directes pour le transporteur d'électricité. Mais, tout laisse à penser que l'autorité en charge de la délivrance du permis de construire se retournera vers l'exploitant de l'installation électrique concernée en cas de contentieux avec un propriétaire s'estimant lésé.

Enfin, à l'exemple de la situation qui a prévalu pour les canalisations de matière dangereuses, il faut s'attendre, sous l'effet du phénomène de contagion évoqué *supra*, à ce que le déplacement des bâtiments sensibles, voire des bâtiments d'habitation, (ou le déplacement de la ligne) déjà implantés sous les lignes THT et HT existantes soit exigé par la population concernée.

Le coût de ces opérations de déplacements sera *in fine* mis à la charge du transporteur d'électricité.

3.3.5 Une souplesse différenciée

L'instauration par l'autorité préfectorale de servitudes d'utilité publique "dures" d'inconstructibilité n'autorise aucune interprétation. Selon un récent arrêt du Conseil d'Etat³⁷, ces servitudes peuvent être opposées directement, même si elles n'ont pas été annexées aux documents d'urbanisme.

La procédure du "porter à connaissance" laisse aux autorités en charge des permis de construire une certaine souplesse et des marges de manœuvre dans les modalités d'application au niveau local. En effet, l'obligation de "tenir compte de l'étude de danger" dans les documents d'urbanisme ne se traduit pas nécessairement par une décision d'inconstructibilité. Eu égard aux risques de contentieux et à la responsabilité qui pèse sur le maire, la mission estime que le porter à connaissance ne sera pas pour autant ignoré.

Enfin, l'invitation à créer volontairement une "zone de prudence" par simple circulaire et qu'il sera difficile d'opposer aux tiers, confère à ce dispositif une grande souplesse.

³⁷ Arrêt n°307656 du Conseil d'Etat statuant au contentieux en séance du 16 février 2009.

3.3.6 Une efficacité inégale

La décision d'instituer une zone de servitude ou d'adresser un "porter à connaissance" pour une ligne ou un segment de ligne revient au préfet. L'Etat dispose donc des leviers de commande de la procédure. Ces deux options semblent présenter une efficacité équivalente lorsqu'il s'agit d'éviter que les lignes HT nouvelles ou renouvelées soient implantées à proximité de bâtiments sensibles et que de nouvelles constructions soient érigées à proximité des lignes HT pour lesquelles des servitudes d'inconstructibilité auront été instituées ou des "porter à connaissance" effectués.

En revanche, dans la variante "zone de prudence" non contraignante, la décision relève des Autorités locales, qui jugeront de l'opportunité de leur institution. On peut dès lors penser que des considérations locales diverses (rareté des terrains constructibles, influence des associations, ...) orienteront les décisions.

Par ailleurs, les variantes "servitude" et "porter à connaissance" peuvent s'appliquer aux installations THT existantes. Toutefois, elles restent inopérantes pour régler le problème de l'éloignement des bâtiments sensibles déjà installés sous les lignes existantes. Certes, l'AFSSET ne recommande pas cet éloignement. Mais, la cohérence de l'action publique pourrait le rendre à terme inévitable. A la lumière du précédent créé par la mise en œuvre récente de la législation relative à la sécurité des canalisations transportant des matières dangereuses, on peut penser que les coûts de reconstruction de ces bâtiments soient mis à la charge des exploitants des lignes THT.

Enfin, sauf modification de l'article 12 bis de la loi de 1906, l'option "servitudes d'inconstructibilité" ne s'applique qu'aux lignes aériennes THT. En revanche, les variantes "porter à connaissance" et "zone de prudence" peuvent, sans difficultés particulières, concerner tous les ouvrages générateurs de champs magnétiques d'extrême basse fréquence : les lignes aériennes, les câbles souterrains et les postes de transformation.

3.4 Les caractéristiques techniques du dispositif

Quelle que soit l'option retenue, si une mesure d'éloignement des bâtiments sensibles des ouvrages électriques HT était décidée, il conviendra de se déterminer sur différentes caractéristiques techniques du dispositif, et en particulier sur la définition des limites de danger et la nature des bâtiments et des ouvrages électriques concernés.

- **Les limites de la zone de danger**

Pour fixer les limites de la zone de danger dans laquelle l'implantation de bâtiments sensibles serait à proscrire, deux démarches sont possibles : fixer en mètres la largeur des bandes dans lesquelles s'applique l'interdiction ou fixer les limites du périmètre de danger par une valeur limite d'émission, par exemple 1 μ T.

La mission s'est déjà prononcée (cf § 3.1 *supra*) en faveur de la fixation d'une valeur limite exprimée en intensité du champ magnétique.

- **Les bâtiments concernés par le mécanisme d'éloignement**

Selon les travaux de l'AFSSET et de l'OPECST, les personnes jugées sensibles aux champs magnétiques sont limitativement les enfants et les enfants à naître qui pourraient être affectés par la leucémie infantile.

Si elles étaient décidées, les mesures d'éloignement ne devraient donc porter que sur les maternités, les écoles et collèges, les terrains de jeu, les crèches et autres lieux de garde des jeunes enfants.

Toutefois, au titre du principe de cohérence de l'action publique et à l'exemple des dispositifs étrangers, la mission estime que cette limitation aux seuls établissements recevant des enfants est difficilement tenable sur le moyen terme. Par exemple, certains ne manqueront pas de faire observer que les enfants passent davantage de temps dans le logement familial que dans les locaux collectifs de type école ou crèche. Dès lors, il faut s'attendre à ce que, à terme, les zones d'exclusion soient étendues aux bâtiments à usage d'habitation individuelle ou collective.

- **Les ouvrages électriques concernés**

Le principe de cohérence de l'action publique, plaide pour que les mesures d'éloignement des champs magnétiques d'extrême basse fréquence ne concernent pas que les lignes aériennes HT mais incluent les câbles souterrains et des postes qui génèrent des champs magnétiques d'intensité comparables.

Si des mesures d'éloignement devaient être prises, **la mission recommande de prendre en considération l'ensemble des ouvrages THT et HT, lignes aériennes, câbles souterrains et postes de transformation ou de jeux de barres.**

S'agissant des autres équipements sources de champs magnétiques d'extrême basse fréquence à l'origine, selon le rapport SAGE, d'environ 50 % des champs supérieurs à 0,4 μT dans les logements au Royaume-Uni, **la mission recommande que, parallèlement, une campagne de mesure des champs magnétiques régnant dans les établissements sensibles soit organisée** afin de détecter, pour les remplacer, les équipements générateurs de forts champs magnétiques (anciens chauffage électrique par le sol, mauvais câblage des locaux, présence à proximité d'un poste de transformation, ...).

A l'exemple récent du Royaume-Uni, **la mission recommande également qu'une réflexion collective soit lancée pour étudier les dispositions à prendre pour limiter les expositions aux champs magnétiques excessifs générés par le réseau de distribution (postes de transformation HT/BT, les lignes en façade, ...) et le câblage BT des établissements sensibles et des logements.**

* *

4 – LES CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

4.1 Les personnes exposées aux champs magnétiques d'extrême basse fréquence

Les données disponibles pour estimer en France le nombre de personnes ou de personnes sensibles, (c'est-à-dire les enfants de moins de six ans et les enfants à naître) qui sont aujourd'hui exposées de manière durable à un champ magnétique d'extrême basse fréquence supérieur à 0,4 μ T sont rares et peu précises.

4.1.1 Exposition de la population française

Selon une étude EDF-CERT réalisée en 1992, la population installée auprès des lignes THT et HT s'élevait à l'époque à environ 360 000 personnes selon la répartition suivante :

Tension	Files de pylônes ³⁸	Distance aux ouvrages	Population estimée
400 kV	12 000 km	100 m	50 000
225 kV	21 000 km	50 m	150 000
90/63 kV	40 000 km	20 m	160 000
Total			360 000

Source : RTE

En extrapolant une étude conduite en Côte-d'Or en 2004, RTE estime aujourd'hui que 375 000 personnes en France seraient soumises à un champ magnétique d'extrême basse fréquence de plus de 0,4 μ T du fait de ses lignes de transport d'électricité, soit 0,6 % de la population. 160 000 résidences principales (sur 27 millions) environ seraient d'ores et déjà installées en France à proximité immédiate du réseau de transport d'électricité.

Même si ces données sont frustrées, elles recoupent, en ordre de grandeur, celles publiées à l'étranger. Ainsi, l'AFSSET mentionne une étude belge réalisée en 2003 qui estime le taux d'exposition des enfants à plus de 0,4 μ T dans une fourchette de 0,26 à 0,63 %. Le rapport SAGE évalue à 46 000 (sur 22 millions) le nombre d'habitations en Angleterre et au Pays-de-Galles situées à moins de 100 m d'une ligne aérienne du réseau de transport d'électricité, soit 0,21 %.

³⁸ Données 1990.

4.1.2 Exposition des bâtiments sensibles

RTE a également réalisé un inventaire des établissements sensibles (établissements scolaires et hôpitaux) installés à moins de 100 m des lignes aériennes et souterraines à très haute tension (400 et 225 kV) dans la région d'Ile-de-France.

Les résultats de cette étude récente sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Nombre d'établissements d'Ile-de-France situés à moins de 100 m d'une ligne THT

Tension	Etablissements scolaires	hôpitaux
Ligne aérienne 400 kV	17	2
Ligne aérienne 225 kV	85	11
Ligne souterraine 225 kV	637	120
Total	739	133

Source : RTE

Par extrapolation de ces données, RTE a estimé le nombre de crèches (crèches collectives, haltes garderies, jardins d'enfants et établissements multi-accueil) et le nombre d'établissements d'enseignement primaire (maternelles et écoles élémentaires) situés à moins de 100 m des ouvrages RTE dans la région d'Ile-de-France.

Nombre d'établissements primaires et de crèches d'Ile-de-France à moins de 100 m du réseau RTE.

Tension	Ecoles maternelle et élémentaire	Crèches
Ligne aérienne 400 kV	2	6
Ligne aérienne 225 kV	45	28
Ligne souterraine 225 kV	377	209
Total	424	242

Source : RTE

Ces estimations touchent à la présence physique d'établissements sensibles à proximité (100 m) de lignes de transport d'électricité. Elles ne préjugent pas de l'intensité du champ magnétique qui y règne effectivement, notamment pour les établissements sensibles implantés à proximité de câbles souterrains.

Elles apparaissent surestimées si on les compare aux données de l'étude SAGE qui n'a identifié que 41 écoles implantées en Angleterre et Pays-de-Galles dans une zone de 100 m

autour des lignes THT (275 et 400 kV) dont environ 50 % seraient consacrées à la petite enfance.

Par ailleurs, elles portent sur la région d'Ile-de-France et ne peuvent que très difficilement être extrapolées à l'ensemble du territoire en raison des spécificités de cette région, notamment en termes de densité de population et de consommation d'électricité.

4.1.3 Observations de la mission

a) Le stock de bâtiments implantés à proximité des lignes THT et HT

Force est à la mission de constater l'absence d'informations précises sur le stock d'établissements sensibles et de bâtiments à usage d'habitation déjà implantés à proximité des lignes THT et HT sur l'ensemble du territoire national.

En s'appuyant sur les données frustes disponibles, la mission estime à environ 160 000 logements, et à plusieurs milliers d'établissements sensibles (crèches, écoles élémentaires et maternelles, hôpitaux), le nombre d'installations implantées dans un couloir de 100 m autour du réseau de transport d'électricité.

Ces estimations imprécises méritent d'être examinées avec circonspection. Elles démontrent néanmoins l'importance des enjeux économiques qui s'attacheraient à une décision d'interdiction de construire autour des lignes de transport d'électricité.

b) Le flux de constructions nouvelles à proximité des lignes de transport

La mission ne dispose d'aucune donnée consolidée sur le volume de constructions nouvelles qui s'implantent chaque année autour des lignes THT et HT existantes.

Le phénomène existe. A titre d'illustration, selon la DRIRE d'Ile-de-France, dans le département de l'Essonne en 2009, 33 demandes³⁹ de permis de construire (dont 25 de maisons individuelles) ont été transmises à RTE pour examen de leur compatibilité avec des lignes en surplomb.

Si l'on estime à 1 % des logements existants le taux de constructions nouvelles, ce sont 1600 logements qui s'implanteraient chaque année autour des lignes THT et HT existantes.

4.2 Les coûts d'une servitude *non aedificandi*

Le présent chapitre n'a pas pour ambition la présentation d'une étude coût/bénéfice analogue à celle présentée par le rapport britannique SAGE. Son ambition se limite à mettre en évidence les principales sources de coût résultant de l'adoption d'une mesure d'éloignement de certains bâtiments des lignes de transport d'électricité.

a) Coûts pour la construction de lignes nouvelles ou renouvelées

RTE s'attache d'ores et déjà à éloigner ses lignes nouvelles des bâtiments existants. Cette politique a un coût en termes de contournement (augmentation de la longueur de la ligne), de renforcement des pylônes d'angle, d'enfouissement de segments de ligne, de rachat de constructions existantes, ...

Dès lors, l'instauration de mesures d'éloignement au titre des effets des champs magnétiques ne devrait pas avoir de conséquences directes sur le coût des lignes nouvelles. Toutefois, l'annonce de telles mesures est de nature à exacerber les oppositions, déjà vives, contre la construction de nouvelles lignes. La prise en compte de ces oppositions se traduira

³⁹ 26 demandes pour le premier trimestre 2010. Cette estimation est sans doute sous évaluée, certaines communes ne sollicitant pas l'avis de RTE pour délivrer les permis de construire.

nécessairement par des délais et des dépenses supplémentaires, dont il est difficile d'estimer l'ampleur.

Dans le contexte de l'instauration d'une mesure d'éloignement, le renouvellement des lignes existantes pose des difficultés particulières, notamment en zones urbaines et suburbaines.

En premier lieu, la mission a déjà souligné au § 3.1 *supra*, les incertitudes liées au concept de "modification substantielle". Ces incertitudes risquent, dans un contexte de sensibilisation de l'opinion aux effets des champs magnétiques d'extrême basse fréquence, d'entraîner que toute modification, même mineure, d'une ligne soit considérée comme un renouvellement.

En second lieu, dans les zones urbaines ou suburbaines, une mesure d'éloignement conduira à réduire l'intensité du champ magnétique des lignes renouvelées par enfouissement, compacité ou compensation, augmentant d'autant le coût de renouvellement de la ligne dans des proportions significatives.

b) Coûts liés à l'interdiction de construire

Selon le rapport SAGE, le principal coût d'une mesure d'interdiction de construire certains bâtiments à proximité des ouvrages de transport d'électricité résulte de la perte de valeur des terrains antérieurement constructibles et des bâtiments déjà construits.

Un couloir de 100 m de part et d'autre de 36 700 km de lignes THT et un couloir de 50 m de part et d'autre des 50 000 km lignes HT représente une superficie de 12 000 km², soit 2,2 % du territoire métropolitain.

Bien évidemment, le coût de la mesure d'éloignement sera d'autant plus élevé que la mesure sera sévère (limitée aux seuls bâtiments sensibles ou couvrant également les bâtiments d'habitation, étendue du couloir d'éloignement, interdiction réglementaire ou incitation non contraignante, ...).

Toutefois, même si la mesure était non juridiquement contraignante et ne concernait que les bâtiments sensibles, les enjeux économiques seraient considérables :

- Par perte de valeur des terrains constructibles (ou pouvant le devenir) directement concernés par la mesure ;
- Par perte de valeur des bâtiments d'habitation construits sur la zone concernée (entre 5 et 25 % selon le rapport SAGE) qui trouveraient plus difficilement preneur en raison des craintes suscitées par la mesure à l'égard des champs magnétiques ;
- Par perte de valeur des terrains et des bâtiments d'habitation situés en bordure de la zone.

Le rapport SAGE estime que le coût par perte de valeur du territoire national d'une mesure d'interdiction de construire dans un couloir de 60 m autour des lignes THT (6 800 km⁴⁰ contre 36 000 km en France) et de ne plus construire de nouvelles lignes à moins de 60 m de maisons d'habitation ou d'écoles serait compris entre 1 et 2 milliards de £.

Au prorata de la longueur des lignes THT existant dans les deux pays, **cette perte de valeur serait en France dans une fourchette de 6 à 12 milliards d'€.**

⁴⁰ Angleterre et Pays-de-Galles seulement.

4.3 Les indemnités à la charge de RTE

L'article L160-5 du code de l'urbanisme stipule que *"n'ouvrent droit à aucune indemnité les servitudes instituées par l'application du présent code en matière ... d'utilisation du sol, d'interdiction de construire dans certaines zones, Toutefois, une indemnité est due s'il résulte de ces servitudes une atteinte à des droits acquis ou une modification à l'état antérieur des lieux déterminant un dommage direct, matériel et certain."*

Selon les juristes de la Direction chargée de l'urbanisme consultés par la mission, ce principe général de non-indemnisation institué par cet article ne s'applique pas aux servitudes instituées au titre de la loi de 1906. En effet, l'article 12 bis de cette loi prévoit explicitement que *"lorsque l'institution des servitudes prévues au présent article entraîne un préjudice direct, matériel et certain, elle ouvre droit à une indemnisation"*.

Interrogés sur la question de savoir si des indemnités seraient dues également si l'interdiction de construire résultait d'une autre procédure que l'institution de servitudes au titre de la loi de 1906 (porter à connaissance, circulaire incitative, ...), les juristes susmentionnés ont clairement affirmé que, selon eux, le juge ne manquerait pas, en cas de contentieux, d'imposer une indemnisation si le préjudice est prouvé. Ils ont fait observer la tendance actuelle à un élargissement des cas d'indemnisation⁴¹.

L'article 12 bis de la loi de 1906 précise que *"le paiement des indemnités est à la charge de l'exploitant de la ligne électrique"*. Même si l'interdiction est prononcée par une autre autorité, le fait générateur ayant entraîné l'interdiction est directement lié au transport d'électricité. Dès lors, les indemnités visant à couvrir les préjudices résultant de mesures prises pour réduire l'exposition des personnes sensibles aux champs magnétiques dus aux lignes THT seront probablement mis à la charge de RTE et les coûts induits seront *in fine* supportés par les consommateurs d'électricité.

* *

⁴¹ Certains juristes contestent la constitutionnalité de l'article L160-5 du code de l'urbanisme.

5 – CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

1) L'avis de l'AFSSET du 29 mars 2010 estimait "qu'il est justifié, par précaution, de ne plus augmenter le nombre de personnes sensibles exposées autour des lignes de transport d'électricité à très hautes tension, et de limiter les expositions". Cet avis recommandait d'une part "la création d'une zone d'exclusion de nouvelles constructions d'établissements sensibles (hôpitaux, écoles, etc) d'au minimum 100 m de part et d'autre des lignes de transport d'électricité à très hautes tensions", et d'autre part, que "les futures implantations de lignes de transport d'électricité à très hautes tensions soient écartées de la même distance des mêmes établissements".

2) Si le Gouvernement décidait de donner suite à la recommandation visant à s'assurer que les nouvelles lignes THT sont construites à l'écart des établissements sensibles, ce qui est en pratique d'ores et déjà le cas, **la mission recommande**, pour doter cette obligation d'une base légale, **de compléter les dispositions de l'article 12 bis de l'arrêté dit "technique" du 17 mai 2001, en fixant un seuil maximal d'exposition permanente aux champs magnétiques de 1 µT**, dans les conditions de fonctionnement en régime de service permanent.

En effet, considérant que des techniques constructives (configuration, compacité, compensation) des lignes THT permettent de réduire de manière significative l'intensité du champ magnétique créé, la mission recommande de définir les couloirs d'exclusion, non par une distance fixe, mais par un seuil maximal d'exposition permanente à respecter aux limites du couloir d'exclusion.

3) Si le Gouvernement entendait donner suite à la recommandation visant à éviter l'installation de nouveaux établissements sensibles à proximité des lignes THT existantes, la mission a identifié trois moyens alternatifs possibles, classés *infra* en fonction du caractère de sévérité décroissant de l'obligation qui s'y attache :

- Instituer des servitudes *non aedificandi* en application de l'article 12 bis de la loi de 1906 modifiée et de l'article L126-1 du code de l'urbanisme ;
- Instaurer sur la base de l'article L121-2 du code de l'urbanisme un dispositif de "porter à connaissance" des autorités en charge de la délivrance des permis de construire les "études de danger des champs magnétiques d'extrême basse fréquence pour les personnes sensibles" dont la fourniture serait exigée des transporteurs d'électricité ;
- Recommander aux maires des communes traversées par des lignes THT d'éviter, dans la mesure du possible, d'autoriser l'installation de nouveaux établissements sensibles dans une "zone de prudence". Cette option s'inspire de la recommandation de M. Daniel RAOUL, Sénateur, dans son récent rapport publié dans le cadre de l'OPECST.

4) La mission suggère d'exercer le choix entre ces trois options possibles au regard des considérations suivantes :

- Les trois options, attentatoires au droit de propriété, reposent sur une base juridique fragile. Il sera en effet difficile de prouver, en cas de contentieux, la

motivation profonde et réelle d'un refus de délivrance d'un permis de construire, ou même de l'arrêté de servitude, en raison des fortes incertitudes qui pèsent sur la réalité des risques résultant d'une exposition aux champs magnétiques d'extrême basse fréquence ;

- Les recommandations de l'Union européenne en matière de protection contre les effets des champs magnétiques d'extrême basse fréquence et la logique de la comparaison avec l'absence de législations contraignantes limitant l'exposition à ces champs chez nos partenaires européens, et plus généralement dans les pays développés, ne plaident pas en faveur de l'adoption d'une législation "dure" ;
- Plus la mesure adoptée sera contraignante, plus les craintes que cette mesure ne manquera pas de susciter dans l'opinion publique, notamment chez les personnes résidant sous ou à proximité des lignes existantes, seront amplifiées ;
- Le phénomène de "contagion" conduira, inévitablement selon la mission, à appliquer les mesures d'exclusion non seulement aux établissements sensibles, mais aussi aux bâtiments d'habitations individuels et collectifs⁴² ;
- Les enjeux économiques sont considérables. La France disposant de plus de 86 000 km de lignes aériennes THT et HT, les zones d'exclusions pourraient concerner 12 000 km², soit plus de 2% du territoire. Le coût d'une mesure d'exclusion par perte de valeur des terrains constructibles et des bâtiments construits dans la zone concernée pourrait dépasser les dix milliards d'euros.

5) A la lumière de ces considérations, s'il fallait donner suite à la recommandation de l'avis de l'AFSSET, la mission se prononce en faveur de la mesure la moins juridiquement contraignante, c'est-à-dire celle recommandant l'instauration d'une "zone de prudence" autour des lignes de transport d'électricité.

6) Si le gouvernement souhaitait néanmoins instituer des zones *non aedificandi* autour des lignes de transport d'électricité THT, il disposerait pour ce faire d'une base légale constituée de l'article 12 bis de la loi du 15 juin 1906 et de l'article R126-1 du code de l'urbanisme. La mission estime que le coût collectif et l'impact sur l'opinion publique d'une telle mesure seraient disproportionnés au regard des risques sanitaires encourus jugés très incertains.

7) Le principe de cohérence de l'action publique vis-à-vis du risque sanitaire lié à l'exposition des personnes sensibles aux champs magnétiques d'extrême basse fréquence, conduit la mission à recommander la prise en compte non seulement des lignes aériennes THT (de 150 à 400 kV), mais aussi des autres équipements haute tension générateurs de champs magnétiques d'intensité équivalente : les lignes aériennes HT (90/63 kV), les câbles souterrains et les postes. Bien évidemment, avec un seuil maximal d'exposition permanente commun, l'étendue de la zone d'exclusion sera d'autant plus réduite que l'intensité du champ magnétique créé par un équipement sera faible.

Ce principe de cohérence, auquel le ministère chargé de la santé se déclare particulièrement attaché, milite également en faveur de la prise en considération pour ces mesures non seulement des établissements sensibles (écoles primaires et maternelles, crèches ainsi que maternité), mais aussi des bâtiments à usage d'habitation. Les enfants en bas âge séjournent en effet plus longtemps dans l'appartement familial que dans les établissements d'accueil de type crèches.

⁴² Dans plusieurs pays européens, le logement est considéré comme un bâtiment sensible, avant les locaux à usage collectif.

8) Pour les motifs exposés *supra*, la mission recommande de définir les couloirs d'exclusion par référence à une valeur limite d'émission et non par une distance fixe applicable à toutes les lignes de transport THT, quelle que soit l'intensité du champ magnétique effectivement créé.

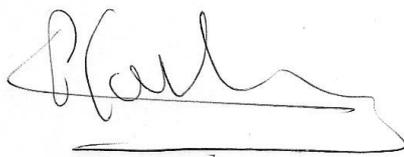
Elle suggère également de retenir comme valeur limite de la zone d'inconstructibilité ou de prudence la valeur de 1 μT , à l'exemple de la Suisse. Cette valeur qui s'appliquerait en bordure de la zone d'exclusion apparaît compatible avec la valeur d'exposition des occupants des bâtiments de 0,4 μT proposée par l'avis de l'AFSSET.

9) Enfin, si le Gouvernement devait adopter une mesure pour protéger les populations sensibles des effets des champs magnétiques d'extrême basse fréquence dus aux équipements de transport d'électricité, la mission recommande que, parallèlement, une campagne de mesure des champs magnétiques régnant dans les établissements sensibles soit organisée afin de détecter, pour les remplacer ou les déplacer, les équipements générateurs de forts champs magnétiques (mauvais câblage des locaux, chauffage électrique par le sol de conception ancienne, présence à proximité d'un poste de transformation, ...).

A l'exemple récent du Royaume-Uni, la mission recommande également qu'une réflexion collective soit lancée pour étudier les dispositions à prendre pour limiter les expositions aux champs magnétiques excessifs générés par le réseau de distribution (postes de transformation HT/BT, les lignes en façade, ...) et le câblage BT des établissements sensibles et des logements.

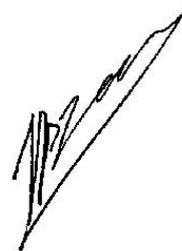
Fait à Paris le 12 Août 2010

Philippe FOLLENFANT

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'P. Follenfant', with a horizontal line underneath.

Ingénieur en chef des mines

Jean-Pierre LETEURTROIS

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J.P. Leteurtrois', with a diagonal line underneath.

Ingénieur général des mines

Annexe 1 Lettre de mission

Annexe 2 Liste des personnes rencontrées

Annexe 3 Réponse du Gouvernement du Royaume-Uni aux propositions du groupe SAGE sur les couloirs d'exclusion.

Annexe 1



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DU TRAVAIL

Paris, le

11 MAI 2010

Le ministre d'Etat

La secrétaire d'Etat chargée de l'Ecologie

à

Monsieur Claude MARTINAND
Vice-Président du conseil général de
l'environnement et du développement durable

Monsieur Pascal FAURE
Vice-Président du conseil général de l'industrie,
de l'énergie et des technologies

Référence : D 10008728

Objet : Maîtrise de l'urbanisme autour des lignes de transport d'électricité

L'Agence Française de Sécurité Sanitaire, de l'Environnement et du Travail (AFSSET) a rendu public le 8 avril dernier un avis relatif aux effets sanitaires des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences.

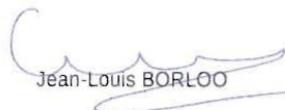
Elle constate dans cet avis que certaines études font état d'une association statistique entre l'exposition aux champs d'extrêmement basses fréquences et un excès de risque de leucémies chez les enfants, sans que des mécanismes d'action pouvant expliquer cette association ne soient identifiés.

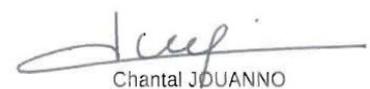
Ces éléments ne sont pas jugés suffisants pour impliquer une modification des normes d'exposition au niveau international, ainsi que l'OMS l'a récemment confirmé.

Toutefois, en l'attente de l'éclaircissement de ce paradoxe scientifique, l'agence recommande par précaution de ne plus augmenter le nombre de personnes sensibles à proximité des lignes de transport d'électricité à très haute tension.

L'AFSSET estime que cette recommandation peut prendre la forme d'une zone d'exclusion de nouvelles constructions recevant du public accueillant des personnes sensibles (hôpitaux, écoles etc.) à une distance minimum de 100 mètres de part et d'autre des lignes.

Nous vous demandons de bien vouloir diligenter une mission conjointe afin de nous faire part, sous trois mois, de vos propositions quant aux modalités envisageables pour la mise en œuvre de ces recommandations. Ces propositions s'appuieront dans la mesure du possible sur les dispositions existantes du code de l'urbanisme, et des situations dont vous pourriez avoir connaissance dans des pays de l'Union Européenne ou d'autres pays étrangers.


Jean-Louis BORLOO


Chantal JOUANNO

Hôtel de Roquelaure - 246, boulevard Saint-Germain - 75007 Paris - Tél : 33 (0)1 40 81 21 22

Annexe 2

Liste des personnes rencontrées par la mission

Sénat

- M. Daniel RAOUL, Sénateur du Maine-et-Loire, vice Président de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques (OPECST)
- M. Mattieu MEISSONIER, Administrateur principal au Sénat
- M. Jean-Marc TICCHI, Conseiller au Service des études juridique du Sénat

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat

Cabinet du ministre d'Etat

- M. Pablo LIBREROS, Conseiller technique

Direction générale de la prévention et des risques

- M. Jérôme GOELLNER, Chef du service des risques technologiques
- Mme Patricia BLANC, Chef du service de la prévention des nuisances et de la qualité de l'environnement (SPNQE)
- Mme Catherine MIR, Chef du département des produits chimiques, des pollutions diffuses et de l'agriculture au SPNQE
- Mme Julia VELUT, Service de la prévention des nuisances et de la qualité de l'environnement
- M. Gilles RAT, Adjoint au directeur du service technique de l'énergie électrique, des grands barrages et de l'hydraulique (STEEGBH)

Direction générale de l'énergie et du climat

- M. Pierre FONTAINE, Sous-directeur du système électrique et des énergies renouvelables
- M. Louis SANCHEZ, Chef du bureau réseaux de transport et de distribution d'électricité

Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature

- M. François AMIOT, Chef du bureau de la planification urbaine et rurale et du cadre de vie
- Mme Nathalie MULLIE, Chef du Bureau de la législation de l'urbanisme
- Mme Suzanne NANOT, Bureau de la législation de l'urbanisme

Ministère de la santé et des sports

- Mme Jocelyne BOUDOT, Sous-directrice de la prévention des risques
- Mme Camille FEVRIER, Sous direction de la prévention des risques

DRIRE d'Ile de France

- Mme Brigitte LOUBET, Adjointe au chef de division énergie
- M. Dominique BELLENOUE, Chargé du transport d'électricité

Agence Française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail

- M. Martin GUESPEREAU, Directeur général
- M. Olivier MERCKEL, Chef d'unité
- M. Jean-Nicolas ORMSBY, Adjoint au chef du département d'expertises

Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

- M. Dominique MAILLARD, Président du directoire
- M. Olivier HERZ, Directeur du service études de réseau et projets
- Mme Laetitia PASSOT, Chef du service environnement réseaux
- M. François DESCHAMPS, Chargé de mission expert environnement réseaux

Fédération France Nature Environnement (entretien téléphonique)

- Mme Josée CAMBOU, Secrétaire nationale

DEVELOPMENT CORRIDORS FOR NEW BUILD NEAR TO POWER LINES AND NEW POWER LINES NEAR TO EXISTING DEVELOPMENT

24. SAGE put forward the following option as the best available precautionary intervention for obtaining significant reduction in EMF exposure from high voltage power lines:

SAGE Option:

Stop building any new buildings for residential use and some other uses including schools within specified distances (SAGE suggested 60 metres as an example) of overhead power lines, and to stop building new overhead power lines within the same specified distances of existing such buildings.
SAGE acknowledged that the main costs of this option arise from the effects on land and property values and urged the Government to make a clear decision on whether to implement this option or not. This option was not supported by SAGE's own cost benefit analysis. SAGE thought that taking action in relation to existing situations i.e. power lines near housing and schools, would be more complex and more expensive and suggested that initially Government should take a decision as to whether to act in relation to new construction.

Government response

25. The Government considers this option to be disproportionate in light of the evidence base on the potential health risks arising from exposure from ELF/EMF and has no plans to take forward this action.
26. The SAGE proposal is a high cost option that is not supported by its own cost benefit analysis nor supported by the HPA.
27. The HPA advises that the EMF association with childhood leukaemia is weak and unproven and supports no cost/low cost options to reduce EMF exposure. This position is also in line with the WHO recommendation to explore low-cost ways of reducing exposure to ELF EMF.
28. The Government does recognise that work is needed to ensure that new building developments and the siting of new power lines take proper account of the 1998 ICNIRP exposure levels and the EU Recommendation and will work proactively with the electricity industry and local authorities to explore the incorporation of the international standards formally into the planning system.
29. The Government recommends that the electricity industry takes appropriate action to identify any homes and schools that do not currently meet the ICNIRP requirements because of the proximity of high voltage power lines, and addresses the need for remedial actions to ensure that exposures do not exceed the relevant ICNIRP guidelines.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'écologie, du développement
durable et de l'énergie

Direction générale de la prévention des risques

Direction générale de l'énergie et du climat

Instruction du 15 avril 2013

relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité

NOR : DEVP1309892J

(Texte non paru au journal officiel)

La ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Pour exécution Monsieur le Préfet de Police
Mesdames et Messieurs les Préfets de département

Résumé : la présente instruction demande aux préfets de recommander aux gestionnaires d'établissements et aux autorités compétentes en matière d'urbanisme de ne pas implanter de nouveaux établissements sensibles dans des zones exposées à un champ magnétique supérieur à 1 μ T.

Catégorie : Instruction adressée par la ministre aux services chargés de son application, sous réserve, le cas échéant, de l'examen particulier des situations individuelles	Domaine Energie, Ecologie, développement durable		
Mots clés liste fermée Energie_ Environnement/>	Mots clés libres : urbanisation à proximité d'ouvrages électriques		
Circulaire(s) abrogée(s) aucune			
Date de mise en application : immédiate			
N° d'homologation Cerfa :			
Publication	<input checked="" type="checkbox"/> BO	<input checked="" type="checkbox"/> Site circulaires.gouv.fr	<input type="checkbox"/> Non publiée

Depuis le début des années 2000, des études épidémiologiques ont montré des associations statistiques entre l'exposition aux champs magnétiques de très basses fréquences et certaines pathologies (leucémie chez l'enfant, maladie d'Alzheimer...).

Cependant, cette corrélation statistique n'a pu être interprétée par aucun lien de cause à effet, les études menées sur les animaux et celles menées « in vitro » sur des systèmes cellulaires n'ayant mis en évidence aucun mécanisme d'action, ni même d'augmentation de risque d'effet biologique lié à des niveaux croissants d'exposition.

Ces incertitudes ont amené le centre international de recherche sur le cancer à classer en 2002 les champs magnétiques de très basses fréquences (50-60 Hz) dans le groupe 2B : « peut être cancérigène pour l'homme ».

Par ailleurs, se fondant sur le seuil d'exposition, de l'ordre de 5000 micro Tesla (μT), entraînant des effets par stimulation des tissus électriquement excitables (effets immédiats et réversibles tels que picotements, sensation de brûlure, tétanie musculaire...), la commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants a recommandé, (après la prise en compte d'un facteur de sécurité de 10 pour les professionnels et de 50 pour le public) des valeurs limites d'exposition de 500 et de 100 μT .

La recommandation 1999/519/CE du 12 juillet 1999 de l'Union européenne reprend cette valeur limite d'exposition de 100 μT pour le public en précisant qu'il s'agit d'une valeur limite instantanée visant à prévenir des effets aigus en l'absence de toute démonstration associant l'exposition à long terme aux champs électromagnétiques à des pathologies (de type cancer). Elle ne préconise pas de valeur moyenne d'exposition.

Cette recommandation est reprise en droit français par l'arrêté du 17 mai 2001 pris en application de l'article 19 de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'électricité qui dispose en son article 12 que « pour les réseaux électriques en courant alternatif, la position des ouvrages par rapport aux lieux accessibles aux tiers doit être telle que... le champ magnétique associé n'excède pas 100 μT dans les conditions de fonctionnement en régime de service permanent ».

Le 8 avril 2010, l'AFSSET (devenue depuis l'ANSES) a rendu public un avis relatif aux effets sanitaires des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences. L'agence a notamment recommandé, par précaution, de ne plus installer ou aménager des bâtiments sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants etc.) à moins de 100 mètres des lignes de transports d'électricité à très haute tension.

Parallèlement, elle a recommandé que les futures implantations de lignes de transport d'électricité à très haute tension soient écartées de la même distance des ces établissements.

Cette recommandation a été examinée par le rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques intitulé « les effets sur la santé et l'environnement des champs électromagnétiques produits par les lignes à haute et très haute tension » publié en juin 2010.

Le rapport de l'OPECST recommande pour sa part la formalisation, de manière non contraignante, d'une zone de prudence où serait dissuadée la construction d'installations

accueillant de jeunes enfants dans un rayon où le champ magnétique est supérieur, en moyenne sur 24 heures, à $0,4\mu\text{T}$.

Le conseil général de l'environnement et du développement durable et le conseil général de l'industrie, de l'énergie et des technologies ont donc été chargés de diligenter une mission portant sur les modalités envisageables pour la mise en œuvre des recommandations de l'ANSES.

Au vu des éléments disponibles sur l'évaluation des risques, sur lesquels pèsent de fortes incertitudes, et sur les enjeux économiques, vous recommanderez aux collectivités territoriales et aux autorités en charge de la délivrance des permis de construire, d'éviter, dans la mesure du possible, de décider ou d'autoriser l'implantation de nouveaux établissements sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants tels que crèches, maternelles, écoles primaires etc.) dans les zones qui, situées à proximité d'ouvrages THT, HT, lignes aériennes, câbles souterrains et postes de transformation ou jeux de barres, sont exposées à un champ magnétique de plus de $1\mu\text{T}$, cette valeur, appliquée en bordure de zone de prudence, apparaissant globalement compatible avec la valeur d'exposition permanente des occupants de bâtiments sensibles de $0,4\mu\text{T}$ proposée par l'avis de l'ANSES.

Le niveau de champ magnétique généré, en un point donné, par une ligne électrique dépend notamment de l'intensité de la ligne et de la distance de ce point par rapport à la ligne.

Des illustrations de niveaux de champs magnétiques sont données en annexe.

Le 15 avril 2013

Delphine BATHO

Copie :

Madame et Messieurs les Préfets de région

Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement

Direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement
d'Ile-de-France

Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile-
de-France

Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (outre-mer)

Directions départementales des territoires

Directions départementales des territoires et de la mer

Annexe

Valeurs de champs magnétiques d'extrêmement basse fréquence (50Hz) générés par des lignes aériennes THT et HT ainsi que par des câbles souterrains

Tension	support	Nb de circuit	CM sous la ligne	CM à 30 m	CM à 100 m
400 kV	BILC	1	6 à 25 μ T	3 à 5,5 μ T	0,4 à 0,6 μ T
225 kV	C4NC	1	1,5 à 15 μ T	0,5 à 1,5 μ T	< 0,2 μ T
90 kV	H92NT4	1	1,5 à 10 μ T	0,5 à 1 μ T	< 0,1 μ T
63 kV	H92NT4	1	1,2 à 10 μ T	0,6 à 1 μ T	< 0,1 μ T

Source : RTE

Pour les câbles souterrains posés en "trèfle non jointif" avec enrobage béton avec un transit de 1000 A, les champs magnétiques mesurés à 1 m au dessus du sol sont donnés par le tableau suivant (estimations RTE) :

Tension	CM sur l'axe	CM à 5 m	CM à 10 m
400 kV	13,2 μ T	2,7 μ T	0,7 μ T
225 kV	11,5 μ T	2 μ T	0,6 μ T
63/90 kV	8,6 μ T	1,4 μ T	0,4 μ T

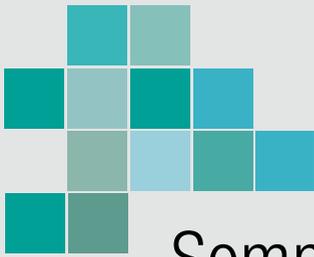
Source : RTE

Ces valeurs moyennes doivent être examinées avec circonspection et n'être considérées que comme des ordres de grandeur. Les champs magnétiques varient en effet dans de grandes proportions avec l'intensité du courant transporté, la nature des pylônes, la compacité des lignes, l'existence d'autres circuits sur la même ligne de pylônes, la température

Champs électromagnétiques d'extrêmement basse fréquence

Les effets sur la santé





Sommaire

page 3 **Production, transport et distribution d'électricité**

page 3 **Exposition des populations**

page 6 **Autres sources d'exposition**

page 6 À l'intérieur des habitations

page 8 Dans les transports en commun

page 8 En milieu professionnel

page 8 **Effets sur la santé**

page 9 Effets sur le corps humain

page 10 Effets sanitaires aigus

page 11 Effets sanitaires chroniques

page 15 **Réglementation**

page 15 Construction des valeurs limites d'exposition aux champs électromagnétiques

page 16 Maîtrise de l'urbanisme

page 17 Comment faire réaliser des mesures ?

page 18 **Unités de mesure**

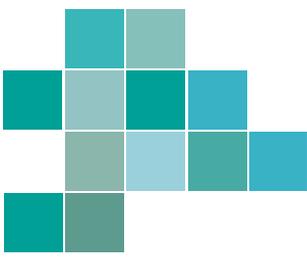
page 20 **Sources disponibles**

page 20 Effets sur la santé

page 21 Gestion des risques

page 21 Brochures et sites d'information des producteurs et distributeurs d'énergie





Production, transport et distribution d'électricité

La production d'électricité est réalisée dans des centrales (nucléaires, hydroélectriques, thermiques...) et doit être acheminée jusqu'aux industries, agglomérations, établissements, et logements. Un réseau de lignes, de transformateurs, de postes électriques permet cet acheminement. Les lignes à très haute tension sont les premiers maillons de ce réseau, elles permettent de transporter l'électricité des principaux centres de production jusqu'aux zones de consommation.

Exposition des populations

En France, le courant distribué est un courant alternatif de fréquence 50 Hz (extrêmement basse fréquence). Au voisinage immédiat d'une ligne à haute tension, aérienne ou souterraine, un champ électrique et un champ magnétique sont présents. À distance de la ligne, ces champs décroissent rapidement.

Dans le cas des lignes souterraines, le champ magnétique décroît plus rapidement avec la distance que dans le cas des lignes aériennes. La valeur du champ magnétique n'est plus que de 0,7 μT à 10 mètres d'un câble souterrain à 400 000 volts. Le champ électrique est très atténué par l'enfouissement sous terre. Certaines technologies lors de la mise en place des lignes permettent de réduire les champs (configuration des câbles, gaines...).



En fonction de la demande en électricité, l'intensité du courant sur la ligne subit des variations quotidiennes et saisonnières. Proportionnellement à l'intensité, le champ magnétique aux alentours de la ligne sera plus ou moins élevé.

D'autres éléments du réseau de transport et de distribution de l'électricité comme les transformateurs sont également à l'origine de champs électromagnétiques d'extrêmement basse fréquence.

**L'éloignement est le moyen le plus efficace
pour limiter l'exposition des populations
aux champs électromagnétiques
d'extrêmement basse fréquence**

Figure 1 • Le réseau de transport et distribution d'électricité (d'après EDF)

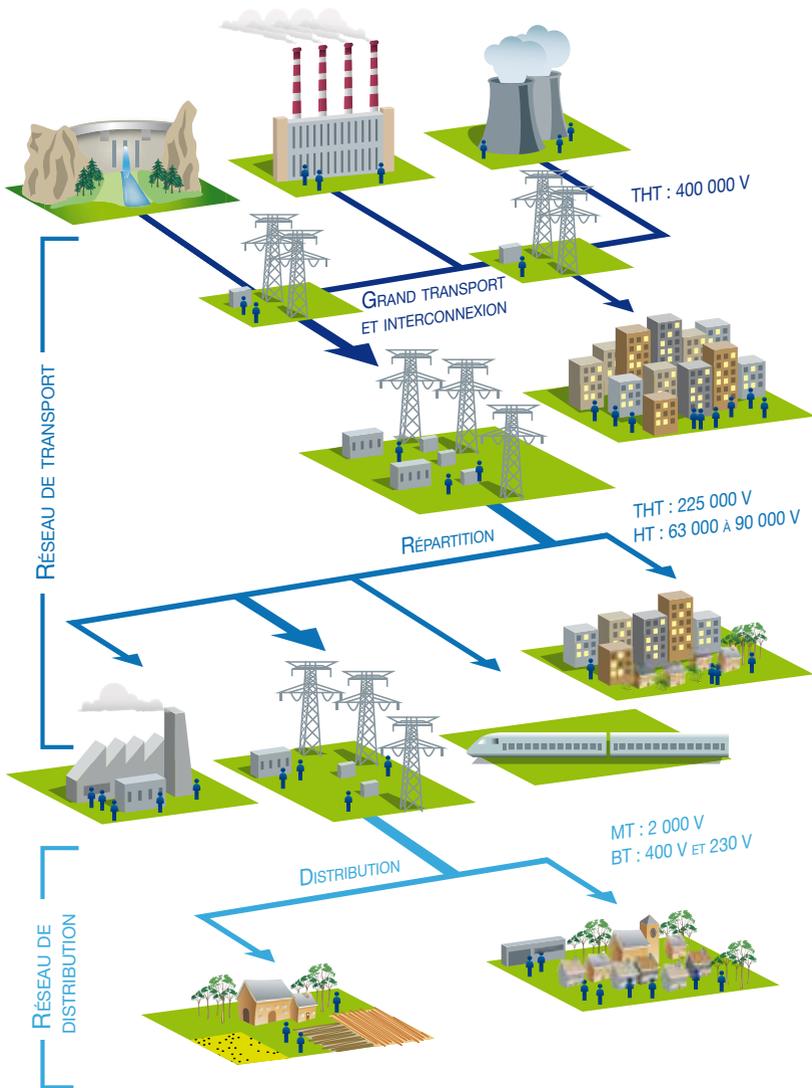
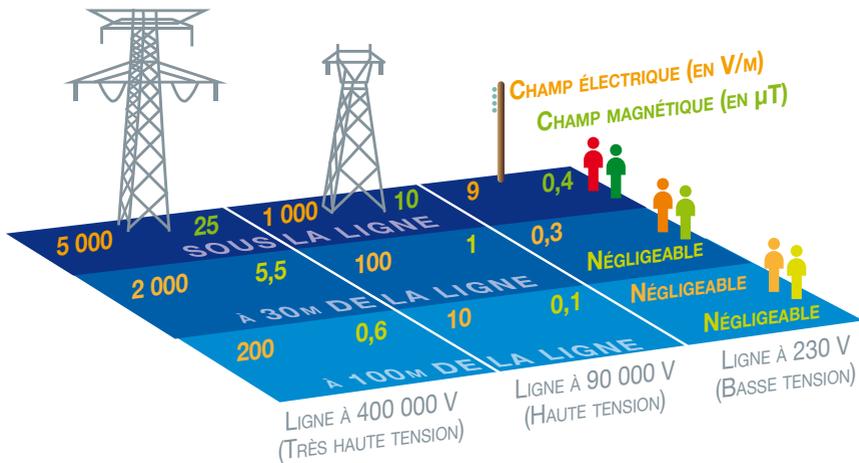




Figure 2 • Valeurs moyennes des champs électrique et magnétique autour des lignes aériennes de transport d'électricité à 50 Hz



Source : MEDDE Instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité.

Autres sources d'exposition

À l'intérieur des habitations

À l'intérieur des habitations, les sources de champs électromagnétiques d'extrêmement basse fréquence sont de deux types : les réseaux électriques et les appareils électroménagers. L'exposition aux champs électromagnétiques d'extrêmement basse fréquence dus aux appareils électroménagers est fonction de la distance à ces équipements.

Figure 3 • Valeurs des champs électrique et magnétique à proximité d'appareils électriques à 50 Hz

	5 CM		30 CM		1 M		
 Radio réveil	166	1,6	16	0,08	8	0,02	CHAMP ÉLECTRIQUE (EN V/M)
 Bouilloire	18	1,08	11	0,06	6	0,02	
 Grille-pain	57	3	10	0,21	6	0,06	CHAMP MAGNÉTIQUE (EN μT)
 Alimentation d'ordinateur	178	0,55	25	0,02	4	0,01	
 Plaques de cuisine à induction	94	0,57	32	0,2	4	0,13	
 Sèche cheveux	187	0,72	28	0,05	7	0,04	
 Télévision	364	0,01	75	0,01	10	0,01	

Source : Afsset, *Effets sanitaires des champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences*, Rapport d'expertise collective, mars 2010, Annexe 6 • Données de mesure Supélec, p. 137 à 163 www.anses.fr/sites/default/files/documents/AP2008et0006Ra.pdf



Dans les transports en commun

À titre d'exemple, des mesures effectuées en 1990 dans le TGV atlantique ont montré des niveaux de l'ordre de 7 μT (TGV un seul niveau) et 2,5 μT (TGV duplex).

En milieu professionnel

Des niveaux d'exposition plus élevés sont rencontrés en milieu professionnel lors d'applications industrielles comme la magnétoscopie (recherche, à l'aide d'un champ magnétique, des défauts sur des pièces fabriquées). Les risques professionnels font l'objet de réglementations et de campagnes de prévention spécifiques : voir la brochure de l'Institut national de recherche et de sécurité (Inrs), *Exposition des travailleurs aux risques dus aux champs électromagnétiques, Guide d'évaluation des risques*, janvier 2013 : www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=ED%206136.

Effets sur la santé

Les champs électriques et magnétiques ont des effets sur le corps humain. Des travaux scientifiques sont menés pour déterminer si ces effets ont des conséquences sur la santé.

Le champ externe, électrique ou magnétique, crée des courants qui circulent dans la périphérie du corps pour le champ électrique et dans la totalité du corps pour le champ magnétique. La distribution des courants induits dans les tissus biologiques est déterminée par les propriétés des tissus, en particulier par la conductivité (capacité à conduire le courant).



Effets sanitaires aigus

Les expositions aiguës de forte intensité sont la cause d'effets néfastes clairement établis : effets sur la vision et sur le système nerveux, stimulation des tissus excitable, fibrillation. La réglementation est fondée sur ces effets aigus.

Magnéto phosphènes

Une personne exposée à un champ magnétique perçoit des scintillements lumineux à la périphérie de son champ visuel. Les magnéto phosphènes résultent de l'interaction du champ électrique induit avec les cellules de la rétine électriquement excitable. Le seuil du champ magnétique externe nécessaire pour induire des phosphènes est de 10 000 μT à 20 Hz. À 50 Hz, le corps humain doit être exposé à un champ magnétique légèrement supérieur pour que l'effet soit observé.

Densité de courant induit dans le corps humain en mA/m ²	Valeurs des champs magnétiques externes induisant un courant dans le corps humain à 50 Hz en μT	Effets
En dessous de 10	Supérieurs à 500 et jusqu'à 5 000	Effets biologiques mineurs
De 10 à 100	Supérieurs à 5 000 et jusqu'à 50 000	Effets sur le système nerveux et la vision (magnéto phosphènes)
De 100 à 1000	Supérieurs à 50 000 et jusqu'à 500 000	Stimulation des tissus excitable
Au-dessus de 1 000	Supérieurs à 500 000	Fibrillation ventriculaire

Source : Commission internationale pour la protection contre les rayonnements non ionisants, *Guide pour l'établissement de limites d'exposition aux champs électriques, magnétiques et électromagnétiques de fréquence variable dans le temps, jusqu'à 300 GHz*, traduction INRS, 2001, 47 p.

www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=ND%202143

Électrification – Électrocution

Des activités professionnelles mais aussi certaines activités de loisirs (pêche, sport en plein air), lorsqu'elles sont pratiquées sous des lignes de transport d'électricité, peuvent présenter des risques et des mesures de prévention doivent être respectées. Le contact direct avec la ligne de transport d'électricité ou l'électrification via la production d'un arc électrique à proximité de cette ligne peuvent être mortels.

Pour connaître les conseils de sécurité à respecter lorsque vous évoluez à proximité des lignes électriques RTE, consultez le site www.sousleslignes-prudence.com.

Effets sanitaires chroniques

Aux niveaux d'exposition rencontrés en population générale à la fréquence du réseau électrique, aucun effet sanitaire n'est actuellement considéré comme causalement établi.

L'expertise de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en juin 2007 sur les champs électromagnétiques basses fréquences, conclut qu'étant donné la faiblesse des éléments établissant un lien entre l'exposition aux champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences et la leucémie infantile, les avantages que l'on pourrait tirer d'une diminution de l'exposition pour la santé sont difficiles à établir. L'OMS recommande, lors de la construction de nouvelles installations ou de la conception de nouveaux équipements et appareils, d'explorer les méthodes permettant de réduire les expositions à bas coût et précise que les politiques basées sur l'adoption de limites d'exposition arbitrairement faibles ne sont pas justifiées.

La littérature épidémiologique portant sur la leucémie chez l'enfant montre une association statistique avec l'exposition aux champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences pour une exposition moyennée sur 24 heures à des champs magnétiques supérieurs à



0,4 μ T. Sur la base des résultats de ces études épidémiologiques, le Centre international de recherche sur le cancer (Circ) a classé en 2002 les champs d'extrêmement basses fréquences comme « cancérrogènes possibles pour l'homme » (groupe 2B). En effet, il n'y a pas d'explication biologique à ce phénomène qui n'est pas corroboré par les expérimentations animales.

En mars 2010, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) a publié un rapport d'expertise collective « Effets sanitaires des champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences » et un avis comportant des recommandations. Le groupe d'experts partage les conclusions de l'OMS qui considère que les preuves scientifiques d'un possible effet sanitaire à long terme sont insuffisantes pour justifier une modification des valeurs limites d'exposition.

Leucémie

Maladie qui se caractérise par la production d'un grand nombre de globules blancs immatures qui, s'ils quittent la moelle osseuse et circulent dans le sang, peuvent envahir tous les organes. On parle parfois de cancer du sang. Il existe plusieurs types de leucémies.

Source : Institut national du cancer (INCA)

www.e-cancer.fr/cancerinfo/ressources-utiles/dictionnaire/l_leucemie/

Leucémies infantiles

En 1979, une étude épidémiologique menée par Wertheimer et Leeper a montré une augmentation du risque de leucémie de l'enfant dans les habitations présentant des câblages électriques particuliers et fortement exposées aux champs électromagnétiques basses fréquences. Depuis, la littérature scientifique épidémiologique converge vers une augmentation du risque de leucémie chez les enfants exposés à de champs magnétiques résidentiels de plus de 0,4 μ T.

En France, l'étude GEOCAP de l'Inserm a été menée en utilisant les données du *Registre national des hémopathies malignes de l'enfant* et le *Registre national des tumeurs solides de l'enfant* et en caractérisant les adresses par géocodage. Les résultats ont été publiés en avril 2013 (revue scientifique *British Journal of Cancer BJC*). À partir d'une étude fondée sur les 2 779 cas avérés de leucémie chez l'enfant en France entre 2002 et 2007 et 30 000 témoins, les chercheurs ont observé une augmentation du risque de leucémie chez l'enfant de moins de 15 ans pour des habitations situées à moins de 50 m d'une ligne à très haute tension (225-400 kV). Cette augmentation semble toutefois limitée aux enfants de moins de 5 ans et n'est pas perceptible au-delà de 50 m ou pour les lignes haute tension à plus faible voltage (63, 90, 150 kV). Elle n'est pas visible non plus dans les zones urbaines de plus de 100 000 habitants.

Environ 0,2 % de la population de moins de 15 ans vit à moins de 50 mètres d'une ligne très haute tension en France, soit environ 30 000 enfants. Même si l'on fait l'hypothèse qu'il existe un lien de causalité entre exposition aux champs électromagnétiques à proximité des lignes à haute tension et leucémie infantile, le risque est faible. Dans cette hypothèse, compte tenu des excès de risque mis en évidence par différentes études épidémiologiques, cela se traduirait chaque année par un excès de moins de 1 cas de leucémie aiguë chez un enfant de moins de 15 ans.

IEI CEM

Le syndrome d'intolérance environnementale idiopathique attribué aux champs électromagnétiques est utilisé pour définir un ensemble de symptômes variés et non spécifiques d'une pathologie particulière (maux de tête, nausées, fatigue, difficultés de concentration, rougeurs, etc.), que certaines personnes attribuent spontanément à une exposition aux champs électromagnétiques. Le lien entre exposition aux champs électromagnétiques et hypersensibilité électromagnétique n'a pas été démontré.

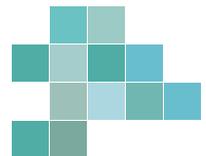


Implants médicaux

Le respect des valeurs limites ne permet pas d'écarter toute interférence avec les dispositifs médicaux (stimulateurs cardiaques, défibrillateurs implantables, implants cochléaires...). D'après les travaux scientifiques, le risque est faible. Cependant les personnes porteuses d'implants doivent être vigilantes et en parler à leur médecin.

Études épidémiologiques

Les riverains de lignes de transport d'électricité demandent fréquemment la mise en place d'une surveillance épidémiologique. À ce titre et s'agissant de la leucémie de l'enfant, seule pathologie pour laquelle un lien statistique a été montré par quelques études épidémiologiques, l'Institut de veille sanitaire (InVS) qui a étudié cette question conclut « qu'une étude épidémiologique restreinte au trajet d'une seule ligne à très haute tension ne permettrait pas d'aboutir à des conclusions en raison de la taille de la population et de la faible incidence de la leucémie de l'enfant ».



Réglementation

Construction des valeurs limites d'exposition aux champs électromagnétiques

Les valeurs limites d'exposition sont fondées sur les travaux de la Commission internationale pour la protection contre les rayonnements non ionisants (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, ICNIRP) de 1998. Le respect des valeurs limites d'exposition permet de protéger le public des effets du champ électrique et du champ magnétique.

Valeur limite d'exposition – Champ magnétique

100 mA/m ²	Observation de la valeur du courant induit dans le corps humain qui entraîne une stimulation des tissus excitables (muscles, nerfs)
10 mA/m ²	Application d'un facteur de 10 pour la protection des travailleurs
2 mA/m ²	Application d'un facteur supplémentaire de 5 pour la protection de la population générale
champ interne/ champ externe	Modélisation mathématique pour déterminer le champ magnétique externe qui peut induire le courant électrique dans le corps humain à la fréquence de 50 Hz
valeur limite 100 µT	Valeur limite de 100 µT pour la protection de la population générale à 50 Hz



Valeur limite d'exposition – Champ électrique

La valeur limite du champ électrique a été fixée à 5 000 V/m, valeur qui correspond à la perception du champ électrique par les personnes les plus sensibles.

L'arrêté du 17 mai 2001 fixe les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique (art. 12 bis) : « Pour les réseaux électriques en courant alternatif, la position des ouvrages par rapport aux lieux normalement accessibles aux tiers doit être telle que le champ électrique résultant en ces lieux n'excède pas 5 000 V/m et que le champ magnétique associé n'excède pas 100 μ T dans les conditions de fonctionnement en régime de service permanent ».

Maîtrise de l'urbanisme

L'instruction du 15 avril 2013 du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité demande aux préfets de recommander aux gestionnaires d'établissements et aux autorités compétentes en matière d'urbanisme de ne pas implanter de nouveaux établissements sensibles dans des zones exposées à un champ magnétique supérieur à 1 μ T :

« Au vu des éléments disponibles sur l'évaluation des risques, sur lesquels pèsent de fortes incertitudes, et sur les enjeux économiques, vous recommanderez aux collectivités territoriales et aux autorités en charge de la délivrance des permis de construire, d'éviter, dans la mesure du possible, de décider ou d'autoriser l'implantation de nouveaux établissements sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants tels que crèches, maternelles, écoles primaires etc.) dans les zones qui, situées à proximité d'ouvrages THT, HT, lignes aériennes, câbles souterrains et postes de transformation ou jeux de barres, sont exposées à un champ magnétique de plus de 1 μ T, cette valeur, appliquée en bordure de zone de prudence, apparaissant globalement compatible avec la valeur d'exposition permanente des occupants de bâtiments sensibles de 0,4 μ T proposée par l'avis de l'Anses. »

Des servitudes d'utilité publique peuvent être établies pour des raisons de sécurité, afin de prévenir les accidents comme la chute de pylônes ou de câbles. Le décret n° 2004-835 du 19 août 2004 relatif aux servitudes d'utilité publique prévues par l'article 12 bis de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'énergie prévoit que le préfet peut instituer des servitudes de part et d'autre de toute ligne électrique aérienne de tension supérieure ou égale à 130 kV, existante ou à créer. Ce dispositif a peu été mis en œuvre en pratique.

Comment faire réaliser des mesures ?

Les maires des 18 000 communes se situant à proximité de lignes électriques à haute et très haute tension peuvent demander l'intervention du gestionnaire du Réseau de transport d'électricité (RTE) pour relever les valeurs des champs magnétiques, ou celle d'un laboratoire indépendant certifié pour effectuer des mesures. Ce service, si la commune le souhaite, peut, financièrement, être entièrement pris en charge par RTE.

**La demande doit être formulée par le maire
et par courrier électronique à l'adresse suivante :**
mesures-CEM@rte-france.com

En savoir plus sur le site de RTE

www.rte-france.com/fr/actualites-dossiers/a-la-une/lignes-electriques-a-haute-et-tres-haute-tension-et-champs-magnetiques-50-hertz-un-nouveau-service-d-information-et-de-mesures-propose-aux-maires-2

Le décret n° 2011-1697 du 1^{er} décembre 2011 relatif aux ouvrages des réseaux publics d'électricité et des autres réseaux d'électricité et au dispositif de surveillance et de contrôle des ondes électromagnétiques impose au gestionnaire du réseau public de transport d'électricité la réalisation d'un contrôle régulier des champs électromagnétiques induits par les lignes de transport d'électricité. Les résultats de ces mesures sont transmis annuellement à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) qui les rend publics.



Unités de mesure

Hz - Hertz

La fréquence est l'inverse d'un temps (nombre d'oscillations par unité de temps). L'unité de mesure est le Hertz. Les champs électromagnétiques associés à un courant alternatif oscillent dans le temps suivant une fréquence donnée. En France le courant alternatif est distribué à une fréquence de 50 Hz. Dans ce domaine de fréquences (extrêmement basses fréquences), le champ magnétique et le champ électrique ne sont pas liés contrairement à des domaines de fréquences plus élevées. Il faut considérer le champ électrique et magnétique indépendamment l'un de l'autre.

V/m - Volt/mètre

Le champ électrique est lié à la notion de charges électriques. L'intensité de champ électrique est une grandeur qui correspond à la force exercée sur une particule chargée indépendamment de son déplacement dans l'espace. L'unité de mesure est le volt par mètre.

T - Tesla

Le champ magnétique est lié à la notion de charges électriques en mouvement. L'intensité du champ magnétique est une grandeur qui correspond à la force exercée sur des charges en mouvement. Dans l'air et les matières biologiques, le champ magnétique n'est pas modifié. Dans ces milieux, deux grandeurs, l'intensité du champ magnétique et le flux d'induction magnétique, peuvent être utilisées indifféremment. Un champ magnétique de 1 A/m correspond à une induction magnétique de $4\pi \cdot 10^{-7}$ T soit environ 10^{-6} T (1 μ T).

Domaines de tensions

Tensions	Inférieures à 1 000 V	1 000 V à 50 000 V	50 000 V à 400 000 V
Appellation normalisée	BT basse tension	HTA haute tension A	HTB haute tension B
Appellation courante	BT basse tension	MT moyenne tension	HT (haute tension) et THT (très haute tension)

Densité de courant induit dans l'organisme

Dans les travaux scientifiques, le courant induit dans l'organisme est souvent exprimé en densité de courant. Cette densité est le produit du champ électrique interne et de la conductivité du corps humain. À 50 Hz l'hypothèse simplificatrice d'une conductivité homogène du corps humain de 0,2 siemens par mètre est utilisée.



Sources disponibles

Effets sur la santé

Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses)

Effets sanitaires des champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences, Rapport d'expertise collective, mars 2010, 181 p.

www.anses.fr/sites/default/files/documents/AP2008et0006Ra.pdf

Organisation mondiale de la santé (OMS)

Que sont les champs électromagnétiques ?

www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF/fr/

Champs électromagnétiques et santé publique. Exposition aux champs de fréquence extrêmement basse, Aide-mémoire n° 322, juin 2007

www.who.int/peh-emf/publications/facts/fs322/fr/index.html

Environmental Health Criteria 238, Extremely low frequency fields

www.who.int/peh-emf/publications/Comple DEC_2007.pdf

International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP)

www.icnirp.de/PubEMF.htm

Institut national de recherche et de sécurité (Inrs)

Les mécanismes d'interaction avec le corps humain, Collection Champs électromagnétiques, ED 4215, mars 2008, 4 p.

www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=ED%204215

Lignes directrices pour l'établissement de limites d'exposition aux champs électriques et magnétiques variables dans le temps (fréquences de 1 Hz à 100 kHz), Points de repère, 2011, 21 p.

www.inrs.fr/accueil/produits/mediatheque/doc/publications.html?refINRS=PR%2047

Gestion des risques

Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)

Rapport sur la maîtrise de l'urbanisme autour des lignes de transport d'électricité, août 2010, 56 p.

www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/007318-01_rapport_cle2f931a.pdf

Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques

Les effets sur la santé et l'environnement des champs électromagnétiques produits par les lignes à haute et très haute tension ; Rapport n° 506 (2009-2010) de M. Daniel RAOUL, fait au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, déposé le 27 mai 2010

www.senat.fr/rap/r09-506/r09-506_mono.html

Brochures et sites d'information des producteurs et distributeurs d'énergie

RTE – EDF

Site internet « La clé des champs »

www.clefdeschamps.info/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=site-internet-la-clef-des-champs-electromagnetiques

Les champs électromagnétiques de très basse fréquence, 2005 (schéma page 18)

www.rte-france.com/uploads/Mediatheque_docs/environnement/champs_electromagnetiques/Brochure_Champs_Electromagnetiques_TBF.pdf

Hydro Québec

Champs électriques et champs magnétiques

www.hydroquebec.com/developpementdurable/champs/index.html

Elia Belgique

Brochure sur les *Champs électriques, magnétiques et liaisons à haute tension*, 28 p.

www.elia.be/~media/files/Elia/publications-2/brochures/ELIA_BrochEMF_FR.pdf



PREFECTURE DU CALVADOS

**Direction Régionale de l'Industrie,
De la Recherche et de l'Environnement
De Basse-Normandie**

Installations classées pour la protection de l'Environnement

DRIRE N° 17-005

**ARRETE DE RENOUELEMENT
ET D'EXTENSION D'AUTORISATION
D'EXPLOITATION DE CARRIERE
Société Ciments CALCIA
Communes de RANVILLE et
HEROUILLETTE**

**Le Préfet de la région Basse-Normandie,
Préfet du Calvados,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Commandeur dans l'Ordre National du Mérite,**

- Vu** Le Code de l'Environnement,
- Vu** le code minier et l'ensemble des textes pris pour l'application dudit code;
- Vu** la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive ;
- Vu** le décret n° 94-485 du 9 juin 1994 modifiant la nomenclature des installations classées en y insérant la rubrique n 2510 relative aux exploitations de carrières ;
- Vu** le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié pris pour application de la loi n°76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (codifiée au titre I du livre V du Code de l'environnement),
- Vu** le décret n°2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets,
- Vu** l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrière et aux installations de premier traitement des matériaux de carrière ;
- Vu** l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Vu** le schéma départemental des carrières du Calvados approuvé le 13 octobre 1998 ;
- Vu** l'arrêté préfectoral du 28 novembre 1977 modifié les 24 mars 1988, 3 décembre 1992, 1^{er} février 1996, 9 avril 1999 et 12 novembre 2001 autorisant la Société Ciments CALCIA à exploiter une carrière de calcaires et marnes sur le territoire des communes de RANVILLE et HEROUILLETTE ;
- Vu** la demande et les pièces jointes déposées le 9 août 2005 par la Société Ciments CALCIA dont le siège social est situé Rue des Technodes 78 930 GUERVILLE, représentée par le Directeur de la cimenterie de Ranville, à l'effet d'être autorisée à poursuivre et étendre l'exploitation de la carrière de calcaires et marnes située sur le territoire des communes de RANVILLE et HEROUILLETTE ;

- Vu les observations présentées lors de l'enquête publique et les conclusions du Commissaire enquêteur;
- Vu les avis exprimés lors de la consultation administrative;
- Vu les délibérations des conseils municipaux des communes concernées :
- Vu le rapport de la Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement de Basse-Normandie en date du 20 février 2006 ;
- Vu l'avis de la commission départementale des Carrières en date du 30 mars 2006;

Considérant qu'aux termes de l'article L 512-1 du Code de l'environnement, l'autorisation ne peut être accordée que si les dangers ou inconvénients de l'installation peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté préfectoral,

Considérant que les conditions d'aménagement et d'exploitation, telles qu'elles sont définies par le présent arrêté, permettent de prévenir les dangers et inconvénients de l'installation pour les intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du Code de l'environnement, notamment pour la commodité du voisinage, pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques et pour la protection de la nature et de l'environnement,

Considérant que le projet d'arrêté préfectoral a été porté à la connaissance du demandeur conformément aux dispositions de l'article 11 du décret 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié,

Le demandeur entendu ;

Sur proposition du Secrétaire Général de la préfecture du Calvados ,

A R R E T E :

TITRE I - DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

ARTICLE 1 :

La Société Ciments CALCIA dont le siège social est situé Rue des Technodes 78 930 GUERVILLE représentée par le Directeur de la cimenterie de Ranville, est autorisée à poursuivre et étendre l'exploitation de sa carrière à ciel ouvert de calcaires et de marnes portant sur partie ou la totalité de la surface des parcelles suivantes :

. Commune : RANVILLE

. Section : ZC

. Parcelles : n° 3, 14, 15, 16, 17, 18 pour partie (pp), 20, 26, 27, 30, 36, 48, 49, 58, 60, 62, 64, 69pp, 70, 71pp, 77, 79, 81

. Commune : HEROUVILLE

. Section : ZH

. Parcelles : n° 3pp, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 18pp, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31pp, 32pp, 37, 38, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62pp, 75, 77, 79pp, 81pp, 82pp, 83pp.

représentant une superficie cadastrale totale de **142 ha 78a 15ca** (renouvellement et extension).
Un plan cadastral précisant les parcelles concernées et la limite d'exploitation est joint en **Annexe 1** au présent arrêté.

L'autorisation porte sur les activités suivantes :

RUBRIQUE I.C.P.E.	DESIGNATION DES ACTIVITES	A/D	DESCRIPTION
2510-1	EXPLOITATION DE CARRIERE au sens de l'article 4 du code minier	A	Exploitation d'une carrière de marnes et calcaires sur une superficie totale de 1 427 815 m ² (1 250 929 m ² en renouvellement et 176 886 m ² en extension). Tonnage annuel maxi extrait de 810 000 tonnes.

L'autorisation porte également sur les activités suivantes :

- Pompage d'exhaure > 80 m³/h ,
- Création d'un plan d'eau de surface > 3 ha dans le cadre de la remise en état,
- Rejet d'eau d'exhaure >2 000 m³/j mais <10 000 m³/j et présentant un flux de pollution.

ARTICLE 2 : INSTALLATIONS NON CLASSEES OU SOUMISES A DECLARATION

Les prescriptions générales du présent arrêté s'appliquent à toutes les installations exploitées dans la carrière par le pétitionnaire, qu'elles relèvent ou non de la nomenclature des installations classées.

ARTICLE 3 : DUREE DE L'AUTORISATION

L'autorisation est accordée pour une durée de **30 ans**, à dater de la notification du présent arrêté. La remise en état est incluse dans la durée d'autorisation.

ARTICLE 4 : GARANTIES FINANCIERES

- 4.1 -** L'autorisation d'exploiter est conditionnée par la constitution effective des garanties financières dont le montant est fixé à l'article 5 ci dessous.
L'absence de garanties financières entraîne la suspension de l'activité après mise en œuvre des modalités prévues à l'article L 514-1 du Code de l'environnement.
- 4.2 -** Le document établissant la constitution des garanties financières, doit être joint à la déclaration de début d'exploitation. Le document correspondant à leur renouvellement doit être adressé à l'inspection des installations classées au moins six mois avant leur échéance.
- 4.3 -** Tous les cinq ans, le montant des garanties financières est actualisé compte tenu de l'évolution de l'indice TPO1.
Lorsqu'il y a une augmentation d'au moins 15 % de l'indice TPO1 sur une période inférieure à cinq ans, le montant des garanties financières doit être actualisé dans les six mois suivant l'intervention de cette augmentation.
L'actualisation des garanties financières relève de l'initiative de l'exploitant.
- 4.4 -** Toute modification des conditions d'exploitation conduisant à une augmentation du montant des garanties financières doit être subordonnée à la constitution de nouvelles garanties financières.
- 4.5 -** Le Préfet du Calvados fait appel aux garanties financières :
 - soit en cas de non respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral en matière de remise en état après intervention de la mesure de consignation prévue à l'article L 514-1-1° du Code de l'environnement,
 - soit en cas de disparition juridique de l'exploitant et d'absence de remise en état conforme au présent arrêté.
- 4.6 -** L'obligation de garanties financières n'est pas limitée à la durée de validité de l'autorisation. Elle est levée après la cessation d'exploitation de la carrière, et après que les travaux de remise en état ont été réalisés.

Ce retour à une situation normale est constaté, dans le cadre de la procédure de cessation d'activité prévue par l'article 34-1 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977, par l'inspecteur des installations classées qui établit un procès-verbal de récolement.

En application de l'article 23-6 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977, l'obligation de garanties financières est levée par arrêté préfectoral après consultation des maires intéressés et avis de la commission compétente.

ARTICLE 5 : MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES

Pour prendre en compte l'avancement de l'exploitation, le montant des garanties financières est calculé, pour assurer la remise en état globale du site, avec un pas de cinq ans.

Le montant des garanties financières permettant d'assurer la remise en état de la carrière au cours de chacune des périodes quinquennales est :

- 686 964 euros T.T.C, pour la première période, de mars 2006 à mars 2010
- 773 171 euros T.T.C, pour la deuxième période, de mars 2010 à mars 2015
- 811 285 euros T.T.C, pour la troisième période, de mars 2015 à mars 2020
- 749 144 euros T.T.C, pour la quatrième période, de mars 2020 à mars 2025
- 793 088 euros T.T.C, pour la cinquième période, de mars 2025 à mars 2030
- 858 690 euros T.T.C, pour la sixième période qui se prolonge jusqu'à la levée de

l'obligation de garanties financières par arrêté préfectoral.

Le schéma d'exploitation joint en **Annexe 3** au présent arrêté présente les surfaces à exploiter et les modalités de remise en état pendant ces périodes. Ces montants ont été calculés en tenant compte de l'indice TP01 et du taux de TVA suivants :

[Septembre 2005]	TP01 =	534,8
	TVA =	19,6 %

ARTICLE 6 : DÉCLARATION DE DÉBUT D'EXPLOITATION

Préalablement à l'extraction de matériaux proprement dite, l'exploitant est tenu d'adresser à Monsieur le Préfet du Calvados une déclaration de début d'exploitation en trois exemplaires.

Cette déclaration est adressée après qu'il ait été satisfait aux prescriptions de l'article 15 du présent arrêté. Elle doit comprendre le document établissant la constitution des garanties financières.

ARTICLE 7 : RENOUVELLEMENT

L'exploitation ne peut être poursuivie au-delà de l'échéance fixée à l'article 3 ci-dessus, qu'en vertu d'une nouvelle autorisation, qui doit être sollicitée au moins 10 mois avant la date d'expiration, si la continuité de l'exploitation doit être assurée.

ARTICLE 8 : MODIFICATIONS

Tout projet de modification des conditions d'exploitation de la carrière, allant à l'encontre des prescriptions du présent arrêté ou susceptible de porter atteinte à l'environnement, doit être porté à la connaissance de Monsieur le Préfet du Calvados.

ARTICLE 9 : DIRECTION TECHNIQUE DES TRAVAUX

Le bénéficiaire de l'autorisation doit porter à la connaissance de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement de Basse-Normandie - Subdivision du Calvados, Avenue de Dubna 14209 Hérouville Saint-Clair Cedex) le nom de la personne physique chargée de la direction technique des travaux. A défaut, le représentant légal de la Société Ciments CALCIA est réputé être chargé personnellement de cette direction.

ARTICLE 10 : DOCUMENTS TENUS A DISPOSITION DE L'INSPECTION

L'exploitant doit établir et tenir à jour un dossier comportant notamment les documents suivant :

- le dossier de demande d'autorisation initial,
- le plan mentionné à l'article 11 du présent arrêté,
- les arrêtés préfectoraux et autres actes administratifs relatifs à l'exploitation,

- tous les documents, enregistrement, résultats de vérification et registres répertoriés dans le présent arrêté ; ces documents peuvent être informatisés, mais dans ce cas des dispositions doivent être prises pour la sauvegarde des données,
- tous les documents rédigés en application des dispositions des décrets n° 99-116 du 12 février 1999 relatif à l'exercice de la police des carrières et n° 80-331 du 7 mai 1980 portant règlement général des industries extractives.

Ce dossier doit être tenu à la disposition de l'inspection des installations classées sur le site durant toute la durée de l'exploitation.

ARTICLE 11 : REGISTRES ET PLANS

Un plan d'échelle adaptée à la superficie est établi par l'exploitant. Sur ce plan sont reportés :

- les limites du périmètre sur lequel porte le droit d'exploiter ainsi que de ses abords, dans un rayon de 50 mètres,
- les bords de la fouille,
- les courbes de niveau ou cotes d'altitude des points significatifs,
- les zones remises en état.

Ce plan est mis à jour au moins une fois par an et copie en est adressée à la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement - Subdivision du Calvados.

ARTICLE 12 : AUTRES REGLEMENTATIONS

La présente autorisation ne dispense pas l'exploitant de satisfaire aux réglementations autres que la législation des installations classées qui lui sont applicables, en particulier celles relevant des codes de l'urbanisme et forestier et de la législation relative à l'archéologie préventive. Elle ne préjuge en aucune façon la suite qui sera réservée par l'autorité compétente pour l'application de ces autres réglementations.

ARTICLE 13 : ACCIDENTS OU INCIDENTS

Tout accident ou incident intéressant la sécurité ou la salubrité publiques ou du personnel doit être porté **immédiatement** à la connaissance de Monsieur le Préfet du Calvados et de la Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement - Subdivision du Calvados.

Par ailleurs, l'exploitant est tenu de déclarer à l'inspection des installations classées, les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son établissement, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du Code de l'environnement. Cette déclaration doit être faite dans les meilleurs délais.

L'exploitant doit fournir à l'inspection des installations classées, sous quinze jours, un rapport sur les origines et causes des phénomènes, les conséquences et les mesures prises pour y parer. Il communique ensuite, dans les meilleurs délais, la programmation des travaux qu'il compte engager pour éviter que de tels événements ne se reproduisent.

ARTICLE 14 : NOTIFICATION DE FIN DE TRAVAUX

Six mois au moins avant la date de fin de travaux ou d'expiration de la validité de la présente autorisation, en l'absence de dépôt d'une demande de renouvellement de l'autorisation, l'exploitant adresse à Monsieur le Préfet du Calvados une notification de fin d'exploitation et un dossier comprenant :

- le plan à jour de l'installation,
- le plan de remise en état définitif,
- un mémoire sur l'état du site.

Ce mémoire précise les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts visés à l'article L 511-1 du Code de l'environnement dont en particulier celles relatives à l'évacuation ou l'élimination des déchets présents sur le site et celles relatives à son insertion dans l'environnement.

En cas d'intention de poursuite de l'autorisation, l'exploitant adresse à Monsieur le Préfet du Calvados un dossier de demande de renouvellement de l'autorisation au moins 10 mois avant expiration de la validité de la présente autorisation.

TITRE II - EXPLOITATION

ARTICLE 15 : DISPOSITIONS PRELIMINAIRES

15.1 - Le bénéficiaire de la présente autorisation doit apposer, sur chacune des voies d'accès au chantier, des panneaux indiquant en caractères apparents son identité, la référence de l'autorisation, l'objet des travaux et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site peut être consulté.

15.2 - L'exploitant procède au bornage du périmètre autorisé défini à l'article 1 du présent arrêté. Des bornes sont placées en tous les points nécessaires pour déterminer le dit périmètre, et complétées si besoin de bornes de nivellement. Le procès-verbal de bornage est adressé à la Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de Basse-Normandie - Subdivision du Calvados.

Ces bornes facilement visibles et accessibles, doivent demeurer en place jusqu'à l'achèvement des travaux d'exploitation et de remise en état du site.

A l'intérieur du périmètre ainsi déterminé, un piquetage indique la limite d'arrêt des travaux d'extraction (y compris celle des matériaux de découverte) définie à l'article 20 du présent arrêté. Cette limite est matérialisée sur le terrain préalablement à la réalisation de la découverte dans un secteur donné et conservée jusqu'au réaménagement de ce même secteur.

ARTICLE 16 : CONFORMITE AUX PLANS ET DONNEES TECHNIQUES

L'exploitation de la carrière doit être conforme aux plans et données techniques contenus dans le dossier de demande d'autorisation, en tout ce qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté.

ARTICLE 17 : PHASAGE

Le phasage d'exploitation reporté sur les plans en **Annexe 3** au présent arrêté doit être scrupuleusement respecté. Chaque phase correspond à une durée de cinq années.

Toute modification du phasage doit faire l'objet d'une demande préalable dûment motivée adressée à Monsieur le Préfet du Calvados.

ARTICLE 18 : DEBOISEMENT

Sans préjudice de la législation en vigueur, le déboisement et le défrichage éventuels des terrains doivent être réalisés progressivement, par phase correspondant aux besoins de l'exploitation.

ARTICLE 19 : DECAPAGE

19.1 - Le décapage des terrains doit être en accord avec le plan de phasage.

19.2 - Le décapage est réalisé de manière sélective, de façon à ne pas mêler les terres végétales constituant l'horizon humifère aux stériles. L'horizon humifère et les stériles sont stockés séparément et réutilisés pour la remise en état des lieux.
La hauteur des tas de terre végétale devra être telle qu'il n'en résulte pas d'altération de ses caractéristiques.

19.3 - Les matériaux de découverte nécessaires à la remise en état, et estimés à un volume de 1 000 000 m³ de stériles ainsi qu'à 100 000 m³ de terres végétales sont conservés.

ARTICLE 20 : LIMITE DES EXCAVATIONS

Aucune extraction de matériaux ne doit être effectuée en dehors du périmètre limite de fouille tracé sur le plan en **Annexe 2** au présent arrêté.

Les bords des excavations sont tenus à distance horizontale d'au moins :

- 65 m de l'axe de la RD 223 et de la RD 513 sur les parcelles d'exploitation bordant ces voies ;
- 20 m des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques.

Cette distance pourra être augmentée en tant que de besoin. En particulier, l'exploitation du gisement à son niveau le plus bas doit être arrêtée à compter du bord supérieur de la fouille à une distance horizontale telle que la stabilité des terrains voisins ne soit pas compromise. Cette distance prend en compte la hauteur totale des excavations, la nature et l'épaisseur des différentes couches présentes sur toute cette hauteur.

ARTICLE 21 : MODALITES D'EXTRACTION

L'exploitation de la carrière doit satisfaire aux conditions suivantes

- 21.1 -** L'extraction de matériaux sur les étages 1, 2, 3 et 5 est réalisée préférentiellement au moyen d'engins mécaniques lourds (ripper, pelle,...). Toutefois si certaines caractéristiques du gisement l'exigent, l'emploi des explosifs y est admis pour l'abattage des matériaux.
- L'extraction des matériaux sur l'étage 4 peut être effectuée au moyens d'explosifs.

Aucun tir de mine ne sera réalisé :

- à une distance inférieure à 100 m de l'axe des RD 223 et RD 513 ;
- à une distance inférieure à 450 m des premières habitations existantes à la date du présent arrêté sur les communes de Ranville et Hérouvillette.

Pour les tirs situés entre 450m et 600m des habitations les plus proches, les plans de tirs doivent être adaptés en minimisant autant que possible les charges unitaires.

- 21.2 -** Les gradins ont une hauteur unitaire maximale de 15 mètres. Leur nombre est limité à 6. Aucune extraction ne doit être réalisée au-dessous du niveau - 10 m NGF.

Les banquettes horizontales séparant chaque gradin ont une largeur au moins égale :

- à 15 mètres en cours d'exploitation lorsqu'elles sont destinées à être utilisées par des véhicules et à 5 mètres dans les autres cas,
- à 5 mètres en fin d'exploitation.

ARTICLE 22 : PRODUCTION

La production annuelle est fixée à **810 000 tonnes au maximum.**

La production moyenne est fixée à **620 000 tonnes.**

Le tonnage maximal des produits à extraire est de 20 millions de tonnes.

ARTICLE 23 : PERIODE DE FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement de la carrière et des engins d'exploitation n'est autorisé que sur la période de **5 h 30 à 21 h 30**, et en dehors des dimanches et jours fériés. L'exploitation est cependant admise les journées de solidarité positionnées un jour férié.

TITRE III - PREVENTION DES POLLUTIONS, DES NUISANCES ET DES RISQUES

ARTICLE 24 : ORGANISATION GENERALE DE L'ETABLISSEMENT

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques de pollution des eaux, de l'air ou des sols et de nuisance par le bruit, les vibrations et l'impact visuel.

L'ensemble du site et ses abords placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté. Les bâtiments et installations sont entretenus en permanence.

Les voies de circulation internes et aires de stationnement des véhicules sont aménagées et entretenues.

ARTICLE 25 : PRELEVEMENTS, ANALYSES ET CONTROLES

A la demande du service chargé de l'inspection des installations classées, il devra être procédé à des mesures physico-chimiques ou physiques des rejets liquides et atmosphériques, des émissions de bruits ou de vibrations ainsi que, en tant que de besoin, à une analyse des déchets et à une évaluation des niveaux de pollution dans l'environnement de l'établissement.

Dans ces conditions, les mesures sont effectuées par un organisme (ou une personne) compétent et/ou agréé dont le choix est soumis à l'approbation de l'inspection des installations classées. Les frais de prélèvements et d'analyses sont supportés par l'exploitant qui est tenu informé des résultats d'analyses.

ARTICLE 26 : PROTECTION VISUELLE ET ACOUSTIQUE

Au moins deux années avant les travaux d'édification du merlon périphérique, l'exploitant doit procéder, au droit de cette partie à merlonner, à la réalisation de la ceinture végétale de pré-verdissement conformément aux dispositions du dossier de demande d'autorisation. Cette haie est constituée de strates arbustives et arborées composées d'essences locales.

Des merlons de protection visuelle et acoustique sont aménagés en périphérie des zones exploitées conformément au plan de phasage et aux études paysagère et acoustique du dossier de demande d'autorisation.

La hauteur de ces merlons doit être de 10m le long de la limite d'emprise Nord. Cette hauteur est limitée entre 5m et 8m le long des bordures Est, Sud et Ouest de la limite d'emprise.

Les merlons sont végétalisés au fur et à mesure de leur avancement. Des îlots boisés sont plantés de place en place en pied de merlons. Un chemin périphérique est aménagé afin de faciliter l'entretien de cet espace végétal.

ARTICLE 27 : PRESERVATION DES HABITATS NATURELS

Les habitats naturels doivent être préservés autant que possible par la mise en œuvre de mesures telles que :

- maintien en l'état de la falaise où niche le faucon pèlerin, sur les 30 années d'exploitation sollicitées,
- création de haies denses apportant des zones de refuge supplémentaires pour la faune,
- absence de défrichage à l'Est du site et de taille des haies pendant la période de nidification,
- aménagement de mares temporaires dans des secteurs peu fréquentés du carreau.

ARTICLE 28 : PRESERVATION DU PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

L'exploitant doit respecter les lois et règlements relatifs à la protection du patrimoine archéologique.

L'exécution des éventuels travaux, prescrits par ailleurs, de diagnostics, de fouilles ou d'éventuelles mesures de conservation, menés au titre de l'archéologie préventive, est un préalable à la réalisation des extractions dans les zones nouvellement autorisées à l'exploitation par le présent arrêté.

Pendant l'exploitation, le titulaire a l'obligation d'informer la Direction Régionale des Affaires Culturelles de la découverte de vestiges ou gîtes fossilifères.

ARTICLE 29 : PREVENTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

Seul le ravitaillement en carburant des engins à chenille est admis sur l'emprise de la carrière.

Le ravitaillement des autres engins et véhicules ainsi que la maintenance lourde de tous les engins de chantier et véhicules sont interdits sur l'emprise de la carrière. Ces opérations doivent être effectuées dans des installations adaptées situées dans l'enceinte de la cimenterie.

Le lavage des engins et véhicules doit être réalisé sur une zone aménagée à cet effet comprenant une aire étanche entourée par un caniveau et reliée à un point bas étanche, muni d'un séparateur à hydrocarbures, permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels. Cet équipement doit faire l'objet d'un entretien régulier.

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une cuvette de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité des réservoirs associés.

Cette disposition ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Lors d'un stockage en extérieur, des dispositions doivent être prises pour éviter que l'eau de pluie ne puisse s'accumuler et rendre inefficace la rétention.

Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1 000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1 000 litres.

Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés et doivent être soit réutilisés, soit éliminés comme les déchets.

Les dispositifs de rétention doivent faire l'objet de vérifications régulières en particulier pour ce qui concerne leur étanchéité.

ARTICLE 30 : PRELEVEMENT D'EAU

Pour le fonctionnement de la cimenterie et pour l'arrosage des pistes de la carrière, l'exploitant est autorisé à prélever une fraction des eaux d'exhaure.

Les installations de prélèvement d'eau doivent être munies d'un dispositif de mesure totalisateur.

ARTICLE 31 : REJET D'EAU DANS LE MILIEU NATUREL

L'exhaure des eaux de nappe et de ruissellement s'effectuera en fond de fouille au moyen d'une station de pompage équipée d'un dispositif permettant de mesurer et enregistrer les volumes pompés.

Ces eaux doivent transiter par des dispositifs de traitement (bassins de décantation, déshuileur,...) dont le nombre, le dimensionnement et les caractéristiques doivent être adaptés au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation de façon à ce que les eaux rejetées au milieu naturel satisfassent en toutes circonstances aux valeurs limites de rejet fixées ci-après.

Le rejet des eaux issues de la carrière est autorisé au point suivant :

Orne, au point kilométrique PK 8,3

Le ou les émissaires sont équipés d'un canal de mesure du débit normalisé et d'un dispositif de prélèvement.

Ces dispositifs de rejet sont aménagés de manière à :

- réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci,
- ne pas gêner la navigation,
- permettre l'accès aux points de mesure et de prélèvement sur l'ouvrage de rejet, notamment pour faciliter l'amenée des matériels,
- permettre une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur.

Les eaux canalisées rejetées dans le milieu naturel respectent les prescriptions suivantes :

- le pH est compris entre 6 et 8,5,
- la température est inférieure à 30°C,
- les matières en suspension totales (MEST) ont une concentration inférieure à 35 mg/l ,
- la demande chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) a une concentration inférieure à 90 mg/l ,
- les hydrocarbures totaux ont une concentration inférieure à 5 mg/l.

La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone de mélange, ne doit pas dépasser 100 mg Pt/l.

Ces valeurs limites sont respectées pour tout échantillon prélevé proportionnellement au débit sur 24 heures; en ce qui concerne les matières en suspension, la demande chimique en oxygène et la teneur en hydrocarbures, aucun prélèvement instantané ne doit dépasser le double de ces valeurs limites.

Les eaux rejetées au point identifié ci-dessus font l'objet d'une **analyse mensuelle** portant sur les paramètres pH, MEST, DCO, Hydrocarbures totaux, Na⁺ et Cl⁻. Ces analyses sont effectuées selon les normes en vigueur.

Au moins **une fois par an**, ces contrôles sont effectués par un laboratoire agréé extérieur.

Les résultats sont communiqués à l'inspection des installations classées selon une fréquence et suivant une forme définie en accord avec celle-ci.

ARTICLE 32 : PRESERVATION DES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

32.1 - Suivi de l'augmentation des volumes d'eaux d'exhaure

L'exploitant doit procéder à un **relevé mensuel** des volumes d'eau d'exhaure et de la pluviométrie. Les résultats de ce suivi assortis des interprétations et commentaires nécessaires sont communiqués à l'inspection des installations classées **chaque année**.

Si le débit d'apport des eaux de nappe vient à excéder 150 m³/h en continu, l'exploitant est tenu de procéder à une actualisation de l'étude SOGREA H d'octobre 2004, en vue de préciser les effets du pompage sur la nappe. Cette nouvelle étude sera communiquée à l'inspection des installations classées.

32.2 - Contrôle des effets du rabattement sur la nappe

L'exploitant doit procéder ou faire procéder à ses frais au suivi du niveau piézométrique et de la salinité de la nappe du Bathonien dans les conditions et sur les ouvrages suivants :

Type de contrôle	Ouvrage (indice BRGM)
Contrôle piezoétrique bimestriel	120-2X-015 120-2X-086 + 120-2X-103 + 120-2X-104 120-5X-428 120-5X-430 120-5X-456 120-5X-503 120-6X-013 120-6X-080 120-6X-184 120-6X-XXX 120-6X-225 + 2 nouveaux piezomètres à créer le long de l'Aiguillon (dont 1 près de la source) + 1 piezomètre amont remplaçant le 120-6X-205
Contrôle de salinité semestriel	120-2X-015 120-2X-086 + 120-2X-103 + 120-2X-104 120-5X-428 120-5X-430 120-5X-456 120-5X-503 120-6X-184

Les ouvrages rendus inaccessibles ou défectueux doivent être remplacés après information de l'inspection des installations classées.

Les résultats de ces contrôles assortis des interprétations et commentaires nécessaires sont communiqués à l'inspection des installations classées **chaque année**.

La nature des contrôles et leur fréquence peuvent être modifiés sur simple demande de l'inspection des installations classées.

32.3 - Surveillance du captage d'alimentation en eau potable de Longueville

L'exploitant doit procéder à la surveillance de l'intrusion saline en direction du captage de Longueville, au moyen du **contrôle en continu** de la conductivité des eaux du captage dont le suivi est à la charge de l'exploitant.

Si la conductivité des eaux ainsi mesurées atteint 1200 μ Siemens par centimètre, l'exploitant doit informer immédiatement le Monsieur le Préfet du Calvados ainsi que l'inspection des installations classées et déclencher la procédure décrite en **Annexe 5** au présent arrêté.

32.4 - Suivi et maintien du débit de l'Aiguillon

L'exploitant doit procéder à la **mesure journalière** du débit de l'Aiguillon à la station de jaugeage repérée 120-2X- 0092 (indice BSS du BRGM).

Une synthèse de ces mesures assortie des interprétations et commentaires nécessaires est communiquée à l'inspection des installations classées **chaque année**.

Il doit à toute époque restituer à l'Aiguillon des quantités d'eau équivalant aux pertes du cours d'eau provoquées par le rabattement de la nappe.

Les modalités de cette restitution doivent être étudiées par l'exploitant et précisées dans un document qui sera communiqué à l'inspection des installations classées **sous un délai d'un an** à compter de l'entrée en vigueur du présent arrêté.

Le débit à restituer correspondra à la différence entre le débit théorique estimé selon la pluviométrie de la saison et le débit mesuré à la station de jaugeage précitée.

La qualité des eaux restituées à l'Aiguillon doit respecter les valeurs limites de rejet fixées à l'article 30 du présent arrêté ainsi que les teneurs suivantes :

- teneur en Na⁺ < 150 mg/l
- teneur en Cl⁻ < 200 mg/l

32.5 - Bilan intermédiaire et études complémentaires

L'exploitant doit établir, à l'**échéance des 15 premières années d'exploitation** suivant la notification du présent arrêté, un bilan des surveillances, mesures et suivis réalisés conformément aux articles 32.1 à 32.4.

Ce bilan comprendra une interprétation de l'ensemble des résultats, une actualisation de l'étude hydrogéologique du dossier d'étude d'impact ainsi qu'une prévision des effets de l'exploitation sur l'hydrologie et l'hydrogéologie locale pour les 15 années suivantes. Il sera communiqué à Monsieur le Préfet du Calvados et à l'inspection des installations classées.

Les modalités d'exploitation et prescriptions du présent arrêté pourront être revues en fonction des résultats et conclusions de ce bilan.

ARTICLE 33 : POLLUTION ATMOSPHERIQUE - POUSSIÈRES

Il est interdit d'émettre dans l'atmosphère des fumées épaisses, des buées, des suies ou des gaz odorants, toxiques ou corrosifs susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou à la sécurité publiques, à la production agricole et à la bonne conservation des sites.

Le brûlage à l'air libre est interdit, à l'exception des déchets d'emballages des produits explosifs débarrassés de résidus de produits explosifs, dans les conditions fixées à l'article 35.2 du présent arrêté et sous réserve qu'il n'en résulte pas de gêne notable pour le voisinage ni de risque d'incendie pour le reste de l'établissement.

L'exploitant doit prendre toutes dispositions utiles pour éviter l'émission et la propagation des poussières. Il met en œuvre les moyens nécessaires à l'abattage des poussières gênantes pour le voisinage.

Les chantiers, les pistes de roulage et les stocks de matériaux doivent être arrosés en tant que de besoin et notamment en période de sécheresse afin qu'ils ne soient pas à l'origine d'émission de poussières

L'évacuation des matériaux extraits de la carrière est effectuée exclusivement par la voie privée reliant la carrière à la cimenterie et passant sous la RD 223. Cette voie doit être régulièrement entretenue afin d'éviter les accumulations de boues et poussières.

Mesure des retombées

Un réseau approprié de mesures de retombées des poussières dans l'environnement doit être mis en place en périphérie de la carrière.

Les capteurs, choisis par l'exploitant et au nombre minimum de 6, sont disposés et exploités en accord avec l'inspection des installations classées.

Les mesures de retombées de poussières au moyen de ces capteurs sont effectuées :

- Une fois par mois durant les trois mois d'été,
- Une fois par trimestre en dehors de la période estivale

Les résultats de mesures sont consignés sur un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

ARTICLE 34 : BRUIT ET VIBRATIONS

34.1 - L'exploitation est menée de manière à ne pas être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.

Les émissions sonores de l'établissement ne doivent pas être à l'origine de niveaux de bruit et d'émergence supérieurs aux valeurs fixées dans le tableau ci-dessous :

	NIVEAU DE BRUIT AMBIANT (incluant le bruit de la carrière)	JOUR période allant de 7 h à 22 h sauf dimanches et jours fériés	NUIT période allant de 22 h à 7 h ainsi que dimanches et jours fériés
Niveaux limites admissibles de bruit en limite de propriété		65 dB(A)	55 dB(A)
Emergences maximales admissibles dans les zones à émergence réglementée définies par l'arrêté du 23 janvier 1997	> 35 dB(A) et <=45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
	> 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

L'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux de bruit mesurés lorsque l'installation est en fonctionnement et lorsque l'installation est à l'arrêt. Elle est mesurée conformément à la méthodologie définie dans l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé.

Les différents niveaux de bruit sont appréciés par le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A « court » $L_{Aeq,T}$. L'évaluation de ce niveau de pression acoustique incluant le bruit particulier de l'ensemble de l'installation est effectuée sur une durée représentative du fonctionnement le plus bruyant de celle-ci.

- 34.2** - Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de la carrière, et susceptibles de constituer une gêne pour le voisinage doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc...) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incident graves ou d'accidents ou à la sécurité des personnes. Les dispositifs avertisseurs de recul des engins doivent être choisis parmi les meilleures technologies disponibles de façon à ne pas occasionner de gêne pour le voisinage.

- 34.3** - Un contrôle des niveaux sonores et des émergences est effectué dès le début d'exploitation de chaque nouvelles phases pour lesquelles les fronts de taille se rapprochent des habitations. **Ce contrôle est renouvelé tous les deux ans.** Les emplacements pour la réalisation de ces mesures doivent être choisis en accord avec l'inspection des installations classées.

- 34.4** - Les dispositifs d'abattage à l'explosif et notamment les charges unitaires mises en œuvre doivent être adaptés à la progression des fronts de taille vers les constructions voisines.

Les tirs de mines sont interdits en période nocturne.

Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes (immeubles occupés ou habités par des tiers ou affectés à toute autre activité humaine et les monuments) des vitesses particulières pondérées supérieures à **5 mm/s** mesurées suivant les trois axes de la construction.

La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants :

BANDE DE FREQUENCE en Hz	PONDERATION DU SIGNAL
1	5
5	1
30	1
80	3/8

Chaque tir fait l'objet de mesures de vibrations. Le nombre et la localisation des points de mesure sont choisis et aménagés en accord avec l'inspection des installations classées. Un registre est tenu à jour pour indiquer les caractéristiques techniques de chaque tir ainsi que les résultats des mesures.

Ce registre est tenu en permanence, durant toute la durée de l'exploitation, à la disposition de l'inspection des installations classées. **Un bilan des mesures lui est adressé chaque année.**

L'exploitant avertit préalablement, selon les modalités définies avec les parties intéressées, les mairies de Ranville et Hérouvillette, du jour et de l'heure de chaque tir de mines.

ARTICLE 35 : DECHETS

- 35.1** - Toutes dispositions sont prises pour limiter les quantités de déchets produits, notamment en effectuant toutes les opérations de valorisation possibles.

Les diverses catégories de déchets sont collectées séparément puis valorisées ou éliminées par des installations dûment autorisées conformément à la réglementation en vigueur.

L'exploitant organise en particulier la collecte sélective des déchets tels que produits de vidanges, pneumatiques usagés, papiers, cartons, bois, plastiques ; cette liste non limitative étant susceptible d'être complétée en tant que de besoin.

Aucun stockage de déchets ne doit avoir lieu sur la carrière. Ils doivent être transférés immédiatement vers la cimenterie où ils seront, dans l'attente de leur évacuation, conservés dans des conditions assurant toute sécurité et ne présentant pas de risque de pollution (prévention d'un lessivage par des eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.

En particulier, les aires de transit de déchets susceptibles de contenir des produits polluants sont réalisées sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des éventuels liquides épandus et des eaux météoriques souillées.

L'exploitant est en mesure de justifier de l'élimination des déchets industriels spéciaux dans des installations autorisées à les recevoir.

Les emballages vides ayant contenu des produits toxiques ou susceptibles d'entraîner des pollutions sont renvoyés au fournisseur lorsque le réemploi est possible.

- 35.2** - Les emballages ayant contenu des substances explosives font l'objet d'un examen systématique afin de s'assurer qu'ils sont vides. Les conditions opératoires de cette vérification ainsi que les mesures de protection du personnel sont de la responsabilité de l'exploitant et doivent être définies dans les documents d'exploitation. Les emballages ayant contenu des substances explosives peuvent ensuite, en accord avec le fournisseur et aux conditions fixées par ce dernier, être détruits sur place (déchetage, ...) sur un secteur de la carrière affecté et adapté à cette opération.

ARTICLE 36 : HYGIENE ET SECURITE

- 36.1** - L'exploitation de la carrière, tant pour les travaux d'extraction que pour l'utilisation des explosifs, et des installations de traitement des matériaux est soumise aux dispositions des décrets n° 99-116 du 12 février 1999 relatif à l'exercice de la police des carrières et n° 80-331 du 7 mai 1980 portant règlement général des industries extractives.

- 36.2** - Les installations sont conçues de manière à éviter, même en cas de fonctionnement anormal ou d'accident, toute projection de matériel, accumulation ou épandage de produits qui pourraient entraîner une aggravation du danger.

Les installations d'appareils nécessitant une surveillance ou des contrôles fréquents au cours de leur fonctionnement sont disposées ou aménagées de telle manière que des opérations de surveillance puissent être exécutées aisément.

- 36.3** - L'installation électrique et le matériel utilisé sont appropriés aux risques inhérents aux activités exercées.

Le matériel et les canalisations électriques doivent être maintenus en bon état et rester en permanence conformes à leurs spécifications d'origine.

Les installations doivent être vérifiées lors de leur mise en service après chaque déménagement ou après avoir subi une modification de structure, puis au minimum une fois par an. Ces vérifications font l'objet de rapports détaillés dont la conclusion précise très explicitement les défauts constatés auxquelles il faut remédier dans les plus brefs délais.

36.4 - La carrière doit être pourvue d'équipements de lutte contre l'incendie adaptés et conformes aux normes en vigueur. Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an. Ils sont judicieusement répartis dans les installations.

36.5 - Les moyens de secours sont signalés, leur accès dégagé en permanence, ils sont entretenus en bon état de fonctionnement.

36.6 - L'exploitant veille à la qualification professionnelle et à la formation "sécurité" de son personnel.
Celui-ci est formé à l'utilisation des matériels de lutte contre l'incendie et des moyens de secours.

L'exploitant établit les consignes de sécurité que le personnel doit respecter ainsi que les mesures à prendre (arrêt des machines, extinction, évacuation,...) en cas d'incident grave ou d'accident.

Ces consignes sont portées à la connaissance du personnel et affichées à des emplacements judicieux.

36.7 - Des consignes générales de sécurité écrites sont établies pour la mise en œuvre des moyens d'intervention et l'appel des moyens de secours extérieurs.

36.8 - Les numéros d'appels et l'adresse des services de secours les plus proches sont affichés.

36.9 - Le personnel travaillant sur site doit disposer d'un moyen de communication téléphonique.

ARTICLE 37 : SECURITE PUBLIQUE

37.1 - L'accès à la carrière est contrôlé par une barrière mobile, verrouillée en dehors des heures de travail, de manière à interdire l'accès à tout véhicule étranger à l'entreprise.

37.2 - L'accès et les abords de toute zone dangereuse de la carrière doivent être interdits par une clôture solide et efficace. Le danger, notamment présenté par la proximité des fronts de taille devra être signalé par des pancartes placées, d'une part, sur le ou les chemins d'accès aux abords des travaux, d'autre part, à proximité des zones clôturées. Des panneaux "chantier interdit au public" sont mis en place sur les voies d'accès.

37.3 - En dehors de la présence de personnel, les installations sont neutralisées et leur accessibilité interdite.

ARTICLE 38 : VOIRIES

38.1 - L'utilisation des voies doit se faire en accord avec leur gestionnaire.

38.2 - L'évacuation des matériaux de la carrière s'effectue exclusivement vers la cimenterie sans emprunter la voirie publique. Le débouché de l'accès de la cimenterie sur la voirie publique est pré-signalé de part et d'autre par les panneaux et panonceaux de dangers réglementaires. Le régime de priorité sera signalé par un stop positionné sur la (ou les) sorties du site.

Le débouché est aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique.

- 38.3** - La contribution de l'exploitant de carrière à la remise en état des voiries départementales et communales reste fixée par les règlements relatifs à la voirie des collectivités locales.

TITRE IV - REMISE EN ETAT

ARTICLE 39 : REMISE EN ETAT

L'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant.

La remise en état doit être effectuée au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'exploitation et doit être terminée au plus tard à la date d'expiration de la présente autorisation.

Elle inclut également, le nettoyage de l'ensemble des terrains comprenant l'enlèvement de tous matériels, matériaux, déchets et détritux divers, la suppression des installations fixes liées à l'exploitation proprement dite ou à des installations annexes.

ARTICLE 40 : MODALITES DE REMISE EN ETAT

Le phasage de la remise en état et l'état final des lieux affectés par les travaux doit correspondre aux dispositions de la demande et aux plans joints en **Annexe 4** au présent arrêté.

La remise en état comporte notamment la mise en œuvre des mesures suivantes :

- La création de plan d'eau par arrêt des pompages d'exhaure ;
- Le curage des bassins de décantation ;
- La mise en sécurité des fronts de taille et plus généralement de l'ensemble du site ;
- Les plantations et la végétalisation d'ensemble du site ;

Au dessus du niveau du plan d'eau, les fronts qui resteront exondés doivent être aménagés au fur et à mesure de l'atteinte de leur position finale selon les dispositions suivantes :

- les fronts supérieurs Ouest et banquettes supérieures sont modelés de façon à créer dans la masse du gisement des secteurs de falaises, de talus et d'éboulis rocaillieux, secs et présentant des expositions variées, favorables aux plantes et animaux des pelouses et fourrés calcicoles. Aucun régilage de terre végétale n'est prévu sur ce secteur.
- les fronts supérieurs Nord, Est et Sud, exploités par ripage sont talutés avec une pente résiduelle d'environ 30° et ensemencés. Quelques portions de fronts purgés peuvent être maintenus en alternance avec des talus diversement pentus et des zones d'éboulis afin de limiter les trop grandes linéarités.
- la végétalisation des merlons périphériques, le préverdissement extérieur par plantation d'une haie dense et la création d'îlots boisés sur les niveaux supérieurs, prescrits à l'article 26 du présent arrêté, doivent contribuer également à la diversification des habitats créés dans le cadre de la remise en état.

L'apport extérieur de terre végétale est admis, à l'exclusion de tous autres matériaux, pour assurer les travaux de remise en état du site.

La Société Ciments CALCIA doit engager une réflexion sur le devenir du site après son exploitation totale.

Sur la base du ou des nouveaux usages ultérieurs retenus ou pressentis pour le site, l'exploitant doit établir un projet détaillé de remise en état/réaménagement :

- tenant compte de données hydrogéologiques acquises au cours de l'exploitation et qui doivent permettre d'affiner la cote d'équilibre du futur plan d'eau et la qualité de ses eaux,
- ajustant en conséquence le positionnement et l'aménagement des berges ceinturant le plan d'eau,
- exposant de façon précise les modalités d'aménagement du plan d'eau (hauts fonds, végétation aquatique,...) et des différents secteurs non inondés de la carrière.

Ce projet doit être communiqué à Monsieur le Préfet du Calvados et à l'inspection des installations classées avant la fin de l'année 2020.

ARTICLE 41 : REMISE EN ETAT NON CONFORME

Toute infraction aux prescriptions relatives aux conditions de remise en état constituée, après mise en demeure, un délit conformément aux dispositions de l'article L 514-11 du Code de l'environnement.

TITRE V - DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 42 : DELAIS ET VOIES DE RECOURS

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction.

Il peut être déféré à la juridiction administrative :

- 1° Par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois qui commence à courir du jour où lesdits actes leur ont été notifiés ;
- 2° Par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, dans un délai de six mois à compter de l'achèvement des formalités de publicité de la déclaration de début d'exploitation transmise par l'exploitant à Monsieur le Préfet du Calvados.

ARTICLE 43 : DROIT DES TIERS

La présente autorisation est accordée sous réserve des droits des tiers et n'a d'effet que dans la limite des droits de propriété ou d'extraction dont bénéficie le titulaire.

ARTICLE 44 : ABROGATION DES ARRETES ANTERIEURS

Les arrêtés préfectoraux en date des 28 novembre 1977, 24 mars 1988, 3 décembre 1992, 1^{er} Février 1996, 9 avril 1999 et 12 novembre 2001 sont abrogés.

ARTICLE 45 : SANCTIONS

Si les prescriptions fixées dans le présent arrêté ne sont pas respectées, indépendamment des sanctions pénales, les sanctions administratives prévues par le Code de l'Environnement ou celles prévues par le Code minier peuvent être appliquées.

Toute mise en demeure, prise en application du Code de l'environnement et des textes en découlant, non suivie d'effet constitue un délit.

ARTICLE 46 : PUBLICATION DE L'AUTORISATION

Un extrait du présent arrêté énumérant les conditions auxquelles l'autorisation est accordée est affiché aux mairies de RANVILLE et HEROUVILETTE pendant une durée minimale d'un mois, avec l'indication qu'une copie intégrale est déposée à la mairie et mise à la disposition de tout intéressé. Il est justifié de l'accomplissement de cette formalité par un certificat d'affichage. Le même extrait est affiché en permanence, de façon visible, dans l'installation par les soins du bénéficiaire de l'autorisation

Le présent arrêté est inséré au Recueil des Actes Administratifs.

Un extrait du présent arrêté est affiché à la porte de la mairie pendant un mois, avec l'indication qu'une copie intégrale est déposée aux mairies de RANVILLE et HEROUVILETTE et mise à la disposition de tout intéressé. Il est justifié de l'accomplissement de cette formalité par un certificat d'affichage. Le même extrait est affiché en permanence, de façon visible, dans l'installation par les soins du bénéficiaire de l'autorisation.

Un avis est inséré, par les soins de la Préfecture, dans deux journaux diffusés dans tout le département, aux frais du pétitionnaire

ARTICLE 47 : AMPLIATION

MM le Secrétaire Général de la Préfecture du Calvados, le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement de Basse-Normandie, le Directeur Départemental de l'Equipement, le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt, le Directeur Régional des Affaires Culturelles, le Chef du Service Départemental de l'Architecture et les Maires des communes de RANVILLE et HEROUVILLE sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui est notifié à Monsieur le Directeur de la Société Ciments CALCIA par les soins de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement de Basse-Normandie par courrier recommandé avec accusé de réception

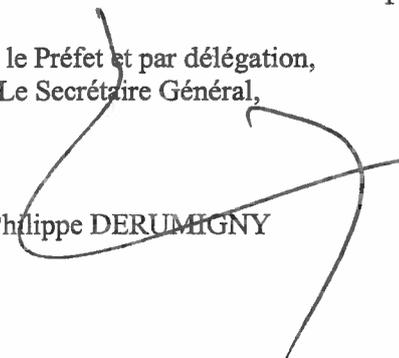
Une ampliation du présent arrêté sera adressé à :

- Monsieur le Directeur de la Société des Ciments CALCIA
- Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du Calvados
- Monsieur le Maire des communes de RANVILLE et HEROUVILLE,
- Monsieur le Député Maire d'HEROUVILLE ST CLAIR
- Messieurs les Maires des communes d' AMFREVILLE, BAVENT, BENOUVILLE, BLAINVILLE SUR ORNE, BREVILLE, COLOMBELLES, CUVERVILLE, DEMOUVILLE, ESCOVILLE, GIBERVILLE, OUISTREHAM et TOUFFREVILLE,
- Monsieur le Directeur départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt,
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement
- Monsieur le Chef du Service Départemental de l'Architecture,
- Monsieur le Directeur Régional des Affaires Culturelles,
- Monsieur le Commissaire enquêteur,
- Monsieur le Directeur de l'Agence de l'eau Seine-Normandie
- Monsieur le Président de la Fédération de pêche du Calvados
- Monsieur le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement de Basse-Normandie,
- Monsieur l'Ingénieur de l'Industrie et des Mines, chargé de la Subdivision de CAEN 2 (DRIRE).

Fait à CAEN, le **19 AVR. 2006**

Pour le Préfet et par délégation,
Le Secrétaire Général,

Philippe DERUMIGNY



Annexes à l'arrêté préfectoral du

Annexe 1 – Plan cadastral et limite d'exploitation

Annexe 2 – Limite des excavations

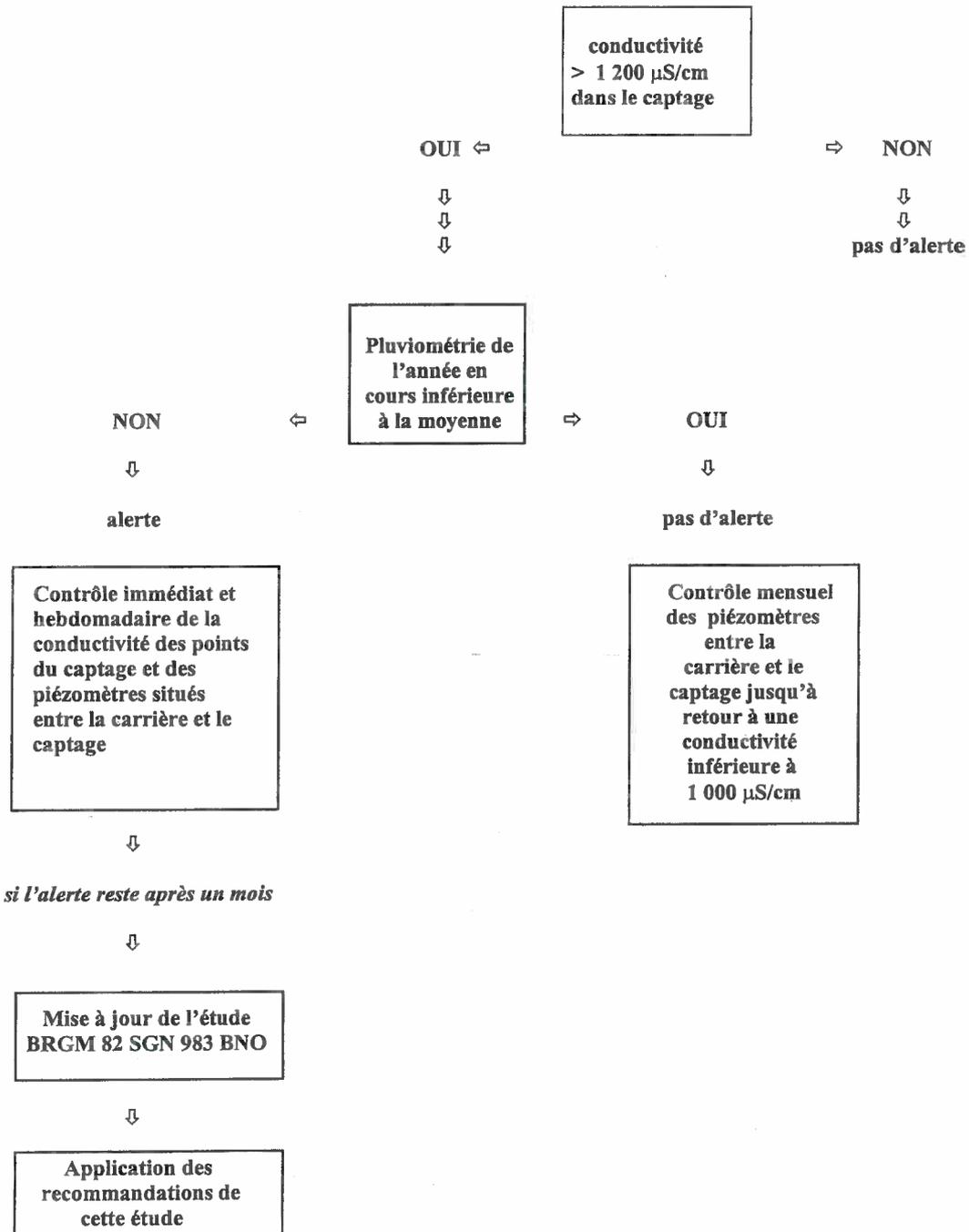
Annexe 3 – Plans de phasage

Annexe 4 – Plans de remise en état

Annexe 5 – Procédure d'alerte sur évolution de la conductivité au captage de Longueville

ANNEXE 5

PROPOSITION D'ORGANIGRAMME DE DECLENCHEMENT D'ALERTE
EN CAS D'EVOLUTION DE LA CONDUCTIVITE
DES EAUX DU CAPTAGE DE LONGUEVILLE (Article 31-3)





PREFET DU CALVADOS

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT
DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT
DE BASSE-NORMANDIE

UNITE TERRITORIALE DU CALVADOS

HS/CL – 2014 – A 327

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL COMPLÉMENTAIRE

Société CALCIA
Commune de Ranville

LE PREFET DE LA REGION BASSE-NORMANDIE
PREFET DU CALVADOS
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

VU le code de l'environnement et notamment ses titres 1^{er} et 4 des parties réglementaires et législatives du Livre V ;

VU la nomenclature des installations classées codifiée à l'annexe de l'article R511-9 du code de l'environnement ;

VU l'arrêté ministériel du 31 mai 2012 fixant la liste des installations classées soumises à l'obligation de constitution de garanties financières en application du 5° de l'article R. 516-1 du code de l'environnement ;

VU l'arrêté ministériel du 31 mai 2012 relatif aux modalités de détermination et d'actualisation du montant des garanties financières pour la mise en sécurité des installations classées et des garanties additionnelles en cas de mise en œuvre de mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines ;

VU l'arrêté ministériel du 31 juillet 2012 relatif aux modalités de constitution de garanties financières prévues aux articles R. 516-1 et suivants du code de l'environnement ;

VU l'arrêté préfectoral du 30 août 2005, modifié par l'arrêté du 13 juillet 2011, autorisant la société CALCIA à exploiter sur le territoire de la commune de Ranville, ses installations de production de ciment ;

VU la proposition de montant de garanties financières à constituer transmis par l'exploitant à Monsieur Le Préfet du Calvados en date du 10 décembre 2013 et complété le 28 mai 2014 ;

VU le rapport et les propositions de l'inspecteur des installations classées en date du 18 juin 2014 ;

VU l'avis en date du 29 juillet 2014 du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques au cours duquel le demandeur a été entendu ou a eu l'occasion d'être entendu ;

CONSIDERANT que les installations exploitées sont notamment soumises à autorisation au titre de la rubrique 2520 de la nomenclature des installations listées par l'arrêté ministériel du 31 mai 2012 susvisé, et qu'elles sont considérées comme existantes au sens de ce même arrêté ;

CONSIDERANT que le site est déjà clôturé sur l'ensemble de son périmètre ;

CONSIDERANT que la proposition de calcul de garantie financière transmise par l'exploitant est conforme aux dispositions de l'arrêté ministériel du 31 mai 2012 susvisé et conclut à un montant de garantie supérieur à 75 000 euros ;

CONSIDERANT en conséquence que l'exploitant doit constituer des garanties financières en vue d'assurer la mise en sécurité de l'ensemble de son site en cas de cessation d'activité de ce dernier, conformément aux dispositions des articles R.516-1 5° et suivants du code de l'environnement ;

CONSIDERANT que pour les installations autorisées avant le 1er juillet 2012, les garanties financières doivent être constituées avant le 1er juillet 2014 ;

CONSIDERANT qu'il y a lieu de modifier et de compléter par voie d'un arrêté préfectoral complémentaire les prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 30 août 2005, modifié par l'arrêté du 13 juillet 2011;

CONSIDÉRANT que le projet d'arrêté complémentaire a été porté à la connaissance du demandeur ;

SUR PROPOSITION de la secrétaire générale de la préfecture du Calvados ;

ARRÊTE

ARTICLE 1 – MODIFICATIONS

L'arrêté préfectoral du 30 août 2005, modifié par l'arrêté du 13 juillet 2011, autorisant la société CALCIA à exploiter ses installations de fabrication de ciment est complété par les dispositions du présent arrêté.

ARTICLE 1.1- Ajout du Titre VII - Garanties financières

L'arrêté préfectoral du 30 août 2005, modifié par l'arrêté du 13 juillet 2011 est complété par un titre VII relatif aux garanties financières comme défini ci-dessous.

Titre VII - Garanties financières.

Article 7.1 - Objet des garanties financières

Les garanties financières définies dans le présent arrêté s'appliquent pour l'ensemble des activités exploitées sur le site, listées à l'arrêté ministériel du 31 mai 2012 susvisé, au titre du 5° du IV de l'article R. 516-2 du code de l'environnement, et à leurs installations connexes. Elles sont constituées dans le but de garantir la mise en sécurité du site de l'installation en application des dispositions mentionnées à l'article R.512-39-1 du code de l'environnement.

Article 7.2 - Montant des garanties financières

Le montant initial des garanties financières, défini sur la base de l'arrêté ministériel du 31 mai 2012 relatif au calcul des garanties financières, est fixé à **78 669 euros TTC** (avec un indice TP01 fixé à 701,8 et un taux de TVA de 20 %).

En ce qui concerne le montant correspondant à l'évacuation et au traitement des déchets, celui-ci a été évalué en ne prenant en compte que les déchets dits « rémunérés », les déchets avec une valeur positive n'ont donc pas été intégrés.

Article 7.3 - Établissement des garanties financières

Le document attestant la constitution des garanties financières est délivré par l'un des organismes prévu à l'article R.516-2 du Code de l'Environnement.

Il est établi dans les formes prévues par l'arrêté ministériel du 31 juillet 2012 susvisé.

Ce document est transmis au Préfet dès la mise en service des installations, pour les installations nouvelles ou, pour les installations existantes, à partir du 1er juillet 2014 et selon l'échéancier suivant :

- 20% du montant initial des garanties financières à la date du 1^{er} juillet 2014.
- 20% supplémentaires du montant initial des garanties financières par an pendant 4 ans.

En cas de constitution des garanties financières sous la forme de consignation entre les mains de la Caisse des Dépôts et consignations, l'échéancier est le suivant :

- constitution de 20% du montant initial des garanties financières pour le 1^{er} juillet 2014;
- constitution supplémentaire de 10% du montant initial des garanties financières par an pendant huit ans.

Article 7.4 - Renouvellement des garanties financières

Les garanties financières doivent être renouvelées au moins trois mois avant leur échéance. Pour attester du renouvellement des garanties financières, l'exploitant adresse au Préfet, un nouveau document dans les formes prévues par l'arrêté ministériel du 31 juillet 2012 susvisé.

Article 7.5 - Actualisation des garanties financières

L'exploitant est tenu d'actualiser le montant des garanties financières, et en atteste auprès du Préfet, tous les cinq ans au prorata de la variation de l'indice publié TP 01.

Ce montant réactualisé est obtenu par application de la méthode d'actualisation précisée à l'annexe II de l'arrêté ministériel du 31 mai 2012 susvisé.

Article 7.6 - Révision du montant des garanties financières

Toute modification des conditions d'exploitation conduisant à une modification du coût de mise en sécurité nécessite une révision du montant de référence des garanties financières et doit être portée à la connaissance du préfet avant sa réalisation.

Article 7.7 - Absence de garanties financières

Outre les sanctions rappelées à l'article L516-1 du code de l'environnement, l'absence de garanties financières peut entraîner la suspension du fonctionnement des installations classées visées au présent arrêté, après mise en œuvre des modalités prévues à l'article L.171-8 de ce code. Conformément à l'article L.171-9 du même code, pendant la durée de la suspension, l'exploitant est tenu d'assurer à son personnel le paiement des salaires, indemnités et rémunérations de toute nature auxquels il avait droit jusqu'alors.

Article 7.8 - Appel des garanties financières

Le Préfet peut faire appel aux garanties financières à la cessation d'activité, pour assurer la mise en sécurité du site en application des dispositions mentionnées à l'article R.512-39-1 du code de l'environnement :

1. soit en cas de non-exécution par l'exploitant de ces dispositions, après intervention des mesures prévues à l'article L.171-8 du Code de l'Environnement,
2. soit en cas de disparition juridique de l'exploitant.

Article 7.9 - Levée de l'obligation de garanties financières

Lorsque l'activité a été totalement ou partiellement arrêtée et après mise en sécurité de tout ou partie du site des installations couvertes par lesdites garanties en application des dispositions mentionnées aux articles R.512-39-1, le préfet détermine, dans les formes prévues à l'article R.512-31, la date à laquelle peut être levée, en tout ou partie, l'obligation de garanties financières. La décision du préfet ne peut intervenir qu'après consultation des maires des communes intéressées.

En application de l'article R.516-5 du Code de l'Environnement, le Préfet peut demander la réalisation, aux frais de l'exploitant, d'une évaluation critique par un tiers expert des éléments techniques justifiant la levée de l'obligation de garanties financières.

Article 7.10 – Changement d'exploitant

Le changement d'exploitant est soumis à autorisation préfectorale. Le nouvel exploitant adresse au Préfet les documents établissant ses capacités techniques et financières et l'acte attestant de la constitution de ses garanties financières, au moins trois mois avant le changement effectif d'exploitant.

Lorsque le changement d'exploitant n'est pas subordonné à une modification du montant des garanties financières, l'avis du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques n'est pas requis. A défaut de notification d'une décision expresse dans un délai de trois mois, le silence gardé par le Préfet vaut autorisation de changement d'exploitant.

ARTICLE 2 – RECOURS

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction. Il peut être déféré à la juridiction administrative :

1°) Par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois qui commence à courir du jour où lesdits actes leur ont été notifiés ;

2°) Par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts visés à l'article L. 511-1, dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage desdits actes. Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage de ces décisions, le délai de recours continue à courir jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service

Les tiers qui n'ont acquis ou pris à bail des immeubles ou n'ont élevé des constructions dans le voisinage d'une installation classée que postérieurement à l'affichage ou à la publication de l'arrêté autorisant l'ouverture de cette installation ou atténuant les prescriptions primitives ne sont pas recevables à déférer ledit arrêté à la juridiction administrative.

ARTICLE 3 – SANCTIONS

Si les prescriptions fixées dans le présent arrêté ne sont pas respectées, indépendamment des sanctions pénales, les sanctions administratives prévues par le Code de l'Environnement pourront être appliquées.

ARTICLE 4 – PUBLICATION ET NOTIFICATION

Le présent arrêté est inséré au recueil des actes administratifs. Un extrait est affiché en mairie de Ranville pendant un mois, avec l'indication qu'une copie intégrale y est également déposée et mise à la disposition de tout intéressé. Il est justifié de l'accomplissement de cette formalité par un certificat d'affichage. Le même extrait est affiché en permanence, de façon visible, dans l'installation par les soins de l'exploitant. Un avis est inséré, par les soins de la préfecture, dans deux journaux diffusés dans tout le département, aux frais du pétitionnaire.

La secrétaire générale de la Préfecture du Calvados, la directrice régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement de Basse-Normandie et le maire de Ranville sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui est notifié à Monsieur le directeur de la société Calcia, route de Colombelles à RANVILLE (14860), par lettre recommandée avec accusé de réception.

Fait à Caen, le 10 SEPT 2014

Pour le préfet et par délégation,
La secrétaire générale,



Corinne CHAUVIN

Une copie du présent arrêté est adressée à :

- Monsieur le Maire de Ranville,
- Madame la Directrice Régionale de l'Environnement, du Logement et de l'Aménagement de Basse-Normandie,
- Monsieur le chef de l'Unité Territoriale du Calvados – DREAL BN.



PRÉFET DU CALVADOS

Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
de Normandie

**Arrêté portant décision quant à la réalisation d'une évaluation environnementale,
prise après examen au cas par cas
en application des articles R 104-28 à 33 du code de l'urbanisme,
pour la mise en compatibilité du Plan d'Occupation des Sols d'Hérouvillette (14850)
avec le projet d'Interconnexion électrique France Angleterre n°2 (IFA2)**

Le Préfet du Calvados,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Chevalier de l'Ordre national du Mérite

Vu la directive 2001 / 42 / CE du Parlement européen et du Conseil, du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement ainsi que ses annexes ;

Vu le code de l'urbanisme, notamment les articles L 104-2 et 3, R 104-1 et 2, R 104-8 et R 104-28 à 33 ;

Vu la demande d'examen au cas par cas n° 0922 concernant la mise en compatibilité du plan d'occupation des sols (POS) d'Hérouvillette (14850) avec la déclaration d'utilité publique relative au projet de construction d'une interconnexion électrique souterraine et sous-marine entre la France et l'Angleterre (IFA2), accompagnée de la *fiche d'examen au cas par cas* ainsi que du *dossier de mise en compatibilité du POS* et de *l'étude d'impact du projet IFA2 (tome consacré à la partie terrestre)*, transmise par la société RTE Réseau de transport d'électricité, reçue le 2 mai 2016 et considérée le même jour comme satisfaisante au regard de l'article R 104-30 susvisé ;

Vu la contribution en date du 17 mai 2016 de l'agence régionale de santé consultée le 9 mai 2016 ;

Vu la contribution en date du 17 mai 2016 de la direction départementale des territoires et de la mer du Calvados consultée le 9 mai 2016 ;

Considérant que la mise en compatibilité du plan d'occupation des sols de la commune d'Hérouvillette dans le cadre de la déclaration d'utilité publique relative à la construction d'une interconnexion électrique souterraine et sous-marine de 1 GW entre le poste de Chilling situé au Royaume Uni (région de Southampton) et le poste de Tourbe situé sur la commune de Bellengreville (Calvados), relève du 1° de l'article R 104-8 du code de l'urbanisme et qu'à ce titre l'évolution envisagée du document d'urbanisme peut faire l'objet d'une évaluation environnementale, après examen au cas par cas tel que défini aux articles R 104-28 à 33 du même code ;

Considérant que la liaison terrestre, d'une longueur totale d'environ 24 km entre le poste d'atterrissage situé sur la commune de Merville-Franceville et le poste de conversion de Tourbe, consiste en la pose en tranchée (section de l'ordre de 1,50 m x 1,50 m) de deux fourreaux de 20 cm de diamètre enfouis en pleine terre ou enrobés dans du béton, recevant les tronçons de câbles électriques (environ 1000 m de longueur), raccordés entre eux au niveau de chambres de jonction maçonnées et souterraines ;

Considérant que les changements à apporter aux documents d'urbanisme des communes concernées par cette liaison terrestre consistent à permettre la réalisation des divers éléments nécessaires au projet IFA2, que sont :

- l'aménagement de la liaison électrique souterraine et la mise en place de la servitude inhérente,
- l'aménagement de la station de conversion (spécifique à la commune de Bellengreville),
- l'aménagement de la chambre de jonction d'atterrage (spécifique à la commune de Merville-Franceville),
- les affouillements et exhaussements de sols associés à cet aménagement ;

Considérant que sur le territoire d'Hérouvillette, la liaison terrestre représentant un linéaire total d'environ 1000 m sera implantée en zone agricole (NC) :

- sur l'emprise du chemin rural longeant en contrebas de la chaussée le côté sud de la RD 513 contournant le bourg d'Hérouvillette,
- puis sur le chemin du Val Saint Laurent en limite de commune avec Escoville, après franchissement du ruisseau de l'Aiguillon et de la RD 37c ;

Considérant dès lors, qu'en l'absence de plan d'aménagement et de développement durables (PADD) et d'orientations particulières d'aménagement, les emplacements réservés n'étant pas remis en cause par le tracé du projet et le plan de zonage ne nécessitant pas d'adaptation, les modifications qu'il est nécessaire d'apporter au document d'urbanisme concernant uniquement le règlement écrit pour lequel il convient :

- en zone NC, d'autoriser à l'article 2 les « constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics »,

ainsi qu'à l'ajout d'une servitude de libre accès d'une largeur de 5 m sur tout le linéaire de la liaison ;

Considérant que les modifications apportées ne remettent pas en cause les espaces boisés classés ;

Considérant que les investigations (diagnostic de la flore et étude pédologique) réalisées lors de l'étude d'impact du projet ont conclu à l'absence de zone humide sur les secteurs identifiés comme potentiellement humides concernés par les modifications apportées au plan de zonage et au règlement écrit ;

Considérant en outre que le territoire de la commune ne comporte pas de site intégré au réseau Natura 2000 et que les modifications apportées au document d'urbanisme dans le cadre de sa mise en compatibilité ne remettent pas en cause l'intégrité des sites les plus proches,

et qu'en conséquence, au regard de l'ensemble des éléments fournis par le pétitionnaire, les évolutions apportées au POS d'Hérouvillette dans le cadre de la déclaration d'utilité publique relative au projet de construction d'une interconnexion électrique souterraine et sous-marine entre la France et l'Angleterre (IFA2) ne devraient pas, compte tenu de leur nature et de la localisation des secteurs concernés, être susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ;

ARRÊTE

Article 1^{er} : En application du chapitre IV du titre préliminaire du livre premier du code de l'urbanisme (partie réglementaire), la mise en compatibilité du POS d'Hérouvillette, dans le cadre de la déclaration d'utilité publique relative au projet d'interconnexion électrique France Angleterre (IFA2), n'est pas soumise à évaluation environnementale.

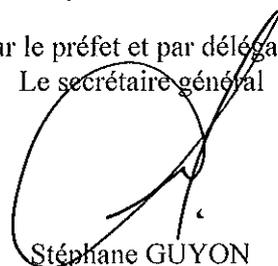
Article 2 : La présente décision, délivrée en application des articles R 104-28 à 33 du code de l'urbanisme, ne dispense pas des autorisations administratives ou avis auxquels le projet peut être soumis.

Une nouvelle demande d'examen au cas par cas serait exigible si les évolutions à apporter au POS pour permettre la réalisation du projet venaient à évoluer de manière substantielle.

Article 3 : Le présent arrêté sera publié sur le site internet de la préfecture du Calvados et sur le site internet de la DREAL Normandie.

Caen, le **1 JUIN 2016**

Pour le préfet et par délégation
Le secrétaire général



Stéphane GUYON

Voies et délais de recours

Les recours sont formés dans les conditions du droit commun. Le destinataire de la décision dispose de deux mois à compter de la notification de la décision pour former un recours. Les tiers disposent de deux mois à compter de la publication de la décision. Un recours administratif est possible ; il peut être gracieux ou hiérarchique. Il suspend le délai du recours contentieux.

1. Le recours administratif préalable:

- Le recours gracieux doit être adressé à :

Monsieur le préfet du Calvados
rue Daniel-Huet
14 038 Caen Cedex 9

(Formé dans le délai de deux mois, ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux).

- Le recours hiérarchique doit être adressé à :

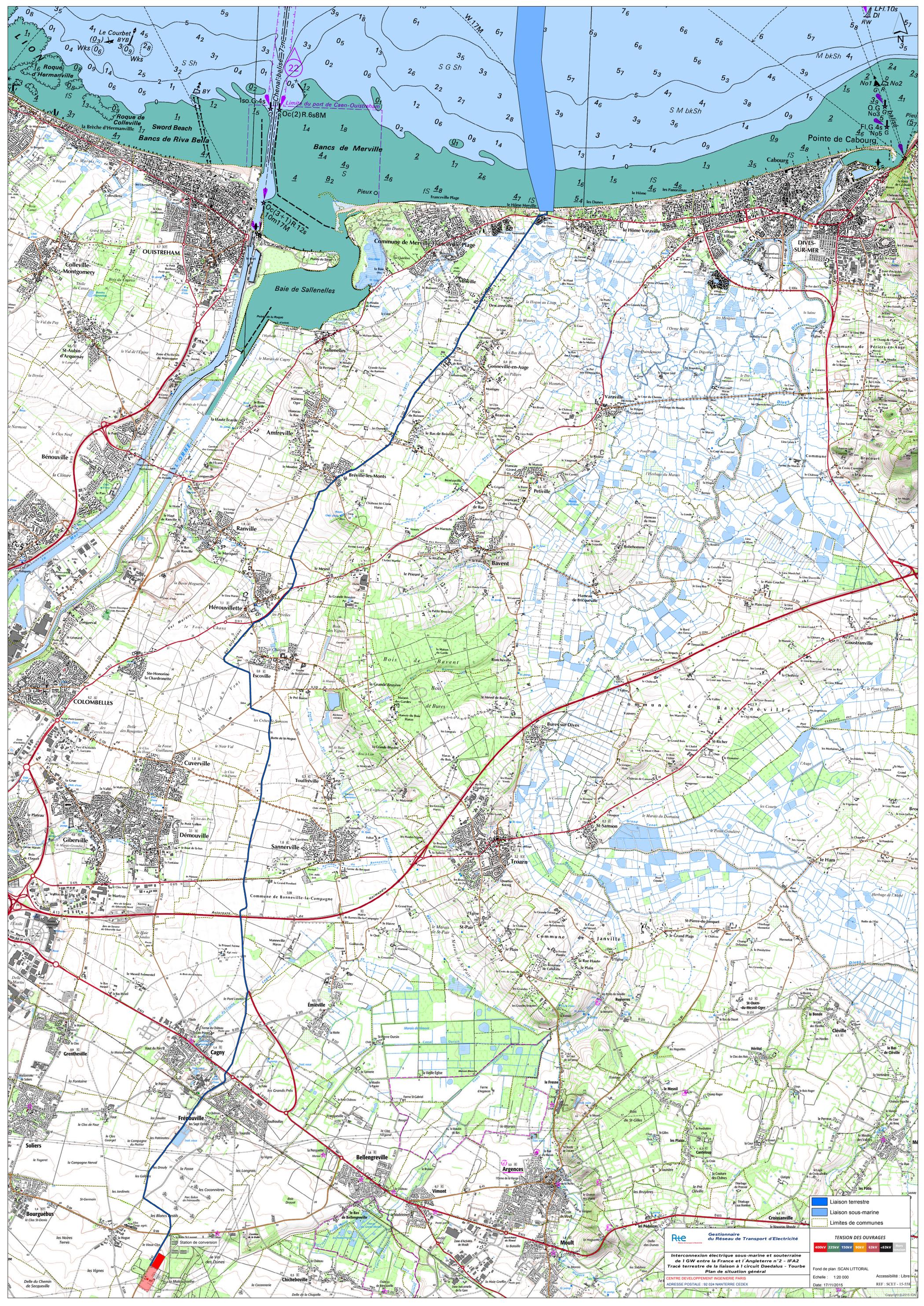
Madame la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer
Grande Arche – Tour Pascal A et B
92 055 La Défense Cedex

(Formé dans le délai de deux mois, ce recours a pour effet de suspendre le délai du recours contentieux).

2. Le recours contentieux doit être adressé à :

Tribunal administratif de Caen
3, rue Arthur Leduc - BP 25086
14050 Caen Cedex 4

(Délai de deux mois à compter de la notification/publication de la décision ou bien de deux mois à compter du rejet du recours gracieux ou hiérarchique).



	Liaison terrestre
	Liaison sous-marine
	Limites de communes

Rte Gestionnaire du Réseau de Transport d'Électricité

TENSION DES OUVRAGES

	400kV
	225kV
	150kV
	90kV
	63kV
	63kV

Fond de plan: SCAN LITTORAL
Echelle: 1:20 000
Date: 17/11/2015

Centre de Développement Ingénierie Paris
Adresse Postale: 92 024 NANTERRE CEDEX

Accessibilité: Libre
REF: SCET - 15-558

Interconnexion électrique sous-marine et souterraine de 1 GW entre la France et l'Angleterre n°2 - IFA2
Tracé terrestre de la liaison à 1 circuit Daedalus - Tourbe
Plan de situation général



PRÉFET DU CALVADOS

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES
TERRITOIRES ET DE LA MER

ARRETE PREFECTORAL

**PORTANT SUR LE CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES
DE TRANSPORTS TERRESTRES DANS LE DEPARTEMENT DU CALVADOS**

LE PRÉFET DU CALVADOS

**CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
CHEVALIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MÉRITE**

VU le code de l'environnement, et notamment ses articles L.571- 10 et R571- 32 à R571- 43 ;

VU le code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles R.111-4-1 et R.111-23-1 et suite ;

VU le code de l'urbanisme, et notamment ses articles R.151-51, R.151-53 et R.153-18 ;

VU l'arrêté interministériel du 30 mai 1996 modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013, relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit ;

VU les trois arrêtés interministériels du 25 avril 2003 relatifs à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement, de santé et les hôtels ;

VU la circulaire du 25 mai 2004 portant sur le bruit des infrastructures de transports terrestres ;

VU la nécessité de réviser le classement des infrastructures bruyantes dans le département du Calvados pour tenir compte de la modification des réseaux et de l'évolution du trafic ;

VU les avis exprès ou tacites des maires des communes concernées par le classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans le département du Calvados, consultées du 18 octobre 2016 au 18 janvier 2017 ;

SUR PROPOSITION du directeur départemental des territoires et de la mer du Calvados,

ARRETE

ARTICLE 1 : objet du présent arrêté

Les dispositions des arrêtés interministériels du 30 mai 1996 et du 25 avril 2003 susvisés sont applicables dans le département du Calvados aux abords du tracé des infrastructures de transports terrestres mentionnées à l'article 2 du présent document et représentées en annexe n°1. La liste des communes concernées est jointe en annexe n°2.

Le présent arrêté annule et remplace les dispositions des arrêtés préfectoraux des 6 juillet 1999, 30 novembre 1999, 3 décembre 1999, 15 décembre 1999, 1^{er} mars 2000, 23 octobre 2001, 25 mars 2002 et 20 avril 2007 relatifs au classement sonore des infrastructures de transports terrestres dans le Calvados.

ARTICLE 2 : infrastructures concernées

La liste des infrastructures de transports terrestres classées dans le département du Calvados, jointe en annexe n°3, précise, pour chacun des tronçons d'infrastructures mentionnés, le classement dans une des 5 catégories définies dans l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé, ainsi que la largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de ces tronçons.

La largeur des secteurs affectés par le bruit correspond à la distance comptée de part et d'autre de l'infrastructure :

- Pour les infrastructures routières : à partir du bord extérieur de la chaussée la plus proche.
- Pour les infrastructures ferroviaires : à partir du bord du rail extérieur de la voie la plus proche.

ARTICLE 3 : isolement acoustique des bâtiments à construire

Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs, conformément aux dispositions susvisées du code de l'environnement et du code de la construction et de l'habitation.

Pour les bâtiments d'habitation, l'isolement acoustique minimum doit être conforme aux dispositions de l'arrêté interministériel du 30 mai 1996 modifié par l'arrêté du 23 juillet 2013.

Pour les bâtiments d'enseignement, les bâtiments de santé et les hôtels, l'isolement acoustique minimum est déterminé par les trois arrêtés du 25 avril 2003 susvisés.

ARTICLE 4 : report dans les documents d'urbanisme

En application de l'article R.151-53 du code de l'urbanisme, le périmètre des secteurs affectés par le bruit, les prescriptions d'isolement acoustique édictées, la référence au présent arrêté ainsi que l'indication des lieux où il peut être consulté doivent être annexées au plan local d'urbanisme des communes concernées.

ARTICLE 5 : publication et affichage

Le présent arrêté est applicable à compter de sa publication au recueil des actes administratifs de l'État dans le département. Il devra être affiché pendant un mois dans chacune des communes concernées. Mention sera faite de son approbation dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département.

ARTICLE 6 : mise à disposition du public

Le présent arrêté sera tenu à la disposition du public à la Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM) et dans les mairies des communes concernées. Il sera également consultable sur le site internet des services de l'État dans le Calvados : <http://www.calvados.gouv.fr/bruits-r986.html> ainsi qu'une carte dynamique permettant de localiser précisément les communes, les infrastructures et les secteurs affectés par le bruit.

ARTICLE 7 : délai de recours

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le Tribunal administratif de Caen dans un délai de deux mois à compter de sa publication.

ARTICLE 8 : mesures exécutoires

Le Secrétaire Général de la préfecture du Calvados, les Sous-préfets territorialement compétents, les Maires des communes concernées, le Directeur départemental des territoires et de la mer du Calvados sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Calvados.

Fait à Caen, le **15 MAI 2017**

Pour le Préfet, et par délégation,
Le Secrétaire Général



Stéphane GUYON

Annexe n°1: Cartographie des infrastructures de transports terrestres classées

Annexe n°2: liste des communes concernées

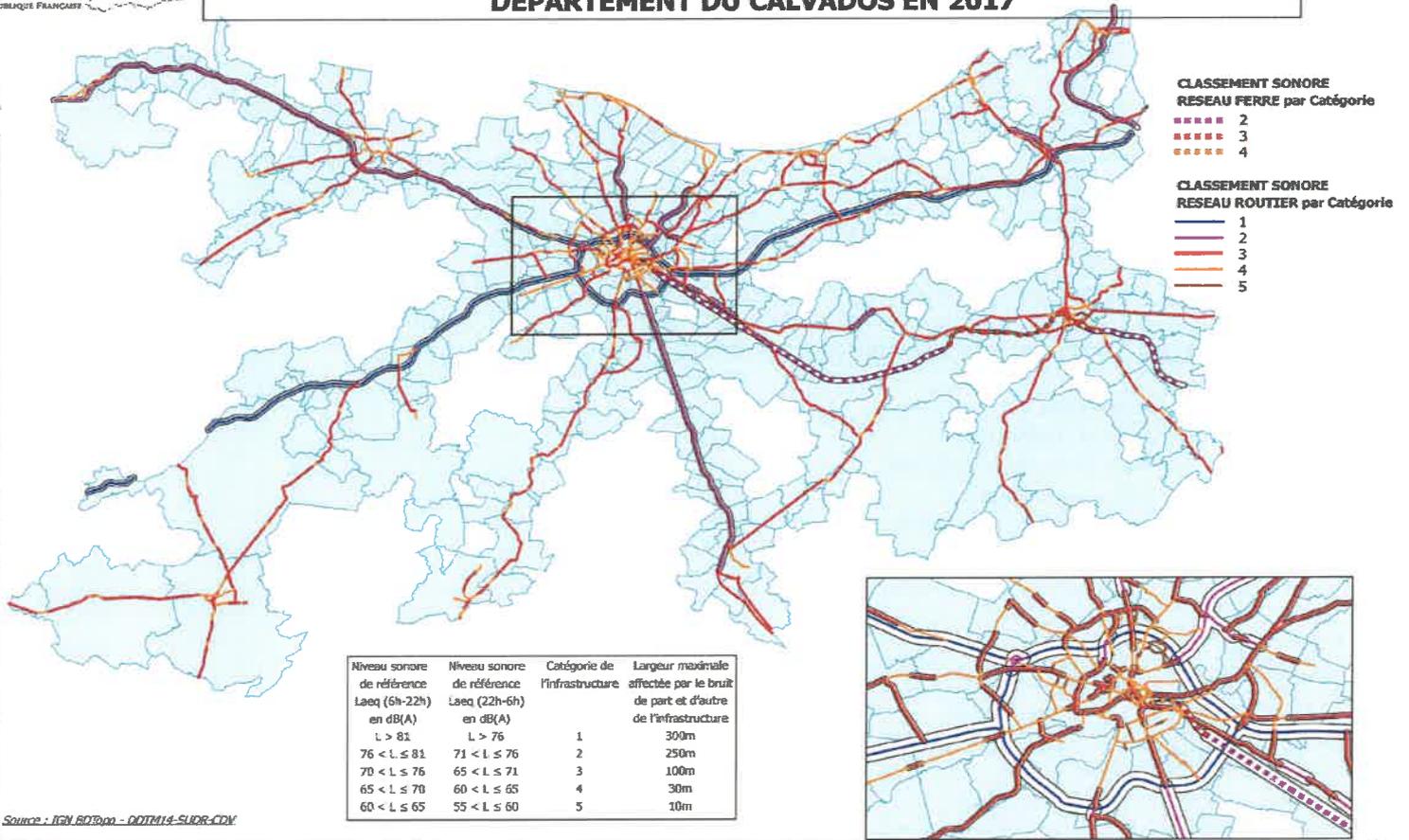
Annexe n°3: liste des infrastructures de transports terrestres classées

- Autoroutes
- Routes nationales
- Routes départementales
- Voies communales
- Infrastructure ferroviaire

Annexe n°1: Cartographie des infrastructures de transports terrestres classées



**CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES ET FERROVIAIRES
DEPARTEMENT DU CALVADOS EN 2017**



Service du Système d'Information, de la Circulation Routière et de l'Expertise Territoriale (SISTRET)

Source : IGV 60300 - DDTM14-SUDR-CDV

Annexe n°2 : Liste des 306 communes concernées

ABLON	CROISILLES	LE MOLAY-LITTRY	SAINT-BENOIT-D'HEBERTOT
AGY	CROUAY	LE PRE-D'AUGE	SAINT-CONTEST
AMFREVILLE	CULEY-LE-PATRY	LE THEIL-EN-AUGE	SAINT-DENIS-DE-MAILLOC
ANGERVILLE	CUSSY	LE TRONQUAY	SAINT-DENIS-DE-MERE
ANISY	CUVERVILLE	LES AUTHIEUX-SUR-CALONNE	SAINT-DESIR
ANNEBAULT	DANESTAL	LES LOGES	SAINT-GATIEN-DES-BOIS
ARGANCHY	DEAUVILLE	LES MONCEAUX	SAINT-GERMAIN-DE-LIVET
ARGENCES	DEMOUVILLE	LES MONTS D'AUNAY	SAINT-GERMAIN-DU-PERT
AUBERVILLE	DEUX-JUMEAUX	LES MOUTIERS-EN-CINGLAIS	SAINT-GERMAIN-LA-BLANCHE-HERBE
AUBIGNY	DIALAN SUR CHAINE	LION-SUR-MER	SAINT-HYMER
AUTHIE	DIVES-SUR-MER	LISIEUX	SAINT-JULIEN-SUR-CALONNE
BALLEROY-SUR-DROME	DOUVILLE-EN-AUGE	LISORES	SAINT-LAMBERT
BANNEVILLE-LA-CAMPAGNE	DOUVRES-LA-DELIVRANDE	LITTEAU	SAINT-LAURENT-DE-CONDEL
BARBEVILLE	DOZULE	LIVAROT-PAYS-D'AUGE	SAINT-LEGER-DUBOSQ
BARON-SUR-ODON	DRUBEC	LONGEVILLE	SAINT-LOUP-HORS
BASLY	EMIEVILLE	LONGVILLERS	SAINT-MANVIEU-NORREY
BASSENEVILLE	EPANEY	LOUCELLES	SAINT-MARTIN-AUX-CHARTRAINS
BAVENT	EPINAY-SUR-ODON	LOUVIGNY	SAINT-MARTIN-DE-BIENFAITE-LA-CRESSONNIERE
BAYEUX	EPRON	LUC-SUR-MER	SAINT-MARTIN-DE-FONTENAY
BEAUMONT-EN-AUGE	EQUEMAUVILLE	MAISONCELLES-PELVEY	SAINT-MARTIN-DE-LA-LIEUE
BELLE VIE EN AUGE	ESCOVILLE	MAISONS	SAINT-MARTIN-DE-MAILLOC
BELLENGREVILLE	ESQUAY-NOTRE-DAME	MALTOT	SAINT-MARTIN-DE-MIEUX
BENERVILLE-SUR-MER	ESSON	MANDEVILLE-EN-BESSIN	SAINT-MARTIN-DES-ENTREES
BENOUVILLE	ESTREES-LA-CAMPAGNE	MANNEVILLE-LA-PIPARD	SAINT-PIERRE-CANTIVET
BENY-SUR-MER	ETERVILLE	MAROLLES	SAINT-PIERRE-DES-IFS
BERNIERES-D'Ailly	EVRECY	MATHIEU	SAINT-PIERRE-DU-BU
BERNIERES-SUR-MER	FALAISE	MAY-SUR-ORNE	SAINT-PIERRE-DU-FRESNE
BEUVILLERS	FAUGUERNON	MERVILLE-FRANCEVILLE-PLAGE	SAINT-PIERRE-EN-AUGE
BIEVILLE-BEUVILLE	FIERVILLE-LES-PARCS	MERY-BISSIERES-EN-AUGE	SAINT-REMY
BLAINVILLE-SUR-ORNE	FIRFOL	MEZIDON VALLEE D'AUGE	SAINT-SAMSON
BLONVILLE-SUR-MER	FLEURY-SUR-ORNE	MONCEAUX-EN-BESSIN	SAINT-VAAST-EN-AUGE
BONNEVILLE-SUR-TOUQUES	FONTAINE-ETOUPEFOUR	MONDEVILLE	SAINT-VIGOR-LE-GRAND
BONS-TASSILLY	FONTENAY-LE-MARMION	MONDRAINVILLE	SALINE
BOULON	FONTENAY-LE-PESNEL	MONTFIQUET	SALLENELLES
BOURGEAUVILLE	FORMIGNY LA BATAILLE	MONTS-EN-BESSIN	SAON
BOURGUEBUS	FOURNEVILLE	MOSLES	SEULLINE
BRANVILLE	FRENOUVILLE	MOUEN	SOMMERVIEU
BREMOY	FRESNEY-LE-PUCEUX	MOULINS EN BESSIN	SOULANGY
BRETTEVILLE-LE-RABET	GARCELLES-SECQUEVILLE	MOULT CHICHEBOVILLE	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
BRETTEVILLE-SUR-ODON	GIBERVILLE	MUTRECY	SOUMONT-SAINT-QUENTIN
BREVILLE-LES-MONTS	GLANVILLE	NONANT	SUBLES
BRUCOURT	GLOS	NOROLLES	SULLY
CABOURG	GONNEVILLE-SUR-HONFLEUR	NORON-L'ABBAYE	SURRAIN
CAEN	GONNEVILLE-SUR-MER	NORON-LA-POTERIE	SURVILLE
CAGNY	GOUSTRANVILLE	NOTRE-DAME-D'ESTREES-CORBON	TESSEL
CAHAGNES	GRAINVILLE-LANGANNERIE	NOTRE-DAME-DE-LIVAYE	THAON
CAIRON	GRAINVILLE-SUR-ODON	NOUES DE SIENNE	THUE ET MUE
CAMBES-EN-PLAINE	GRANGUES	ORBEC	TILLY-LA-CAMPAGNE
CAMBREMER	GRAYE-SUR-MER	OSMANVILLE	TOUQUES
CAMPIGNY	GRENTHVILLE	OUÉZY	TOUR-EN-BESSIN
CANAPVILLE	GRIMBOSQ	OUILLY-DU-HOULEY	TOURGEVILLE
CANCHY	GUERON	OUILLY-LE-TESSON	TOURVILLE-EN-AUGE
CARCAGNY	HERMANVILLE-SUR-MER	OUILLY-LE-VICOMTE	TOURVILLE-SUR-ODON
CARDONVILLE	HERMIVAL-LES-VAUX	OUISTREHAM	TRACY-BOCAGE
CARPIQUET	HEROUVILLE-SAINT-CLAIR	PARFOURU-SUR-ODON	TROUVILLE-SUR-MER
CAUVICOURT	HEROUILLETTE	PERIERS-EN-AUGE	URVILLE
CESNY-AUX-VIGNES	HEULAND	PERRIERES	VAL D'ARRY
CINTHEAUX	HONFLEUR	PETVILLE	VAL DE DROME
CLARBEC	HOULGATE	PONT-FARCY	VAL-DE-VIE
CLECY	HUBERT-FOLIE	PONT-L'EVEQUE	VALAMBRAY
CLEVILLE	IFS	PONTS SUR SEULLES	VALORBIQUET
COLLEVILLE-MONTGOMERY	ISIGNY-SUR-MER	PORT-EN-BESSIN-HUPPAIN	VARAVILLE
COLOMBELLES	JORT	POTIGNY	VAUCELLES
COLOMBY-ANGUERNY	L'HOTELLERIE	PUTOT-EN-AUGE	VAUVILLE
COMMES	LA BOISSIERE	QUETTEVILLE	VAUX-SUR-SEULLES
CONDE-EN-NORMANDIE	LA CAMBE	RANCHY	VENDEUVRE
CORDEBUGLE	LA HOGUETTE	RANVILLE	VERSAINVILLE
CORMELLES-LE-ROYAL	LA HOUBLONNIERE	REUX	VERSON
COTTUN	LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR	ROCQUANCOURT	VIEUX
COUDRAY-RABUT	LA VESPIERE-FRIARDEL	ROCQUES	VILLERS-BOCAGE
COURSEULLES-SUR-MER	LAIZE-CLINCHAMPS	ROTS	VILLERS-SUR-MER
COURTONNE-LA-MEURDRAC	LANGRUNE-SUR-MER	SAINT-AIGNAN-DE-CRAMESNIL	VILLONS-LES-BUISSONS
COURTONNE-LES-DEUX-EGLISES	LE BREUIL-EN-AUGE	SAINT-ANDRE-D'HEBERTOT	VILLY-BOCAGE
CRESSERONS	LE BREUIL-EN-BESSIN	SAINT-ANDRE-SUR-ORNE	VIMONT
CRESSEVEUILLE	LE FRESNE-CAMILLY	SAINT-ARNOULT	VIRE-NORMANDIE
CREULLY SUR SEULLES	LE HOM	SAINT-AUBIN-DES-BOIS	
CRICQUEVILLE-EN-AUGE	LE MESNIL-GUILLAUME	SAINT-AUBIN-SUR-MER	

Annexe n°3: liste des infrastructures de transports terrestres classées

INFRASTRUCTURES ROUTIERES

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
Autoroutes						
A 13.01	BEUZEVILLE	Bifurcation A132	1	300	Tissu ouvert	LES AUTHIEUX-SUR-CALONNE PONT-LEVEQUE SAINT-ANDRE-D'HEBERTOT SAINT-JULIEN-SUR-CALONNE SURVILLE
A 13.02	Bifurcation A132	LA HAIE TONDUE	1	300	Tissu ouvert	BEAUMONT-EN-AUGE CLARBEC DRUBEC PONT-LEVEQUE REUX SAINT-HYMER SAINT-JULIEN-SUR-CALONNE SURVILLE
A 13.03	LA HAIE TONDUE	DOZULE	1	300	Tissu ouvert	ANGERVILLE ANNEBAULT BEAUMONT-EN-AUGE BOURGEAUVILLE CLARBEC CRESSEVEUILLE DANESTAL DOUVILLE-EN-AUGE DOZULE DRUBEC GLANVILLE HEULAND
A 13.04	DOZULE	TRCARN	1	300	Tissu ouvert	BANNEVILLE-LA-CAMPAGNE BASSENEVILLE CRICQUEVILLE-EN-AUGE DOZULE GOUSTRANVILLE SALINE
A 13.05	TROARN	MONDEVILLE	1	300	Tissu ouvert	BANNEVILLE-LA-CAMPAGNE CAGNY DEMOUVILLE EMIEVILLE GIBERVILLE MONDEVILLE SALINE
A 28	Limite EURE	Limite EURE	3	100	Tissu ouvert	LA VESPIERE-FRIARDEL
A 29.01	A13	CHENARD	2	250	Tissu ouvert	FOURNEVILLE GONNEVILLE-SUR-HONFLEUR LE THEIL-EN-AUGE QUETTEVILLE SAINT-BENOIT-D'HEBERTOT SAINT-GATIEN-DES-BOIS
A 29.02	CHENARD	PLATEAU	2	250	Tissu ouvert	GONNEVILLE-SUR-HONFLEUR
A 29.03	PLATEAU	RIVIERE ST SAUVEUR	2	250	Tissu ouvert	ABLON GONNEVILLE-SUR-HONFLEUR HONFLEUR LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
A 84.01	PR 207.880	PR 212.580	1	300	Tissu ouvert	PONT-FARCY
A 84.02	PR 222.000	PR 224.000	1	300	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
A 84.03	PR 224.000	PR 225.740	1	300	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
A 84.04	PR 225.740	PR 226.337	1	300	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
A 84.05	PR 226.337	PR 226.632	1	300	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
A 84.06	PR 226.632	PR 226.892	1	300	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
A 84.07	PR 226.892	PR 229.244	1	300	Tissu ouvert	VAL DE DROME SOULEUVRE-EN-BOCAGE
A 84.08	PR 229.244	PR 230.556	1	300	Tissu ouvert	LES LOGES VAL DE DROME SOULEUVRE-EN-BOCAGE
A 84.09	PR 230.556	PR 232.785	1	300	Tissu ouvert	LES LOGES VAL DE DROME SOULEUVRE-EN-BOCAGE
A 84.10	PR 232.785	PR 233.295	1	300	Tissu ouvert	CAHAGNES LES LOGES VAL DE DROME
A 84.11	PR 233.295	PR 233.590	1	300	Tissu ouvert	CAHAGNES VAL DE DROME
A 84.12	PR 233.590	PR 233.823	1	300	Tissu ouvert	CAHAGNES VAL DE DROME SAINT-PIERRE-DU-FRESNE

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
A 84.13	PR 233.823	PR 236.067	1	300	Tissu ouvert	CAHAGNES DIALAN SUR CHAINE VAL DE DROME SAINT-PIERRE-OU-FRESNE SEULLINE
A 84.14	PR 236.067	PR 238.000	1	300	Tissu ouvert	CAHAGNES DIALAN SUR CHAINE SEULLINE
A 84.15	PR 238.000	PR 239.738	1	300	Tissu ouvert	MAISONCELLES-PELVEY SEULLINE TRACY-BOCAGE
A 84.16	PR 239.738	PR 242.842	1	300	Tissu ouvert	MAISONCELLES-PELVEY SEULLINE TRACY-BOCAGE VILLERS-BOCAGE
A 84.17	PR 242.842	PR 243.734	1	300	Tissu ouvert	EPINAY-SUR-ODON MAISONCELLES-PELVEY VILLERS-BOCAGE
A 84.18	PR 243.734	PR 246.000	1	300	Tissu ouvert	EPINAY-SUR-ODON PARFOURU-SUR-ODON VILLERS-BOCAGE VILLY-BOCAGE
A 84.19	PR 246.000	PR 246.763	1	300	Tissu ouvert	MONTS-EN-BESSIN VAL D'ARRY PARFOURU-SUR-ODON VILLERS-BOCAGE VILLY-BOCAGE
A 84.20	PR 246.763	PR 248.507	1	300	Tissu ouvert	MONTS-EN-BESSIN VAL D'ARRY PARFOURU-SUR-ODON VAL D'ARRY VILLY-BOCAGE
A 84.21	PR 248.507	PR 251.683	1	300	Tissu ouvert	MONTS-EN-BESSIN VAL D'ARRY
A 84.22	PR 251.683	PR 252.752	1	300	Tissu ouvert	GRAINVILLE-SUR-ODON VAL D'ARRY TESSEL
A 84.23	PR 252.752	PR 253.303	1	300	Tissu ouvert	GRAINVILLE-SUR-ODON VAL D'ARRY TESSEL
A 84.24	PR 253.303	PR 254.1002	1	300	Tissu ouvert	GRAINVILLE-SUR-ODON VAL D'ARRY
A 84.25	PR 254.1002	PR 255.359	1	300	Tissu ouvert	GRAINVILLE-SUR-ODON MONDRAINVILLE
A 84.26	PR 255.359	PR 256.850	1	300	Tissu ouvert	GRAINVILLE-SUR-ODON MONDRAINVILLE MOUEN TOURVILLE-SUR-ODON
A 84.27	PR 256.850	PR 258.685	1	300	Tissu ouvert	MONDRAINVILLE MOUEN TOURVILLE-SUR-ODON VERSON
A 84.28	PR 258.685	PR 262.156	1	300	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON MOUEN VERSON
A 84.29	PR 262.156	PR 262.700 (PERIPHERIQUE)	1	300	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON VERSON
A 88	Echangeur RN 158	Limite Orne	3	100	Tissu ouvert	LA HOGUETTE SAINT-MARTIN-DE-MIEUX SAINT-PIERRE-DU-BU
A 132 (BRETTELE DE DEAUVILLE)	BIFURCATION A13	BIFURCATION RD677 (Canapville)	2	250	Tissu ouvert	CANAPVILLE COUDRAY-RABUT PONT-L'EVEQUE SAINT-JULIEN-SUR-CALONNE SAINT-MARTIN-AUX-CHARTRAINS SURVILLE
A 613	Echangeur A13	Echangeur D613	3	100	Tissu ouvert	BANNEVILLE-LA-CAMPAGNE CAGNY EMIEVILLE FRENOUVILLE

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
Routes nationales						
RN 13.01	PR 69.000 (PERIPHERIQUE)	PR 71.334	1	300	Tissu ouvert	CARPIQUET ROTS SAINT-GERMAIN-LA-BLANCHE-HERBE
RN 13.02	PR 71.334	PR 71.554	1	300	Tissu ouvert	CARPIQUET ROTS SAINT-GERMAIN-LA-BLANCHE-HERBE
RN 13.03	PR 71.554	PR 76.000	1	300	Tissu ouvert	THUE ET MUE CARPIQUET ROTS SAINT-GERMAIN-LA-BLANCHE-HERBE SAINT-MANVIEU-NORREY
RN 13.04	PR 76.000	PR 77.940	1	300	Tissu ouvert	THUE ET MUE ROTS SAINT-MANVIEU-NORREY
RN 13.05	PR 77.940	PR 78.480	2	250	Tissu ouvert	THUE ET MUE
RN 13.06	PR 78.480	PR 79.448	2	250	Tissu ouvert	THUE ET MUE
RN 13.07	PR 79.448	PR 79.820	2	250	Tissu ouvert	THUE ET MUE
RN 13.08	PR 79.820	PR 82.310	2	250	Tissu ouvert	LOUCELLES THUE ET MUE
RN 13.09	PR 82.310	PR 82.629	2	250	Tissu ouvert	MOULINS EN BESSIN LOUCELLES THUE ET MUE
RN 13.10	PR 82.629	PR 82.934	2	250	Tissu ouvert	CARCAGNY MOULINS EN BESSIN LOUCELLES THUE ET MUE
RN 13.11	PR 82.934	PR 83.280	2	250	Tissu ouvert	CARCAGNY MOULINS EN BESSIN LOUCELLES
RN 13.12	PR 83.280	PR 83.715	2	250	Tissu ouvert	CARCAGNY MOULINS EN BESSIN
RN 13.13	PR 83.715	PR 84.740	2	250	Tissu ouvert	CARCAGNY MOULINS EN BESSIN
RN 13.14	PR 84.740	PR 85.100	2	250	Tissu ouvert	CARCAGNY MOULINS EN BESSIN VAUX-SUR-SEULLES
RN 13.15	PR 85.100	PR 87.920 (ECH RD33)	2	250	Tissu ouvert	CARCAGNY MOULINS EN BESSIN NONANT SAINT-MARTIN-DES-ENTREES VAUX-SUR-SEULLES
RN 13.16	PR 87.920 (ECH RD33)	PR 93.370 (ECH RD572)	2	250	Tissu ouvert	GUERON MONCEAUX-EN-BESSIN NONANT SAINT-LOUP-HORS SAINT-MARTIN-DES-ENTREES
RN 13.17	PR 93.370 (ECH RD572)	PR 98.000 (ECH RD613)	2	250	Tissu ouvert	BARBEVILLE CUSSY GUERON SAINT-LOUP-HORS VAUCELLES
RN 13.18	PR 98.000 (ECH RD613)	PR 104.500 (FIN DE DEVIATION)	2	250	Tissu ouvert	CUSSY MANDEVILLE-EN-BESSIN MOSLES SURRAIN TOUR-EN-BESSIN VAUCELLES
RN 13.19	PR 104.500	PR 105.887	2	250	Tissu ouvert	MANDEVILLE-EN-BESSIN MOSLES SURRAIN
RN 13.20	PR 105.887	PR 107.020	2	250	Tissu ouvert	FORMIGNY LA BATAILLE MANDEVILLE-EN-BESSIN SURRAIN
RN 13.21	PR 107.020	PR 107.925	2	250	Tissu ouvert	FORMIGNY LA BATAILLE SURRAIN
RN 13.22	PR 107.925	PR 109.800	2	250	Tissu ouvert	FORMIGNY LA BATAILLE SURRAIN
RN 13.23	PR 109.800	PR 111.157	2	250	Tissu ouvert	FORMIGNY LA BATAILLE
RN 13.24	PR 111.157	PR 112.286	2	250	Tissu ouvert	FORMIGNY LA BATAILLE LONGUEVILLE
RN 13.25	PR 112.286	PR 115.070	2	250	Tissu ouvert	CANCHY DEUX-JUMEAUX FORMIGNY LA BATAILLE LONGUEVILLE
RN 13.26	PR 115.070	PR 115.430	2	250	Tissu ouvert	CANCHY LA CAMBE LONGUEVILLE
RN 13.27	PR 115.430	PR 116.350	2	250	Tissu ouvert	CANCHY LA CAMBE

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RN 13.28	PR 116.350	PR 119.000	2	250	Tissu ouvert	CANCHY CARDONVILLE LA CAMBE SAINT-GERMAIN-DU-PERT
RN 13.29	PR 119.000	PR 121.000	2	250	Tissu ouvert	CARDONVILLE LA CAMBE OSMANVILLE SAINT-GERMAIN-DU-PERT
RN 13.30	PR 121.000	PR 121.757	2	250	Tissu ouvert	CARDONVILLE OSMANVILLE SAINT-GERMAIN-DU-PERT
RN 13.31	PR 121.757	PR 124.356	2	250	Tissu ouvert	ISIGNY-SUR-MER OSMANVILLE SAINT-GERMAIN-DU-PERT
RN 13.32	PR 124.356	PR 128.590	2	250	Tissu ouvert	ISIGNY-SUR-MER OSMANVILLE
RN 158.01	ECH A 88	PR 8.1150	2	250	Tissu ouvert	FALAISE NORON-L'ABBAYE SAINT-MARTIN-DE-MIEUX
RN 158.02	PR 8.1150	PR 8.1300	2	250	Tissu ouvert	FALAISE NORON-L'ABBAYE SAINT-MARTIN-DE-MIEUX
RN 158.03	PR 8.1300	PR 9.250	2	250	Tissu ouvert	AUBIGNY FALAISE NORON-L'ABBAYE SAINT-MARTIN-DE-MIEUX
RN 158.04	PR 9.250	PR 10.600	2	250	Tissu ouvert	AUBIGNY FALAISE NORON-L'ABBAYE
RN 158.05	PR 10.600	PR 11.390	2	250	Tissu ouvert	AUBIGNY FALAISE
RN 158.06	PR 11.390	PR 12.300	2	250	Tissu ouvert	AUBIGNY FALAISE SAINT-PIERRE-CANIVET
RN 158.07	PR 12.300	PR 12.1030	2	250	Tissu ouvert	AUBIGNY SAINT-PIERRE-CANIVET SOULANGY
RN 158.08	PR 12.1030	PR 14.450	2	250	Tissu ouvert	BONS-TASSILLY SAINT-PIERRE-CANIVET SOULANGY
RN 158.09	PR 14.450	PR 16.530	2	250	Tissu ouvert	BONS-TASSILLY POTIGNY SOULANGY
RN 158.10	PR 16.530	PR 17.890	2	250	Tissu ouvert	BONS-TASSILLY POTIGNY SOUMONT-SAINT-QUENTIN
RN 158.11	PR 17.890	PR 19.920	2	250	Tissu ouvert	ESTREES-LA-CAMPAGNE OUILLY-LE-TESSON POTIGNY SOUMONT-SAINT-QUENTIN
RN 158.12	PR 19.920	PR 21.760	2	250	Tissu ouvert	ESTREES-LA-CAMPAGNE GRAINVILLE-LANGANNERIE OUILLY-LE-TESSON SOUMONT-SAINT-QUENTIN
RN 158.13	PR 21.760	PR 25.090	2	250	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-LE-RABET CAUVICOURT ESTREES-LA-CAMPAGNE GRAINVILLE-LANGANNERIE URVILLE
RN 158.14	PR 25.090	PR 25.300	2	250	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-LE-RABET CAUVICOURT URVILLE
RN 158.15	PR 25.300	PR 27.497	2	250	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-LE-RABET CAUVICOURT CINTHEAUX URVILLE
RN 158.16	PR 27.497	PR 29.375	2	250	Tissu ouvert	CAUVICOURT CINTHEAUX SAINT-AIGNAN-DE-CRAMESNIL
RN 158.17	PR 29.375	PR 31.645	2	250	Tissu ouvert	CINTHEAUX GARCELLES-SECQUEVILLE ROCQUANCOURT SAINT-AIGNAN-DE-CRAMESNIL
RN 158.18	PR 31.645	PR 33.339	2	250	Tissu ouvert	GARCELLES-SECQUEVILLE ROCQUANCOURT SAINT-AIGNAN-DE-CRAMESNIL TILLY-LA-CAMPAGNE

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RN 158.19	PR 33.339	PR 35.610	2	250	Tissu ouvert	BOURGUEBUS HUBERT-FOLIE ROCQUANCOURT SAINT-MARTIN-DE-FONTENAY TILLY-LA-CAMPAGNE
RN 158.20	PR 35.610	PR 35.660	2	250	Tissu ouvert	HUBERT-FOLIE IFS SAINT-MARTIN-DE-FONTENAY TILLY-LA-CAMPAGNE
RN 158.21	PR 35.850	PR 38.170 (PERIPHERIQUE)	2	250	Tissu ouvert	HUBERT-FOLIE IFS SAINT-MARTIN-DE-FONTENAY
RN 814.01	PR 0.000	PR 1.522	1	300	Tissu ouvert	MONDEVILLE
RN 814.02	PR 1.522	PR 2.000 (MONTALIVET)	1	300	Tissu ouvert	MONDEVILLE
RN 814.03	PR 2.000 (MONTALIVET)	PR 2.630	1	300	Tissu ouvert	HEROUVILLE-SAINT-CLAIR MONDEVILLE
RN 814.04	PR 2.630	PR 3.235	1	300	Tissu ouvert	CAEN HEROUVILLE-SAINT-CLAIR MONDEVILLE
RN 814.05	PR 3.235	PR 3.541	1	300	Tissu ouvert	CAEN HEROUVILLE-SAINT-CLAIR MONDEVILLE
RN 814.06	PR 3.541	PR 3.757 (PORTE D'ANGLETERRE)	1	300	Tissu ouvert	CAEN HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
RN 814.07	PR 3.757 (PORTE D'ANGLETERRE)	PR 4.763 (PIERRE HEUZE)	1	300	Tissu ouvert	CAEN HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
RN 814.08	PR 4.763 (PIERRE HEUZE)	PR 5.220	1	300	Tissu ouvert	CAEN HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
RN 814.09	PR 5.220	PR 6.019 (COTE DE NACRE)	1	300	Tissu ouvert	CAEN HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
RN 814.10	PR 6.019 (COTE DE NACRE)	PR 7.250 (VALLEE DES JARDINS)	1	300	Tissu ouvert	CAEN
RN 814.11	PR 7.250 (VALLEE DES JARDINS)	PR 8.857 (CHEMIN VERT)	1	300	Tissu ouvert	CAEN SAINT-CONTEST
RN 814.12	PR 8.857 (CHEMIN VERT)	PR 9.690	1	300	Tissu ouvert	CAEN SAINT-CONTEST SAINT-GERMAIN-LA-BLANCHE-HERBE
RN 814.13	PR 9.690	PR 11.000 (PORTE DU BESSIN)	1	300	Tissu ouvert	CAEN CARPIQUET SAINT-GERMAIN-LA-BLANCHE-HERBE
RN 814.14	PR 11.000 (PORTE DU BESSIN)	PR 11.990	2	250	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON CARPIQUET SAINT-GERMAIN-LA-BLANCHE-HERBE
RN 814.15	PR 11.990	PR 14.530 (PORTE DE BRETAGNE)	1	300	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON CARPIQUET
RN 814.16	PR 14.530 (PORTE DE BRETAGNE)	PR 15.090	1	300	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON ETERVILLE
RN 814.17	PR 15.090	PR 16.255 (ETREVILLE)	1	300	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON ETERVILLE LOUVIGNY
RN 814.18	PR 16.255 (ETREVILLE)	PR 17.115	1	300	Tissu ouvert	ETERVILLE LOUVIGNY
RN 814.19	PR 17.115	PR 18.120	1	300	Tissu ouvert	ETERVILLE FLEURY-SUR-ORNE LOUVIGNY SAINT-ANDRE-SUR-ORNE
RN 814.20	PR 18.120	PR 18.630	1	300	Tissu ouvert	FLEURY-SUR-ORNE LOUVIGNY SAINT-ANDRE-SUR-ORNE
RN 814.21	PR 18.630	PR 20.058 (SUISSE NORMANDE)	1	300	Tissu ouvert	FLEURY-SUR-ORNE SAINT-ANDRE-SUR-ORNE
RN 814.22	PR 20.058 (SUISSE NORMANDE)	PR 21.520	1	300	Tissu ouvert	FLEURY-SUR-ORNE IFS
RN 814.23	PR 21.520	PR 22.491 (IFS)	1	300	Tissu ouvert	FLEURY-SUR-ORNE IFS
RN 814.24	PR 22.491 (IFS)	PR 23.419 (PORTE D'ESPAGNE)	1	300	Tissu ouvert	IFS
RN 814.25	PR 23.419 (PORTE D'ESPAGNE)	PR 24.719 (CORMELLES)	1	300	Tissu ouvert	CORMELLES-LE-ROYAL IFS
RN 814.26	PR 24.719 (CORMELLES)	PR 25.560	1	300	Tissu ouvert	CORMELLES-LE-ROYAL GRENTHEVILLE MONDEVILLE
RN 814.27	PR 25.560	PR 25.820	1	300	Tissu ouvert	CORMELLES-LE-ROYAL GRENTHEVILLE MONDEVILLE
RN 814.28	PR 25.820	PR 26.788 (PAYS D'AUGE)	1	300	Tissu ouvert	CORMELLES-LE-ROYAL GRENTHEVILLE MONDEVILLE
RN 814.29	PR 26.788 (PAYS D'AUGE)	PR 27.465 (PORTE DE PARIS)	1	300	Tissu ouvert	MONDEVILLE
RN 9814	PR 1.000	PR 1.930	3	100	Tissu ouvert	GIBERVILLE MONDEVILLE

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
Routes départementales						
RD 4	PR 39.489	PR 39.854	3	100	Tissu ouvert	SAINT PIERRE EN AUGÉ
RD 5.01	PR 0.000 (Cf rte de Litry)	PR 0.727 (Cf RD5A)	4	30	Tissu ouvert	BAYEUX
RD 5.02	PR 0.727 (cf D5A)	PR 1.590	4	30	Tissu ouvert	BAYEUX SAINT-LOUP-HORS
RD 5.03	PR 1.590	PR 2.090	4	30	Tissu ouvert	BAYEUX SAINT-LOUP-HORS VAUCELLES
RD 5.04	PR 2.090	PR 3.013	3	100	Tissu ouvert	BARBEVILLE RANCHY SAINT-LOUP-HORS VAUCELLES
RD 5.05	PR 3.013	PR 4.930	3	100	Tissu ouvert	BARBEVILLE RANCHY SAINT-LOUP-HORS
RD 5.06	PR 4.930	PR 5.480	3	100	Tissu ouvert	BARBEVILLE COTTUN RANCHY
RD 5.07	PR 5.480	PR 6.400	3	100	Tissu ouvert	CAMPIGNY COTTUN RANCHY
RD 5.08	PR 6.400	PR 6.979	3	100	Tissu ouvert	CAMPIGNY COTTUN
RD 5.09	PR 6.979	PR 7.186	3	100	Tissu ouvert	CAMPIGNY COTTUN CROUAY
RD 5.10	PR 7.186	PR 7.363	3	100	Tissu ouvert	CAMPIGNY COTTUN CROUAY
RD 5.11	PR 7.363	PR 8.644 (Cf D207)	3	100	Tissu ouvert	CAMPIGNY CROUAY
RD 5.12	PR 8.644 (Cf D207)	PR 10.580	3	100	Tissu ouvert	CAMPIGNY CROUAY LE BREUIL-EN-BESSIN
RD 5.13	PR 10.580	PR 11.550	3	100	Tissu ouvert	CROUAY LE BREUIL-EN-BESSIN
RD 5.14	PR 11.550	PR 12.116	4	30	Tissu ouvert	LE BREUIL-EN-BESSIN LE MOLAY-LITTRY
RD 5.15	PR 12.116	PR 13.617 (Cf D190)	4	30	Tissu ouvert	LE BREUIL-EN-BESSIN LE MOLAY-LITTRY SACN
RD 5.16	PR 34.000 (Ech N13)	PR 34.814 (Cf D613)	4	30	Tissu ouvert	ISIGNY-SUR-MER
RD 5A	PR 0.000 (Cf rte de Litry)	PR 0.715 (Rd Pt de Vaucelles)	4	30	Tissu ouvert	BAYEUX
RD 6.01	PR 0.000	PR 1.235	4	30	Tissu ouvert	PORT-EN-BESSIN-HUPPAIN
RD 6.02	PR 1.235	PR 1.655	3	100	Tissu ouvert	COMMES PORT-EN-BESSIN-HUPPAIN
RD 6.03	PR 1.655	PR 1.922	3	100	Tissu ouvert	COMMES
RD 6.04	PR 1.922	PR 2.709	3	100	Tissu ouvert	COMMES MAISONS
RD 6.05	PR 2.709	PR 2.840	3	100	Tissu ouvert	COMMES MAISONS
RD 6.06	PR 2.840	PR 5.079	3	100	Tissu ouvert	COMMES MAISONS SULLY
RD 6.07	PR 5.079	PR 6.975	3	100	Tissu ouvert	MAISONS SULLY VAUCELLES
RD 6.08	PR 6.975	PR 7.275	3	100	Tissu ouvert	BAYEUX SULLY VAUCELLES
RD 6.09	PR 7.275	PR 8.357 (Carrefour avec D613)	4	30	Tissu ouvert	BAYEUX VAUCELLES
RD 6.10	PR 10.127 (Cf D572)	PR 10.627	4	30	Tissu ouvert	BAYEUX MONCEAUX-EN-BESSIN
RD 6.11	PR 10.627	PR 10.962	4	30	Tissu ouvert	BAYEUX MONCEAUX-EN-BESSIN
RD 6.12	PR 10.962	PR 11.410	4	30	Tissu ouvert	MONCEAUX-EN-BESSIN
RD 6.13	PR 32.395 (Cf D675)	PR 33.381 (Ech A84)	4	30	Tissu ouvert	VILLERS-BOCAGE
RD 6.14	PR 33.381 (Ech A84)	PR 35.017 (cf D216)	3	100	Tissu ouvert	LONGVILLERS MAISONCELLES-PELVEY VILLERS-BOCAGE
RD 6.15	PR 35.017 (cf D216)	PR 37.213	3	100	Tissu ouvert	LES MONTS D'AUNAY LONGVILLERS
RD 6.16	PR 37.213	PR 38.900	3	100	Tissu ouvert	LES MONTS D'AUNAY LONGVILLERS
RD 6.17	PR 38.900	PR 39.300 (cf D8)	4	30	Tissu ouvert	LES MONTS D'AUNAY
RD 7.01	PR 1.600	PR 3.337	3	100	Tissu ouvert	CAEN EPRON
RD 7.02	PR 3.337	PR 3.500	3	100	Tissu ouvert	CAEN EPRON

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 7.03	PR 3.500	PR 4.096	2	250	Tissu ouvert	BIEVILLE-BEUVILLE CAEN CAMBES-EN-PLAINE EPRON
RD 7.04	PR 4.096	PR 5.100	2	250	Tissu ouvert	BIEVILLE-BEUVILLE CAMBES-EN-PLAINE EPRON MATHIEU
RD 7.05	PR 5.100	PR 7.400	2	250	Tissu ouvert	ANISY BIEVILLE-BEUVILLE CAMBES-EN-PLAINE MATHIEU
RD 7.06	PR 7.400	PR 7.800	2	250	Tissu ouvert	ANISY MATHIEU
RD 7.07	PR 7.800	PR 9.800 (cfD404)	2	250	Tissu ouvert	ANISY COLOMBY-ANGUERNY CRESSERONS DOUVRES-LA-DELIVRANDE MATHIEU
RD 7.08	PR 9.800 (cfD404)	PR 13.000	3	100	Tissu ouvert	DOUVRES-LA-DELIVRANDE LANGRUNE-SUR-MER MATHIEU
RD 7.09	PR 13.000	PR 13.846	4	30	Tissu ouvert	LANGRUNE-SUR-MER
RD 7.10	PR 13.846	PR 15.500	3	100	Tissu ouvert	LANGRUNE-SUR-MER SAINT-AUBIN-SUR-MER
RD 7.11	PR 15.500	PR 17.200	4	30	Tissu ouvert	BERNIERES-SUR-MER LANGRUNE-SUR-MER SAINT-AUBIN-SUR-MER
RD 7.12	PR 17.200	PR 17.900 (cf D7B)	3	100	Tissu ouvert	BERNIERES-SUR-MER SAINT-AUBIN-SUR-MER
RD 7B	PR 17.900 (cf D7)	PR 18.167 (cf D514)	4	30	Tissu ouvert	BERNIERES-SUR-MER
RD 8.01	Cf bretelle périphérique	PR 3.207 (cf RD147)	3	100	Tissu ouvert	ETERVILLE MALTOT
RD 8.02	PR 3.207 (cf RD147)	PR 4.783	3	100	Tissu ouvert	ETERVILLE FONTAINE-ETOUPEFOUR MALTOT
RD 8.03	PR 4.783	PR 5.472 (cfRD39)	3	100	Tissu ouvert	ETERVILLE FONTAINE-ETOUPEFOUR MALTOT
RD 8.04	PR 5.472 (cfRD39)	PR 5.660	3	100	Tissu ouvert	FONTAINE-ETOUPEFOUR MALTOT
RD 8.05	PR 5.660	PR 6.783	3	100	Tissu ouvert	BARON-SUR-ODON ESQUAY-NOTRE-DAME FONTAINE-ETOUPEFOUR VIEUX
RD 8.06	PR 6.783	PR 7.713	3	100	Tissu ouvert	BARON-SUR-ODON ESQUAY-NOTRE-DAME FONTAINE-ETOUPEFOUR VIEUX
RD 8.07	PR 7.713	PR 8.192	3	100	Tissu ouvert	BARON-SUR-ODON ESQUAY-NOTRE-DAME
RD 8.08	PR 8.192	PR 8.478	4	30	Tissu ouvert	BARON-SUR-ODON ESQUAY-NOTRE-DAME
RD 8.09	PR 8.478	PR 8.760	3	100	Tissu ouvert	BARON-SUR-ODON ESQUAY-NOTRE-DAME
RD 8.10	PR 8.760	PR 9.132	3	100	Tissu ouvert	BARON-SUR-ODON ESQUAY-NOTRE-DAME EVRECY
RD 8.11	PR 9.132	PR 9.986	3	100	Tissu ouvert	ESQUAY-NOTRE-DAME EVRECY
RD 8.12	PR 9.986	PR 11.754	4	30	Tissu ouvert	EVRECY
RD 9.01	PR 0.000	PR 2.200	3	100	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON CAEN CARPIQUET
RD 9.02	PR 2.200	PR 4.100	4	30	Tissu ouvert	CARPIQUET
RD 9.03	PR 4.100	PR 4.454	3	100	Tissu ouvert	CARPIQUET
RD 9.04	PR 4.454	PR 4.956	3	100	Tissu ouvert	CARPIQUET SAINT-MANVIEU-NORREY
RD 9.05	PR 4.956	PR 5.200	4	30	Tissu ouvert	SAINT-MANVIEU-NORREY
RD 9.06	PR 5.200	PR 5.620	4	30	Tissu ouvert	SAINT-MANVIEU-NORREY
RD 9.07	PR 5.620	PR 6.000	4	30	Tissu ouvert	SAINT-MANVIEU-NORREY
RD 9.08	PR 6.000	PR 7.638	3	100	Tissu ouvert	THUE ET MUE SAINT-MANVIEU-NORREY
RD 9.09	PR 7.638	PR 10.840	3	100	Tissu ouvert	THUE ET MUE FONTENAY-LE-PESNEL SAINT-MANVIEU-NORREY
RD 9A	Cf rue du Gal Moulin	Echangeur Périphérique	4	30	Tissu ouvert	CAEN CARPIQUET SAINT-GERMAIN-LA-BLANCHE-HERBE
RD 12.01	PR 1.180 (cf D613)	PR 1.477	4	30	Tissu ouvert	SAINT-VIGOR-LE-GRAND

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 12.02	PR 1.477	PR 3.360	3	100	Tissu ouvert	SAINT-VIGOR-LE-GRAND SOMMERVIEU
RD 12.03	PR 3.360	PR 4.400	4	30	Tissu ouvert	SAINT-VIGOR-LE-GRAND SOMMERVIEU
RD 12.04	PR 19.280 (cf D112B)	PR 19.419	4	30	Tissu ouvert	GRAYE-SUR-MER
RD 12.05	PR 19.419	PR 19.640	3	100	Tissu ouvert	COURSEULLES-SUR-MER GRAYE-SUR-MER
RD 12.06	PR 19.640	PR 19.850	3	100	Tissu ouvert	COURSEULLES-SUR-MER GRAYE-SUR-MER
RD 12.07	PR 19.850	PR 19.1020	4	30	Tissu ouvert	COURSEULLES-SUR-MER
RD 16.01	PR 0.000 (cf D511)	PR 0.593	3	100	Tissu ouvert	SAINT PIERRE EN AUGÉ
RD 16.02	PR 0.593	PR 0.1205	4	30	Tissu ouvert	SAINT PIERRE EN AUGÉ
RD 16.03	PR 0.1205	PR 0.1651	3	100	Tissu ouvert	SAINT PIERRE EN AUGÉ
RD 16.04	PR 0.1651	PR 1.152	3	100	Tissu ouvert	SAINT PIERRE EN AUGÉ
RD 16.05	PR 1.125	PR 1.416	3	100	Tissu ouvert	SAINT PIERRE EN AUGÉ
RD 16.06	PR 1.416	PR 2.126	4	30	Tissu ouvert	SAINT PIERRE EN AUGÉ
RD 16.07	PR 2.126	PR 2.872	3	100	Tissu ouvert	SAINT PIERRE EN AUGÉ
RD 16.08	PR 2.872	PR 5.605	3	100	Tissu ouvert	SAINT PIERRE EN AUGÉ MEZIDON VALLEE D'AUGE
RD 16.09	PR 5.605	PR 9.088	3	100	Tissu ouvert	BELLE VIE EN AUGÉ MEZIDON VALLEE D'AUGE SAINT PIERRE EN AUGÉ
RD 16.10	PR 9.088	PR 10.650	3	100	Tissu ouvert	BELLE VIE EN AUGÉ MEZIDON VALLEE D'AUGE
RD 16.11	PR 10.650	PR 11.110	4	30	Tissu ouvert	MEZIDON VALLEE D'AUGE BELLE VIE EN AUGÉ
RD 16.12	PR 11.110	PR 11.415 (cf D613)	4	30	Tissu ouvert	MEZIDON VALLEE D'AUGE BELLE VIE EN AUGÉ
RD 22.01	PR 2.520	PR 3.433	3	100	Tissu ouvert	CAEN SAINT-CONTEST
RD 22.02	PR 3.433	PR 4.105	4	30	Tissu ouvert	SAINT-CONTEST
RD 22.03	PR 4.105	PR 4.630	3	100	Tissu ouvert	SAINT-CONTEST
RD 22.04	PR 4.630	PR 5.600	4	30	Tissu ouvert	CAIRON SAINT-CONTEST
RD 22.05	PR 5.600	PR 9.250	4	30	Tissu ouvert	CAIRON CAIRON SAINT-CONTEST
RD 22.06	PR 9.250	PR 9.500	3	100	Tissu ouvert	CAIRON THAON
RD 22.07	PR 9.500	PR 10.500	3	100	Tissu ouvert	CAIRON LE FRESNE-CAMILLY THAON
RD 22.08	PR 10.500	PR 12.070	3	100	Tissu ouvert	LE FRESNE-CAMILLY THAON
RD 22.09	PR 12.070	PR 12.985	4	30	Tissu ouvert	LE FRESNE-CAMILLY
RD 22.10	PR 12.985	PR 13.700	3	100	Tissu ouvert	PONTS SUR SEULLES LE FRESNE-CAMILLY
RD 22.11	PR 13.700	PR 14.500	3	100	Tissu ouvert	PONTS SUR SEULLES LE FRESNE-CAMILLY
RD 22.12	PR 14.500	PR 16.098	3	100	Tissu ouvert	PONTS SUR SEULLES CREULLY SUR SEULLES
RD 27.01	PR 0.000	PR 0.518 (cf D27A)	3	100	Tissu ouvert	BONNEVILLE-SUR-TOUQUES
RD 27.02	PR 0.518 (cf D27A)	PR 1.328	3	100	Tissu ouvert	BONNEVILLE-SUR-TOUQUES SAINT-ARNOULT
RD 27.03	PR 1.328	PR 1.105 (cf D27B)	3	100	Tissu ouvert	BONNEVILLE-SUR-TOUQUES SAINT-ARNOULT
RD 27.04	PR 1.105 (cf D27B)	PR 2.485	3	100	Tissu ouvert	SAINT-ARNOULT TOURGEVILLE
RD 27.05	PR 2.485	PR 2.923	3	100	Tissu ouvert	SAINT-ARNOULT TOURGEVILLE
RD 27.06	PR 2.485	PR 3.630 (cf D20)	3	100	Tissu ouvert	TOURGEVILLE VAUVILLE
RD 27.07	PR 10.380 (cf D45)	PR 10.964 (cf D24)	3	100	Tissu ouvert	DOUVILLE-EN-AUGE GONNEVILLE-SUR-MER HEULAND SAINT-VAAST-EN-AUGE
RD 27.08	PR 10.964 (cf D24)	PR 13.070 (cf RD45)	3	100	Tissu ouvert	DOUVILLE-EN-AUGE HEULAND
RD 27.09	PR 13.070 (cf RD45)	PR 14.000	3	100	Tissu ouvert	DOUVILLE-EN-AUGE GRANGUES
RD 27.10	PR 14.000	PR 16.220	3	100	Tissu ouvert	DOUVILLE-EN-AUGE GRANGUES
RD 27.11	PR 16.220	PR 16.500	3	100	Tissu ouvert	GRANGUES PERIERS-EN-AUGE
RD 27.12	PR 16.500	PR 17.000	3	100	Tissu ouvert	BRUCOURT GRANGUES PERIERS-EN-AUGE
RD 27.13	PR 17.000	PR 17.770	4	30	Tissu ouvert	BRUCOURT PERIERS-EN-AUGE
RD 27.14	PR 17.770	PR 18.600	3	100	Tissu ouvert	BRUCOURT PERIERS-EN-AUGE

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 27.15	PR 18.600	PR 19.200 (cf RD400)	3	100	Tissu ouvert	BRUCOURT PERIERS-EN-AUGE
RD 27.16	PR 19.200 (cf RD400)	PR 18.800	3	100	Tissu ouvert	BRUCOURT PERIERS-EN-AUGE VARAVILLE
RD 27.17	PR 18.800	PR 23.000	3	100	Tissu ouvert	BRUCOURT PERIERS-EN-AUGE VARAVILLE
RD 27.18	PR 23.000	PR 23.383 (cf RD513)	4	30	Tissu ouvert	VARAVILLE
RD 27A.01	PR 0.000 (cf D27)	PR 1.224	3	100	Tissu ouvert	BONNEVILLE-SUR-TOUQUES SAINT-ARNOULT TOUQUES
RD 27A.02	PR 1.224	PR 1.485 (cf D27B)	3	100	Tissu ouvert	BONNEVILLE-SUR-TOUQUES SAINT-ARNOULT
RD 27B	PR 0.116 (cf D677)	PR 0.667 (cf D27B)	4	30	Tissu ouvert	SAINT-ARNOULT TOUQUES
RD 36.01	PR 0.000	PR 1.189	4	30	Tissu ouvert	CONDE-EN-NORMANDIE
RD 36.02	PR 1.189	PR 1.831	3	100	Tissu ouvert	CONDE-EN-NORMANDIE
RD 36.03	PR 1.831	PR 3.420	3	100	Tissu ouvert	CONDE-EN-NORMANDIE
RD 36.04	PR 3.420	PR 4.340 (cf D36A)	4	30	Tissu ouvert	CONDE-EN-NORMANDIE
RD 37.01	PR 15.920	PR 17.000	4	30	Tissu ouvert	RANVILLE
RD 37.02	PR 17.000	PR 17.342	3	100	Tissu ouvert	RANVILLE
RD 40.01	PR 1.1680	PR 2.470	3	100	Tissu ouvert	VALAMBRAY MOULT CHICHEBOVILLE
RD 40.02	PR 2.470	PR 5.218	3	100	Tissu ouvert	VALAMBRAY MOULT CHICHEBOVILLE MEZIDON VALLEE D'AUGE
RD 40.03	PR 5.218	PR 7.914	3	100	Tissu ouvert	VALAMBRAY CESNY-AUX-VIGNES MEZIDON VALLEE D'AUGE
RD 40.04	PR 7.914	PR 11.234	3	100	Tissu ouvert	MEZIDON VALLEE D'AUGE VENDEUVRE
RD 40.05	PR 11.234	PR 12.740	3	100	Tissu ouvert	MEZIDON VALLEE D'AUGE SAINT PIERRE EN AUGE TSAIN PIERRE EN AUGE VENDEUVRE
RD 40.06	PR 12.740	PR 13.274	3	100	Tissu ouvert	SAINT PIERRE EN AUGE VENDEUVRE
RD 40.07	PR 13.274	PR 14.928	3	100	Tissu ouvert	SAINT PIERRE EN AUGE TSAIN PIERRE EN AUGE
RD 40.08	PR 14.928	PR 14.1674 (cf D16)	4	30	Tissu ouvert	SAINT PIERRE EN AUGE
RD 45.01	PR 6.000 (cf D27)	PR 6.400	3	100	Tissu ouvert	BRANVILLE DOUVILLE-EN-AUGE GONNEVILLE-SUR-MER HEULAND SAINT-VAAST-EN-AUGE
RD 45.02	PR 6.400	PR 7.889	3	100	Tissu ouvert	BRANVILLE HEULAND SAINT-VAAST-EN-AUGE
RD 45.03	PR 7.889	PR 8.400	4	30	Tissu ouvert	BRANVILLE
RD 45.04	PR 8.400	PR 10.000	3	100	Tissu ouvert	ANNEBAULT BOURGEAUVILLE BRANVILLE
RD 45.05	PR 10.000	PR 11.220 (cf D675)	3	100	Tissu ouvert	ANNEBAULT BOURGEAUVILLE BRANVILLE
RD 47.01	PR 0.000	PR 0.460	4	30	Tissu ouvert	MOULT CHICHEBOVILLE VIMONT
RD 47.02	PR 0.460	PR 0.720	3	100	Tissu ouvert	MOULT CHICHEBOVILLE VIMONT
RD 47.03	PR 0.720	PR 3.413 (Carrefour avec RD40)	3	100	Tissu ouvert	MOULT CHICHEBOVILLE VIMONT
RD 52	PR 13.802 (cf D524)	PR 14.542 (cf D577)	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 55.01	Cf Ave du Gal de Gaulle	Cf ave de la gare	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 55.02	Cf ave de la gare	PR 2.189 (cf D407)	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 60.01	PR 0.570	PR 1.100	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RD 60.02	PR 1.100	PR 1.250 (Cf avec RD401)	4	30	Tissu ouvert	CAEN HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
RD 60.03	PR 1.250 (Cf avec RD401)	PR 2.130 (Cf avec RD226B)	4	30	Tissu ouvert	HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
RD 60.04	PR 2.130 (Cf avec RD226B)	PR 2.400 (Cf avec RD226)	4	30	Tissu ouvert	HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
RD 60.05	PR 2.400 (Cf avec RD226)	PR 3.300	3	100	Tissu ouvert	BIEVILLE-BEUVILLE HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
RD 60.06	PR 3.300	PR 3.600	3	100	Tissu ouvert	BIEVILLE-BEUVILLE HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
RD 60.07	PR 3.600	PR 5.800	4	30	Tissu ouvert	BIEVILLE-BEUVILLE
RD 63	PR 0.000 (cf D568)	PR 0735 (cf D126)	4	30	Tissu ouvert	FALAISE
RD 74.01	PR 0.000 (cf D513)	PR 1.084	4	30	Tissu ouvert	TROUVILLE-SUR-MER
RD 74.02	PR 1.084	PR 4.000	3	100	Tissu ouvert	TOUQUES TROUVILLE-SUR-MER
RD 74A	PR 0.000 (limite commune)	PR 0.687 (cf D74)	4	30	Tissu ouvert	TOUQUES TROUVILLE-SUR-MER

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 79.01	PR 2.200	PR 2.500	4	30	Tissu ouvert	CAEN SAINT-CONTEST
RD 79.02	PR 2.500	PR 3.800	3	100	Tissu ouvert	CAEN CAMBES-EN-PLAINE SAINT-CONTEST
RD 79.03	PR 3.800	PR 5.900	3	100	Tissu ouvert	CAMBES-EN-PLAINE SAINT-CONTEST VILLONS-LES-BUISSONS
RD 79.04	PR 5.900	PR 6.500	3	100	Tissu ouvert	ANISY CAMBES-EN-PLAINE VILLONS-LES-BUISSONS
RD 79.05	PR 6.500	PR 7.950	3	100	Tissu ouvert	ANISY COLOMBY-ANGUERNY VILLONS-LES-BUISSONS
RD 79.06	PR 7.950	PR 8.500	3	100	Tissu ouvert	ANISY COLOMBY-ANGUERNY
RD 79.07	PR 8.500	PR 9.460	4	30	Tissu ouvert	COLOMBY-ANGUERNY
RD 79.08	PR 9.460	PR 10.050	3	100	Tissu ouvert	BASLY COLOMBY-ANGUERNY
RD 79.09	PR 10.050	PR 10.500	3	100	Tissu ouvert	BASLY COLOMBY-ANGUERNY
RD 79.10	PR 10.500	PR 11.650	4	30	Tissu ouvert	BASLY BENY-SUR-MER
RD 79.11	PR 11.650	PR 12.500	3	100	Tissu ouvert	BASLY BENY-SUR-MER
RD 79.12	PR 12.500	PR 13.600	4	30	Tissu ouvert	BENY-SUR-MER
RD 79.13	PR 13.600	PR 14.200 (cf D35)	3	100	Tissu ouvert	BENY-SUR-MER COURSEULLES-SUR-MER
RD 79.14	PR 14.200 (cf D35)	PR 16.746 (cf D17D)	3	100	Tissu ouvert	BENY-SUR-MER COURSEULLES-SUR-MER
RD 79.15	PR 16.746 (cf D17D)	PR 17.456 (cf D12)	4	30	Tissu ouvert	COURSEULLES-SUR-MER
RD 84	PR 5.110 (cf D514)	PR 8.120 (cf D514)	4	30	Tissu ouvert	OUISTREHAM
RD 126.01	PR 20.572 (cf D220)	PR 20.611	3	100	Tissu ouvert	AUTHIE SAINT-CONTEST
RD 126.02	PR 20.611	PR 22.000	3	100	Tissu ouvert	AUTHIE SAINT-CONTEST SAINT-GERMAIN-LA-BLANCHE-HERBE
RD 126.03	PR 22.000	PR 22.752	4	30	Tissu ouvert	AUTHIE SAINT-CONTEST SAINT-GERMAIN-LA-BLANCHE-HERBE
RD 126.04	PR 22.752	PR 23.380 (cf D401)	4	30	Tissu ouvert	CAEN SAINT-CONTEST SAINT-GERMAIN-LA-BLANCHE-HERBE
RD 147A.01	PR 11.353 (cf A64)	PR 13.000	3	100	Tissu ouvert	SAINT-MANVIEU-NORREY VERSON
RD 147A.02	PR 13.000	PR 13.440	3	100	Tissu ouvert	SAINT-MANVIEU-NORREY VERSON
RD 147A.03	PR 13.440	PR 14.440	3	100	Tissu ouvert	SAINT-MANVIEU-NORREY VERSON
RD 164.01	PR 0.000	PR 1.308	4	30	Tissu ouvert	BEUVILLERS LISIEUX
RD 164.02	PR 1.308	PR 1.688	4	30	Tissu ouvert	BEUVILLERS LISIEUX
RD 164.03	PR 1.688	PR 1.808 (cf D164)	4	30	Tissu ouvert	BEUVILLERS LISIEUX
RD 164B	PR 1.808 (cf D164)	PR 2.880 (cf D519)	4	30	Tissu ouvert	BEUVILLERS
RD 212.01	PR 21.788 (cf rte de thury)	PR 22.165 (cf D401)	4	30	Tissu ouvert	LOUVIGNY
RD 212.02	PR 22.165 (cf D401)	PR 22.600	3	100	Tissu ouvert	LOUVIGNY
RD 212.03	PR 22.600	PR 22.838	4	30	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON LOUVIGNY
RD 212.04	PR 22.838	PR 23.299 (cf rte de bretagne)	3	100	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON LOUVIGNY
RD 220.01	PR 0.000	PR 0.745	4	30	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON
RD 220.02	PR 0.745	PR 1.112	3	100	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON
RD 220.03	PR 1.112	PR 1.759	3	100	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON
RD 220.04	PR 1.759	PR 2.300	3	100	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON CARPIQUET
RD 220.05	PR 2.300	PR 2.880 (Carrefour avec RD9)	4	30	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON CARPIQUET
RD 220.06	PR 2.880 (Carrefour avec RD9)	PR 3.050	4	30	Tissu ouvert	CARPIQUET
RD 220.07	PR 3.050	PR 4.090 (Carrefour avec RN13)	3	100	Tissu ouvert	CARPIQUET SAINT-GERMAIN-LA-BLANCHE-HERBE
RD 220.08	PR 4.090 (cf N13)	PR 4.964	3	100	Tissu ouvert	AUTHIE CARPIQUET SAINT-GERMAIN-LA-BLANCHE-HERBE
RD 220.09	PR 4.964	PR 6.028	4	30	Tissu ouvert	AUTHIE SAINT-GERMAIN-LA-BLANCHE-HERBE
RD 220.10	PR 6.028	PR 6.050 (cf D126)	3	100	Tissu ouvert	AUTHIE SAINT-CONTEST

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 223.01	PR 0.000 (cf RD513)	PR 1.700	3	100	Tissu ouvert	COLOMBELLES HEROUILLETTE RANVILLE
RD 223.02	PR 1.700	PR 2.134 (cf RD223A)	3	100	Tissu ouvert	HEROUILLETTE RANVILLE
RD 223.03	PR 2.134 (cf RD223A)	PR 4.320 (cf RD514)	3	100	Tissu ouvert	RANVILLE
RD 226.01	PR03.763 (cf D228)	PR 4.418	4	30	Tissu ouvert	COLOMBELLES CUIVERVILLE
RD 226.02	PR 4.418	PR 5.173	3	100	Tissu ouvert	COLOMBELLES CUIVERVILLE
RD 226.03	PR 5.173	PR 5.960 (cf D513)	4	30	Tissu ouvert	COLOMBELLES
RD 226.04	PR 5.960 (cf D513)	PR 6.530	2	250	Tissu ouvert	COLOMBELLES
RD 226.05	PR 6.530	PR 7.000	3	100	Tissu ouvert	COLOMBELLES
RD 226.06	PR 7.000	PR 7.162	2	250	Tissu ouvert	COLOMBELLES HEROUILLE-SAINT-CLAIR
RD 226.07	PR 7.162	PR 7.870	2	250	Tissu ouvert	COLOMBELLES HEROUILLE-SAINT-CLAIR
RD 226.08	PR 7.870	PR 8.591 (cf 515)	2	250	Tissu ouvert	COLOMBELLES HEROUILLE-SAINT-CLAIR
RD 226.09	PR 8.591 (cf 515)	PR 9.420	3	100	Tissu ouvert	HEROUILLE-SAINT-CLAIR
RD 226.10	PR 9.420	PR 10.000	3	100	Tissu ouvert	HEROUILLE-SAINT-CLAIR
RD 226B.01	PR 1.650 (Cf RD60)	PR 3.150	4	30	Tissu ouvert	EPRON HEROUILLE-SAINT-CLAIR
RD 226B.02	PR 3.150	PR 3.750	3	100	Tissu ouvert	EPRON
RD 226B.03	PR 3.750	PR 3.880 (Cf RD7)	4	30	Tissu ouvert	EPRON
RD 230.01	PR 7.647	PR 8.502	3	100	Tissu ouvert	CAGNY GIBERVILLE MONDEVILLE
RD 230.02	PR 8.502	PR 8.729	3	100	Tissu ouvert	CAGNY GIBERVILLE
RD 230.03	PR 8.729	PR 9.402	4	30	Tissu ouvert	GIBERVILLE
RD 400.01	PR 0.000	PR 1.000	4	30	Tissu ouvert	DIVES-SUR-MER PERIERS-EN-AUGE
RD 400.02	PR 1.000	PR 2.625	3	100	Tissu ouvert	DIVES-SUR-MER PERIERS-EN-AUGE
RD 400.03	PR 2.625	PR 3.100	4	30	Tissu ouvert	BRUCOURT PERIERS-EN-AUGE
RD 400.04	PR 3.100	PR 3.680	4	30	Tissu ouvert	BRUCOURT PERIERS-EN-AUGE
RD 400.05	PR 3.680	PR 5.650	3	100	Tissu ouvert	BRUCOURT CRICQUEVILLE-EN-AUGE
RD 400.06	PR 5.650	PR 6.250	3	100	Tissu ouvert	BRUCOURT CRICQUEVILLE-EN-AUGE
RD 400.07	PR 6.250	PR 6.800	3	100	Tissu ouvert	CRICQUEVILLE-EN-AUGE
RD 400.08	PR 6.800	PR 7.855	3	100	Tissu ouvert	CRICQUEVILLE-EN-AUGE GOUSTRANVILLE PUTOT-EN-AUGE
RD 400A.01	PR 0.798 (cf RD400)	PR 2.176	3	100	Tissu ouvert	PERIERS-EN-AUGE VARAVILLE
RD 400A.02	PR 2.176	PR 2.711	3	100	Tissu ouvert	CABOURG PERIERS-EN-AUGE VARAVILLE
RD 400A.03	PR 2.711	PR 4.320	3	100	Tissu ouvert	CABOURG VARAVILLE
RD 400B.	PR 1.307 (cf D400A)	PR 3.111	3	100	Tissu ouvert	CABOURG VARAVILLE
RD 401.01	PR 0.000	PR 2.270 (Cf avec RD79)	3	100	Tissu ouvert	CAEN SAINT-CONTEST
RD 401.02	PR 2.270 (Cf avec RD79)	PR 2.820 (Cf Bd Weygand)	3	100	Tissu ouvert	CAEN
RD 401.03	PR 2.820 (Cf Bd Weygand)	PR 3.340 (Cf avec RD7)	3	100	Tissu ouvert	CAEN
RD 401.04	PR 3.340 (Cf avec RD7)	PR 3.950	3	100	Tissu ouvert	CAEN HEROUILLE-SAINT-CLAIR
RD 401.05	PR 3.950	PR 4.680 (Cf avec RD60)	3	100	Tissu ouvert	CAEN HEROUILLE-SAINT-CLAIR
RD 402.01	PR 0.000 (cf D514)	PR 0.500	3	100	Tissu ouvert	BENOUVILLE RANVILLE
RD 402.02	PR 0.500	PR 1.700	3	100	Tissu ouvert	BENOUVILLE BLAINVILLE-SUR-ORNE RANVILLE
RD 402.03	PR 1.700	PR 3.200	3	100	Tissu ouvert	BENOUVILLE BLAINVILLE-SUR-ORNE COLOMBELLES RANVILLE
RD 402.04	PR 3.200	PR 4.800	3	100	Tissu ouvert	BLAINVILLE-SUR-ORNE COLOMBELLES RANVILLE
RD 402.05	PR 4.800	PR 5.200	3	100	Tissu ouvert	COLOMBELLES HEROUILLE-SAINT-CLAIR
RD 403.01	PR 0.000	PR 0.445	3	100	Tissu ouvert	COLOMBELLES GIBERVILLE

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 403.02	PR 0.445	PR 2.110	3	100	Tissu ouvert	COLOMBELLES GIBERVILLE MONDEVILLE
RD 404.01	PR 0.000	PR 2.446	3	100	Tissu ouvert	BASLY DOUVRES-LA-DELIVRANDE MATHIEU
RD 404.02	PR 2.446	PR 3.400	3	100	Tissu ouvert	BASLY BENY-SUR-MER DOUVRES-LA-DELIVRANDE
RD 404.03	PR 3.400	PR 4.850	3	100	Tissu ouvert	BASLY BENY-SUR-MER
RD 405.01	PR 0.000 (rd pt du Zarith)	PR 0,688 (riviere la Noe)	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RD 405.02	PR 0,688 (riviere la Noe)	PR 1.227 (limite Caen l'Odon)	3	100	Tissu ouvert	CAEN LOUVIGNY
RD 405.03	PR 1.227 (limite Caen l'Odon)	PR 1.891(cf D212C)	3	100	Tissu ouvert	CAEN LOUVIGNY
RD 405.04	PR 1.891 (cf D212C)	Cf route d'Evrecy	3	100	Tissu ouvert	LOUVIGNY
RD 405.05	Cf route d'Evrecy	Cf bretelle Périphérique	3	100	Tissu ouvert	ETERVILLE LOUVIGNY
RD 406.01	PR 1.398	PR 2.468	3	100	Tissu ouvert	LISIEUX ROCQUES
RD 406.02	PR 2.468	PR 3.346	3	100	Tissu ouvert	LISIEUX ROCQUES
RD 406.03	PR 3.862	PR 3.862	3	100	Tissu ouvert	LISIEUX ROCQUES
RD 406.04	PR 3.862	PR 4.800	4	30	Tissu ouvert	LISIEUX
RD 407.01	PR 0.000 (la papillonnière)	PR 1.811 (Cf RD55)	3	100	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 407.02	PR 1.811 (Cf RD55)	PR 1.896	3	100	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 407.03	PR 1.896	PR 4.100 (cf D512)	3	100	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 510.01	PR 8,057 (cf D143)	PR 9.100 (cf D262)	3	100	Tissu ouvert	FAUGERNON HERMIVAL-LES-VAUX
RD 510.02	PR 9.100 (cf D262)	PR 9.592	4	30	Tissu ouvert	HERMIVAL-LES-VAUX
RD 510.03	PR 9.592	PR 12.000	3	100	Tissu ouvert	HERMIVAL-LES-VAUX LISIEUX
RD 510.04	PR 12.000	PR 12.420 (cf D406)	4	30	Tissu ouvert	HERMIVAL-LES-VAUX LISIEUX
RD 511.01	PR 24.484 (cf D16)	PR 26.414	3	100	Tissu ouvert	SAINT PIERRE EN AUGÉ VENDEUVRE
RD 511.02	PR 26.414	PR 27.742	3	100	Tissu ouvert	JORT SAINT PIERRE EN AUGÉ VENDEUVRE
RD 511.03	PR 27.742	PR 29.492	3	100	Tissu ouvert	JORT VENDEUVRE
RD 511.04	PR 29.492	PR 29.933	4	30	Tissu ouvert	JORT VENDEUVRE
RD 511.05	PR 29.933	PR 30.308	4	30	Tissu ouvert	JORT VENDEUVRE
RD 511.06	PR 30.308	PR 30.920	3	100	Tissu ouvert	JORT VENDEUVRE
RD 511.07	PR 30.920	PR 31.930	3	100	Tissu ouvert	BERNIERES-D'AILLY JORT VENDEUVRE
RD 511.08	PR 31.930	PR 32.465 (cf D242B)	3	100	Tissu ouvert	BERNIERES-D'AILLY JORT PERRIERES
RD 511.09	PR 32.465 (cf D242B)	PR 35.032	3	100	Tissu ouvert	BERNIERES-D'AILLY EPANEY PERRIERES
RD 511.10	PR 35.032	PR 37.868	3	100	Tissu ouvert	EPANEY PERRIERES VERSAINVILLE
RD 511.11	PR 37.868	PR 40.303	3	100	Tissu ouvert	EPANEY FALAISE VERSAINVILLE
RD 511.12	PR 40.303	PR 41.803	3	100	Tissu ouvert	FALAISE VERSAINVILLE
RD 511.13	PR 41.803	PR 41.918 (cf D658)	4	30	Tissu ouvert	FALAISE
RD 512.01	PR 0.000 (Cf RD562)	PR 0.600	3	100	Rue en U	CONDE-EN-NORMANDIE
RD 512.02	PR 0.600	PR 2.000 (Gratoire ZI OUEST)	4	30	Tissu ouvert	CONDE-EN-NORMANDIE
RD 512.03	PR 22.089 (cf D188)	PR 22.468	3	100	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 512.04	PR 22.468	PR 22.857	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 512.05	PR 22.857	PR 23.289 (cf D407)	3	100	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 512.06	PR 23.289 (cf D407)	PR 23.659	3	100	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 512.07	PR 23.659	PR 24.316	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 512.08	PR 24.316	PR 24.824	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 513.01	PR 10.500	PR 12.481	3	100	Tissu ouvert	TROUVILLE-SUR-MER
RD 513.02	PR 12.481 (Limite d'agglo)	PR 13.155	4	30	Tissu ouvert	TROUVILLE-SUR-MER
RD 513.03	PR 13.155	PR 13.850 (Rue Notre Dame)	4	30	Tissu ouvert	TROUVILLE-SUR-MER
RD 513.04	PR 13.850 (Rue Notre Dame)	PR 14.190(PI Fernand Moureaux)	4	30	Tissu ouvert	TROUVILLE-SUR-MER
RD 513.05	PR 14.190(PI Fernand Moureaux)	PR 14.226	4	30	Tissu ouvert	DEAUVILLE TROUVILLE-SUR-MER

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 513.06	PR 14.226	PR 14.275 (Pont des Belges)	4	30	Tissu ouvert	DEAUVILLE TROUVILLE-SUR-MER
RD 513.07	PR 14.275 (Pont des Belges)	PR 14.654	4	30	Tissu ouvert	DEAUVILLE
RD 513.08	PR 14.654	PR 15.550	3	100	Rue en U	DEAUVILLE
RD 513.09	PR 15.550	PR 16.084	4	30	Tissu ouvert	DEAUVILLE TOURGEVILLE
RD 513.10	PR 16.084	PR 16.744	4	30	Tissu ouvert	BENEVERVILLE-SUR-MER DEAUVILLE TOURGEVILLE
RD 513.11	PR 16.744	PR 17.380	4	30	Tissu ouvert	BENEVERVILLE-SUR-MER TOURGEVILLE
RD 513.12	PR 17.380	PR 18.578	4	30	Tissu ouvert	BENEVERVILLE-SUR-MER BLONVILLE-SUR-MER
RD 513.13	PR 18.578	PR 18.880	4	30	Tissu ouvert	BENEVERVILLE-SUR-MER BLONVILLE-SUR-MER
RD 513.14	PR 18.880	PR 20.285	4	30	Tissu ouvert	BLONVILLE-SUR-MER VILLERS-SUR-MER
RD 513.15	PR 20.285	PR 22.180	4	30	Tissu ouvert	BLONVILLE-SUR-MER VILLERS-SUR-MER
RD 513.16	PR 22.180	PR 22.378	3	100	Rue en U	VILLERS-SUR-MER
RD 513.17	PR 22.378	PR 23.570	4	30	Tissu ouvert	VILLERS-SUR-MER
RD 513.18	PR 23.570	PR 24.220	3	100	Tissu ouvert	AUBERVILLE VILLERS-SUR-MER
RD 513.19	PR 24.220	PR 24.506	3	100	Tissu ouvert	AUBERVILLE VILLERS-SUR-MER
RD 513.20	PR 24.506	PR 25.085	4	30	Tissu ouvert	AUBERVILLE
RD 513.21	PR 25.085	PR 25.380	3	100	Tissu ouvert	AUBERVILLE GONNEVILLE-SUR-MER
RD 513.22	PR 25.380	PR 25.800	3	100	Tissu ouvert	AUBERVILLE GONNEVILLE-SUR-MER
RD 513.23	PR 25.800	PR 26.570	3	100	Tissu ouvert	GONNEVILLE-SUR-MER
RD 513.24	PR 26.570	PR 28.127	3	100	Tissu ouvert	GONNEVILLE-SUR-MER HOULGATE
RD 513.25	PR 28.127	PR 30.180	4	30	Tissu ouvert	HOULGATE
RD 513.26	PR 30.180	PR 30.480	3	100	Tissu ouvert	DIVES-SUR-MER HOULGATE
RD 513.27	PR 30.480	PR 31.671	4	30	Tissu ouvert	DIVES-SUR-MER HOULGATE
RD 513.28	PR 31.671	PR 33.093	4	30	Tissu ouvert	CABOURG DIVES-SUR-MER
RD 513.29	PR 33.093	PR 35.690	4	30	Tissu ouvert	CABOURG VARAVILLE
RD 513.30	PR 35.690	PR 38.350	3	100	Tissu ouvert	CABOURG VARAVILLE
RD 513.31	PR 38.350	PR 38.800	4	30	Tissu ouvert	VARAVILLE
RD 513.32	PR 38.800	PR 40.650	3	100	Tissu ouvert	PETVILLE VARAVILLE
RD 513.33	PR 40.650	PR 44.700	3	100	Tissu ouvert	BAVENT BREVILLE-LES-MONTS PETVILLE
RD 513.34	PR 44.700	PR 45.531	3	100	Tissu ouvert	BAVENT BREVILLE-LES-MONTS ESCOVILLE HEROUVILLE
RD 513.35	PR 45.531	PR 46.800	3	100	Tissu ouvert	BREVILLE-LES-MONTS ESCOVILLE HEROUVILLE
RD 513.36	PR 46.800	PR 48.051	3	100	Tissu ouvert	HEROUVILLE
RD 513.37	PR 48.051	PR 48.704	3	100	Tissu ouvert	HEROUVILLE
RD 513.38	PR 48.704	PR 49.500	3	100	Tissu ouvert	COLOBELLES HEROUVILLE
RD 513.39	PR 49.500	PR 50.000	3	100	Tissu ouvert	COLOBELLES HEROUVILLE
RD 513.40	PR 50.000	PR 50.480 (cf RD228)	3	100	Tissu ouvert	COLOBELLES
RD 513.41	PR 50.480 (cf RD228)	PR 51.527 (cf RD403)	3	100	Tissu ouvert	COLOBELLES
RD 513.42	PR 51.527 (cf RD403)	PR 52.206	3	100	Tissu ouvert	COLOBELLES
RD 513.43	PR 52.206	PR 51.500	3	100	Tissu ouvert	COLOBELLES MONDEVILLE
RD 513.44	PR 51.500	PR 53.350 (cf d 513A)	3	100	Tissu ouvert	COLOBELLES MONDEVILLE
RD 513.45	PR 53.350 (cf d 513A)	PR 54.120 (périphérique)	3	100	Tissu ouvert	MONDEVILLE
RD 513.46 (cours montalivet)	PR 54.120 (périphérique)	PR 54.600 (limite Caen)	3	100	Tissu ouvert	CAEN MONDEVILLE
RD 513A	PR 53.350 (cf D513)	PR 54.600	4	30	Tissu ouvert	CAEN MONDEVILLE
RD 514.01	PR 0,000	PR 1,250	4	30	Tissu ouvert	CABOURG VARAVILLE
RD 514.02	PR 1,250	PR 2,100	4	30	Tissu ouvert	CABOURG VARAVILLE
RD 514.03	PR 2,100	PR 2,528	3	100	Tissu ouvert	VARAVILLE

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 514.04	PR 2.528	PR 3.400	4	30	Tissu ouvert	MERVILLE-FRANCEVILLE-PLAGE VARAVILLE
RD 514.05	PR 3.400	PR 3.773	4	30	Tissu ouvert	MERVILLE-FRANCEVILLE-PLAGE VARAVILLE
RD 514.06	PR 3.773	PR 4.750	3	100	Tissu ouvert	MERVILLE-FRANCEVILLE-PLAGE
RD 514.07	PR 4.750	PR 7.390	4	30	Tissu ouvert	MERVILLE-FRANCEVILLE-PLAGE
RD 514.08	PR 7.390	PR 8.200	3	100	Tissu ouvert	MERVILLE-FRANCEVILLE-PLAGE SALLENELLES
RD 514.09	PR 8.200	PR 8.587	3	100	Tissu ouvert	MERVILLE-FRANCEVILLE-PLAGE SALLENELLES
RD 514.10	PR 8.587	PR 9.320	4	30	Tissu ouvert	SALLENELLES
RD 514.11	PR 9.320	PR 9.800	3	100	Tissu ouvert	AMFREVILLE SALLENELLES
RD 514.12	PR 9.800	PR 11.800	3	100	Tissu ouvert	AMFREVILLE RANVILLE SALLENELLES
RD 514.13	PR 11.800	PR 13.000	3	100	Tissu ouvert	AMFREVILLE RANVILLE
RD 514.14	PR 13.000	PR 14.000	3	100	Tissu ouvert	BENOUVILLE RANVILLE
RD 514.15	PR 14.000	PR 14.400	4	30	Tissu ouvert	BENOUVILLE
RD 514.16	PR 14.400	PR 17.140	3	100	Tissu ouvert	BENOUVILLE OUISTREHAM
RD 514.17	PR 17.140	PR 17.523	4	30	Tissu ouvert	OUISTREHAM
RD 514.18	PR 17.523	PR 19.180 (cf D84)	4	30	Tissu ouvert	OUISTREHAM
RD 514.19	PR 19.180 (cf D84)	PR 20.500	4	30	Tissu ouvert	COLLEVILLE-MONTGOMERY OUISTREHAM
RD 514.20	PR 20.500	PR 21.320	4	30	Tissu ouvert	COLLEVILLE-MONTGOMERY HERMANVILLE-SUR-MER OUISTREHAM
RD 514.21	PR 21.320	PR 23.136	4	30	Tissu ouvert	COLLEVILLE-MONTGOMERY HERMANVILLE-SUR-MER LION-SUR-MER
RD 514.22	PR 23.136	PR 24.484	4	30	Tissu ouvert	HERMANVILLE-SUR-MER LION-SUR-MER
RD 514.23	PR 24.484	PR 26.000	3	100	Tissu ouvert	LION-SUR-MER LUC-SUR-MER
RD 514.24	PR 26.000	PR 27.580	4	30	Tissu ouvert	LANGRUNE-SUR-MER LION-SUR-MER LUC-SUR-MER
RD 514.25	PR 27.580	PR 28.500 (cf D84)	4	30	Tissu ouvert	LANGRUNE-SUR-MER
RD 514.26	PR 28.500 (cf D84)	PR 31.380 (cf D7B)	4	30	Tissu ouvert	BERNIERES-SUR-MER LANGRUNE-SUR-MER SAINT-AUBIN-SUR-MER
RD 514.27	PR 31.380 (cf D7B)	PR 33.622	4	30	Tissu ouvert	BERNIERES-SUR-MER COURSEULLES-SUR-MER
RD 514.28	PR 33.622	PR 34.240	3	100	Tissu ouvert	BERNIERES-SUR-MER COURSEULLES-SUR-MER
RD 514.29	PR 34.240	PR 36.887	4	30	Tissu ouvert	COURSEULLES-SUR-MER GRAYE-SUR-MER
RD 515.01	PR 0.000	PR 1.200	2	250	Tissu ouvert	BENOUVILLE BLAINVILLE-SUR-ORNE
RD 515.02	PR 1.200	PR 3.950	2	250	Tissu ouvert	BENOUVILLE BLAINVILLE-SUR-ORNE HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
RD 515.03	PR 3.950	PR 5.172	2	250	Tissu ouvert	BLAINVILLE-SUR-ORNE HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
RD 515.04	PR 5.172	PR 7.280	2	250	Tissu ouvert	CAEN HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
RD 519.01	PR 0.000	PR 2.300	3	100	Tissu ouvert	LA VESPIERE-FRIARDEL ORBEC
RD 519.02	PR 2.300	PR 5.295	3	100	Tissu ouvert	LA VESPIERE-FRIARDEL ORBEC
RD 519.03	PR 5.295	PR 5.920	4	30	Tissu ouvert	ORBEC
RD 519.04	PR 5.920	PR 7.400	3	100	Tissu ouvert	ORBEC SAINT-MARTIN-DE-BIENFAITE-LA-CRESSONNIERE
RD 519.05	PR 7.400	PR 8.390	4	30	Tissu ouvert	SAINT-MARTIN-DE-BIENFAITE-LA-CRESSONNIERE
RD 519.06	PR 8.390	PR 10.170	3	100	Tissu ouvert	SAINT-MARTIN-DE-BIENFAITE-LA-CRESSONNIERE VALORBIQUET
RD 519.07	PR 10.170	PR 11.020	4	30	Tissu ouvert	VALORBIQUET
RD 519.08	PR 11.020	PR 12.300	3	100	Tissu ouvert	VALORBIQUET
RD 519.09	PR 12.300	PR 13.400	3	100	Tissu ouvert	SAINT-DENIS-DE-MAILLOC VALORBIQUET
RD 519.10	PR 13.400	PR 14.020	3	100	Tissu ouvert	SAINT-DENIS-DE-MAILLOC SAINT-MARTIN-DE-MAILLOC VALORBIQUET
RD 519.11	PR 14.020	PR 14.422	4	30	Tissu ouvert	SAINT-DENIS-DE-MAILLOC
RD 519.12	PR 14.422	PR 18.000	3	100	Tissu ouvert	LE MESNIL-GUILLAUME SAINT-DENIS-DE-MAILLOC SAINT-MARTIN-DE-MAILLOC

M

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 519.13	PR 16.000	PR 16.675	4	30	Tissu ouvert	LE MESNIL-GUILLAUME
RD 519.14	PR 16.675	PR 17.150	3	100	Tissu ouvert	SAINT-MARTIN-DE-MAILLOC GLOS LE MESNIL-GUILLAUME
RD 519.15	PR 17.150	PR 17.813	3	100	Tissu ouvert	GLOS LE MESNIL-GUILLAUME
RD 519.16	PR 17.813	PR 18.935	4	30	Tissu ouvert	GLOS
RD 519.17	PR 18.935	PR 19.622	3	100	Tissu ouvert	BEUVILLERS GLOS
RD 519.18	PR 19.622	PR 20.950	4	30	Tissu ouvert	BEUVILLERS GLOS LISIEUX
RD 519.19	PR 20.950	PR 21.433	3	100	Tissu ouvert	BEUVILLERS LISIEUX
RD 519.20	PR 21.433	PR 22.880(cfRD267)	4	30	Tissu ouvert	LISIEUX
RD 524.01	PR 10.410(Cf rue du 11 Nov)	PR 10.790 (Cf rue Turpin)	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 524.02	PR 10.790 (Cf rue Turpin)	PR 10.920(Cf rue des Déportés)	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 524.03	PR 10.920(Cf rue des Déportés)	PR 11.000 (Place du 6 Juin)	3	100	Rue en U	VIRE-NORMANDIE
RD 524.04	PR 11.000 (Place du 6 Juin)	PR 11.150 (Cf rue d'aigneaux)	3	100	Rue en U	VIRE-NORMANDIE
RD 524.05	PR 11.150 (Cf rue A.Hellboul)	PR 11.350	3	100	Rue en U	VIRE-NORMANDIE
RD 524.06	PR 11.350	PR 11.500(Cf rue Girard)	3	100	Rue en U	VIRE-NORMANDIE
RD 524.07	PR 11.500 (Cf rue Girard)	PR 11.780	3	100	Rue en U	VIRE-NORMANDIE
RD 524.08	PR 11.780	PR 11.920 (rue J.B. Duhamel)	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 524.09	PR 11.920 (Rue J.B. Duhamel)	PR 12.570 (cf D52)	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 524.10	PR 12.570 (cf D52)	PR 12.690 (Place de Martilly)	3	100	Rue en U	VIRE-NORMANDIE
RD 524.11	PR 12.690 (Place de Martilly)	PR 13.580 (cf D185A)	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 524.12	PR 13.580 (cf D185A)	PR 15.480	3	100	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 524.13	PR 15.480	PR 16.150	3	100	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 524.14	PR 16.150	PR 16.925	3	100	Tissu ouvert	NOUES DE SIENNE VIRE-NORMANDIE
RD 524.15	PR 16.925	PR 17.390	3	100	Tissu ouvert	NOUES DE SIENNE VIRE-NORMANDIE
RD 524.16	PR 17.390	PR 18.000	3	100	Tissu ouvert	NOUES DE SIENNE
RD 524.17	PR 18.000	PR 19.500	3	100	Tissu ouvert	NOUES DE SIENNE
RD 524.18	PR 19.500	PR 20.500	3	100	Tissu ouvert	NOUES DE SIENNE
RD 524.19	PR 20.500	PR 22.555	3	100	Tissu ouvert	NOUES DE SIENNE NOUES DE SIENNE
RD 524.20	PR 22.555	PR 23.300	3	100	Tissu ouvert	NOUES DE SIENNE
RD 524.21	PR 23.300	PR 23.840	4	30	Tissu ouvert	NOUES DE SIENNE
RD 524.22	PR 23.840	PR 23.970	3	100	Rue en U	NOUES DE SIENNE
RD 524.23	PR 23.970	PR 24.130	4	30	Rue en U	NOUES DE SIENNE
RD 524.24	PR 24.130	PR 24.360	3	100	Rue en U	NOUES DE SIENNE
RD 524.25	PR 24.360	PR 24.650	4	30	Tissu ouvert	NOUES DE SIENNE
RD 524.26	PR 24.650	PR 26.800	3	100	Tissu ouvert	NOUES DE SIENNE
RD 524.27	PR 26.800	PR 27.230	3	100	Tissu ouvert	NOUES DE SIENNE NOUES DE SIENNE
RD 524.28	PR 27.230	PR 27.430	3	100	Tissu ouvert	NOUES DE SIENNE
RD 524.29	PR 27.430	PR 28.600	3	100	Tissu ouvert	NOUES DE SIENNE
RD 524.30	PR 28.600	PR 29.270	4	30	Tissu ouvert	NOUES DE SIENNE SAINT-AUBIN-DES-BOIS
RD 524.31	PR 29.270	PR 30.000	3	100	Tissu ouvert	NOUES DE SIENNE SAINT-AUBIN-DES-BOIS
RD 524.32	PR 30.000	PR 32.918	3	100	Tissu ouvert	SAINT-AUBIN-DES-BOIS
RD 562.01	PR 0.000	PR 0.195	3	100	Tissu ouvert	CONDE-EN-NORMANDIE
RD 562.02	PR 0.195	PR 1.250 (cf D511)	4	30	Tissu ouvert	CONDE-EN-NORMANDIE
RD 562.03 (rue St Martin)	PR 1.250 (cf D511)	PR 1.900 (cf D512)	3	100	Rue en U	CONDE-EN-NORMANDIE
RD 562.04 (ave de Verdun)	PR 1.900 (cf RD 512)	PR 2.370 (cf RD 511)	3	100	Rue en U	CONDE-EN-NORMANDIE
RD 562.05	PR 2.370 (cf RD 511)	PR 2.800	4	30	Tissu ouvert	CONDE-EN-NORMANDIE
RD 562.06	PR 2.800	PR 3.180 (Limite d'agglo)	4	30	Tissu ouvert	CONDE-EN-NORMANDIE
RD 562.07	PR 3.180 (Limite d'agglo)	PR 3.945	3	100	Tissu ouvert	CONDE-EN-NORMANDIE SAINT-DENIS-DE-MERE
RD 562.08	PR 3.945	PR 4.730	3	100	Tissu ouvert	CONDE-EN-NORMANDIE SAINT-DENIS-DE-MERE
RD 562.09	PR 4.730	PR 5.450	4	30	Tissu ouvert	SAINT-DENIS-DE-MERE
RD 582.10	PR 5.450	PR 6.245	3	100	Tissu ouvert	CLECY SAINT-DENIS-DE-MERE
RD 562.11	PR 6.245	PR 7.241	3	100	Tissu ouvert	CLECY SAINT-DENIS-DE-MERE
RD 562.12	PR 7.241	PR 8.500	3	100	Tissu ouvert	CLECY
RD 562.13	PR 8.500	PR 11.111	3	100	Tissu ouvert	CLECY
RD 562.14	PR 11.111	PR 13.525	3	100	Tissu ouvert	CLECY SAINT-REMY
RD 562.15	PR 13.525	PR 14.210	3	100	Tissu ouvert	CLECY SAINT-REMY
RD 562.16	PR 14.210	PR 14.500	4	30	Tissu ouvert	SAINT-REMY
RD 562.17	PR 14.500	PR 15.230	4	30	Tissu ouvert	SAINT-REMY
RD 562.18	PR 15.230	PR 15.790	4	30	Tissu ouvert	SAINT-REMY
RD 562.19	PR 15.790	PR 17.765	3	100	Tissu ouvert	CULEY-LE-PATRY LE HOM SAINT-LAMBERT SAINT-REMY

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 562.20	PR 17.785	PR 18.000	4	30	Tissu ouvert	ESSON LE HOM SAINT-REMY
RD 562.21	PR 18.000	PR 18.200	3	100	Tissu ouvert	ESSON LE HOM
RD 562.22	PR 18.200	PR 20.000	3	100	Tissu ouvert	ESSON LE HOM
RD 562.23	PR 20.000	PR 20.500	3	100	Tissu ouvert	ESSON LE HOM
RD 562.24	PR 20.500	PR 20.950	4	30	Tissu ouvert	ESSON LE HOM
RD 562.25	PR 20.950	PR 21.520	3	100	Rue en U	LE HOM
RD 562.26	PR 21.520	PR 21.980	4	30	Tissu ouvert	LE HOM
RD 562.27	PR 21.980	PR 22.270	3	100	Tissu ouvert	CROISILLES LE HOM
RD 562.28	PR 22.270	PR 24.455	3	100	Tissu ouvert	CROISILLES LE HOM
RD 562.29	PR 24.455	PR 25.025	4	30	Tissu ouvert	CROISILLES
RD 562.30	PR 25.025	PR 26.125	3	100	Tissu ouvert	CROISILLES LES MOUSSIERS-EN-CINGLAIS
RD 562.31	PR 26.125	PR 28.750	3	100	Tissu ouvert	CROISILLES GRIMBOSQ LES MOUSSIERS-EN-CINGLAIS SAINT-LAURENT-DE-CONDEL
RD 562.32	PR 28.750	PR 31.380	3	100	Tissu ouvert	BOULON GRIMBOSQ LES MOUSSIERS-EN-CINGLAIS MUTRECY SAINT-LAURENT-DE-CONDEL
RD 562.33	PR 31.380	PR 33.710 (cf D 562A)	3	100	Tissu ouvert	BOULON MUTRECY SAINT-LAURENT-DE-CONDEL
RD 562.34	PR 33.710 (cf D 562A)	PR 34.319	3	100	Tissu ouvert	BOULON LAIZE CLINCHAMPS
RD 562.35	PR 34.319	PR 34.928	3	100	Tissu ouvert	BOULON FRESNEY-LE-PUCEUX LAIZE CLINCHAMPS
RD 562.36	PR 34.928	PR 36.197	3	100	Tissu ouvert	BOULON FONTENAY-LE-MARMION FRESNEY-LE-PUCEUX LAIZE CLINCHAMPS
RD 562.37	PR 36.197	PR 39.402	3	100	Tissu ouvert	FONTENAY-LE-MARMION FRESNEY-LE-PUCEUX SAINT-MARTIN-DE-FONTENAY
RD 562.38D	PR 39.402	PR 40.461	3	100	Tissu ouvert	FONTENAY-LE-MARMION SAINT-MARTIN-DE-FONTENAY
RD 562.38G	PR 39.402	PR 40.461	3	100	Tissu ouvert	FONTENAY-LE-MARMION SAINT-MARTIN-DE-FONTENAY
RD 562.39	PR 40.461	PR 43.500	3	100	Tissu ouvert	IFS SAINT-MARTIN-DE-FONTENAY
RD 562.40	PR 43.500	PR 43.636	3	100	Tissu ouvert	FLEURY-SUR-ORNE IFS SAINT-MARTIN-DE-FONTENAY
RD 562.41	PR 43.636	PR 44.496	3	100	Tissu ouvert	FLEURY-SUR-ORNE IFS SAINT-MARTIN-DE-FONTENAY
RD 562A.01	PR 34.380	PR 34.838	3	100	Tissu ouvert	BOULON LAIZE CLINCHAMPS
RD 562A.02	PR 34.838	PR 35.679	4	30	Tissu ouvert	LAIZE CLINCHAMPS
RD 562A.03	PR 35.679	PR 35.627	3	100	Tissu ouvert	FONTENAY-LE-MARMION LAIZE CLINCHAMPS MAY-SUR-ORNE
RD 562A.04	PR 35.627	PR 37.060	3	100	Tissu ouvert	FONTENAY-LE-MARMION LAIZE CLINCHAMPS MAY-SUR-ORNE
RD 562A.05	PR 37.060	PR 37.650	4	30	Tissu ouvert	MAY-SUR-ORNE
RD 562A.06	PR 37.650	PR 38.000	4	30	Tissu ouvert	MAY-SUR-ORNE SAINT-MARTIN-DE-FONTENAY
RD 562A.07	PR 38.000	PR 38.565	3	100	Tissu ouvert	MAY-SUR-ORNE SAINT-MARTIN-DE-FONTENAY
RD 562A.08	PR 38.565	PR 39.234	4	30	Tissu ouvert	SAINT-MARTIN-DE-FONTENAY
RD 562A.09	PR 39.234	PR 39.245	4	30	Tissu ouvert	SAINT-ANDRE-SUR-ORNE SAINT-MARTIN-DE-FONTENAY
RD 562A.10	PR 39.245	PR 40.845	3	100	Tissu ouvert	FLEURY-SUR-ORNE SAINT-ANDRE-SUR-ORNE SAINT-MARTIN-DE-FONTENAY
RD 562A.11	PR 40.845	PR 41.500 (Bd Périphérique)	2	250	Tissu ouvert	FLEURY-SUR-ORNE
RD 562A.12	PR 41.500 (Bd Périphérique)	PR 41.953	3	100	Tissu ouvert	FLEURY-SUR-ORNE
RD 562A.13	PR 41.953	PR 42.422	3	100	Tissu ouvert	FLEURY-SUR-ORNE
RD 562A.14	PR 42.422	PR 44.395 limite Caen	4	30	Tissu ouvert	CAEN FLEURY-SUR-ORNE

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 572.01	PR 0.000	PR 6.200	3	100	Tissu ouvert	LITTEAU MONTFIQUET
RD 572.02	PR 6.200	PR 6.856 (l'embranchement)	3	100	Tissu ouvert	BALLEROY-SUR-DROME MONTFIQUET
RD 572.03	PR 6.856 (l'embranchement)	PR 8.103	3	100	Tissu ouvert	BALLEROY-SUR-DROME MONTFIQUET
RD 572.04	PR 8.103	PR 8.319	3	100	Tissu ouvert	BALLEROY-SUR-DROME
RD 572.05	PR 8.319	PR 8.051	4	30	Tissu ouvert	BALLEROY-SUR-DROME
RD 572.06	PR 8.051	PR 9.208	3	100	Tissu ouvert	BALLEROY-SUR-DROME
RD 572.07	PR 9.208	PR 10.660	3	100	Tissu ouvert	BALLEROY-SUR-DROME LE TRONQUAY
RD 572.08	PR 10.660	PR 11.740	3	100	Tissu ouvert	BALLEROY-SUR-DROME LE TRONQUAY
RD 572.09	PR 11.740	PR 12.904	4	30	Tissu ouvert	LE TRONQUAY NORON-LA-POTERIE
RD 572.10	PR 12.904	PR 12.961	4	30	Tissu ouvert	LE TRONQUAY NORON-LA-POTERIE
RD 572.11	PR 12.961	PR 14.416	4	30	Tissu ouvert	LE TRONQUAY NORON-LA-POTERIE
RD 572.12	PR 14.416	PR 14.820	3	100	Tissu ouvert	AGY NORON-LA-POTERIE
RD 572.13	PR 14.820	PR 15.040	3	100	Tissu ouvert	AGY NORON-LA-POTERIE
RD 572.14	PR 15.040	PR 15.793	3	100	Tissu ouvert	AGY NORON-LA-POTERIE SUBLES
RD 572.15	PR 15.793	PR 16.600	3	100	Tissu ouvert	AGY ARGANCHY SUBLES
RD 572.16	PR 16.600	PR 17.250	3	100	Tissu ouvert	ARGANCHY SUBLES
RD 572.17	PR 17.250	PR 17.540	3	100	Tissu ouvert	ARGANCHY SAINT-LOUP-HORS SUBLES
RD 572.18	PR 17.540	PR 18.050	3	100	Tissu ouvert	GUERON SAINT-LOUP-HORS SUBLES
RD 572.19	PR 18.050	PR 18.950	3	100	Tissu ouvert	GUERON SAINT-LOUP-HORS
RD 572.20	PR 18.950	PR 20.245	3	100	Tissu ouvert	BAYEUX GUERON SAINT-LOUP-HORS
RD 572.21	PR 20.245	PR 20.554	3	100	Tissu ouvert	BAYEUX SAINT-LOUP-HORS
RD 572.22	PR 20.554	PR 20.934 (Cf rue de st Loup)	4	30	Tissu ouvert	BAYEUX
RD 572.23	PR 20.934 (Cf rue de st Loup)	PR 21.353 (Rd Pt d'Omano)	4	30	Tissu ouvert	BAYEUX
RD 572.24	PR 21.353 (Rd Pt d'Omano)	PR 21.770 (Cf rue de Crénel)	4	30	Tissu ouvert	BAYEUX
RD 572.25	PR 21.770 (Cf rue de Crénel)	PR 22.292 (Rd Pt Eisenhower)	4	30	Tissu ouvert	BAYEUX
RD 577.01	PR 0.000	PR 1.000	3	100	Tissu ouvert	SEULLINE
RD 577.02	PR 1.000	PR 1.863	3	100	Tissu ouvert	DIALAN SUR CHAINE SEULLINE
RD 577.03	PR 1.863	PR 3.900	3	100	Tissu ouvert	DIALAN SUR CHAINE SEULLINE
RD 577.04	PR 3.900	PR 3.814	4	30	Tissu ouvert	DIALAN SUR CHAINE
RD 577.05	PR 3.814	PR 6.850	3	100	Tissu ouvert	DIALAN SUR CHAINE
RD 577.06	PR 6.850	PR 7.013	3	100	Tissu ouvert	BREMOY DIALAN SUR CHAINE
RD 577.07	PR 7.013	PR 7.800	3	100	Tissu ouvert	BREMOY DIALAN SUR CHAINE LES MONTS D'AUNAY
RD 577.08	PR 7.800	PR 8.140	3	100	Tissu ouvert	DIALAN SUR CHAINE
RD 577.09	PR 8.140	PR 8.800	3	100	Tissu ouvert	DIALAN SUR CHAINE
RD 577.10	PR 8.800	PR 9.800	3	100	Tissu ouvert	DIALAN SUR CHAINE SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 577.11	PR 9.800	PR 10.265	3	100	Tissu ouvert	DIALAN SUR CHAINE SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 577.12	PR 10.265	PR 10.690	4	30	Tissu ouvert	DIALAN SUR CHAINE SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 577.13	PR 10.690	PR 13.670	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 577.14	PR 13.670	PR 14.865	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 577.15	PR 14.865	PR 15.745	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 577.16	PR 15.745	PR 17.135	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 577.17	PR 17.135	PR 17.800	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 577.18	PR 17.800	PR 18.920	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 577.19	PR 18.920	PR 19.340	4	30	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 577.20	PR 19.340	PR 19.655	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 577.21	PR 19.655	PR 21.240	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 577.22	PR 21.240	PR 22.200	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 577.23	PR 22.200	PR 23.000	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 577.24	PR 23.000	PR 23.440	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE VIRE-NORMANDIE

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 577.25	PR 23.440	PR 24.500	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE VIRE-NORMANDIE
RD 577.26	PR 24.500	PR 25.400	3	100	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 577.27	PR 25.400	PR 26.140	3	100	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 577.28	PR 26.140	PR 26.700	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 577.29	PR 26.700	PR 27.770 (Cf D108)	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 577.30	PR 27.770 (Cf D108)	PR 28.800 (Cf D524)	3	100	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 577.31	PR 28.800 (Cf D524)	PR 28.850 (Cf rue aux fevres)	3	100	Rue en U	VIRE-NORMANDIE
RD 577.32	PR 28.850 (Cf rue aux fevres)	PR 28.1030	3	100	Rue en U	VIRE-NORMANDIE
RD 577.33	PR 28.1030	PR 28.000	3	100	Rue en U	VIRE-NORMANDIE
RD 577.34	PR 28.000	PR 29.114 (Place st Anne)	3	100	Rue en U	VIRE-NORMANDIE
RD 577.35	PR 29.114 (Place st Anne)	PR 29.575	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 577.36	PR 29.575	PR 30.100 (Cf RD76)	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 577.37	PR 30.100 (Cf RD76)	PR 30.380 (Limite de d'agglo)	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 577.38	PR 30.380	PR 30.770	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 577.39	PR 30.770	PR 32.800	3	100	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 577.40	PR 32.800	PR 33.380	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 577.41	PR 33.380	PR 34.303	3	100	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 577.42	PR 34.303	PR 36.850	3	100	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 577A.01	Cf rue d'Aunay	Cf rue Abbey J. Porquet	4	30	Tissu ouvert	VIRE-NORMANDIE
RD 577A.02	Cf rue Abbey J. Porquet	Cf rue Morgan	3	100	Rue en U	VIRE-NORMANDIE
RD 577A.03	Cf rue Morgan	Cf rue d'Aigneux	3	100	Rue en U	VIRE-NORMANDIE
RD 579.01	PR 0.000	PR 0.380	4	30	Tissu ouvert	LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 579.02	PR 0.380	PR 1.000	3	100	Tissu ouvert	HONFLEUR LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 579.03	PR 1.000	PR 1.580	3	100	Tissu ouvert	HONFLEUR LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 579.04	PR 1.580	PR 2.445	3	100	Tissu ouvert	HONFLEUR GONNEVILLE-SUR-HONFLEUR
RD 579.05	PR 2.445	PR 2.888	3	100	Tissu ouvert	HONFLEUR GONNEVILLE-SUR-HONFLEUR
RD 579.06	PR 2.888	PR 5.370	3	100	Tissu ouvert	HONFLEUR FOURNEVILLE GONNEVILLE-SUR-HONFLEUR SAINT-GATIEN-DES-BOIS
RD 579.07	PR 5.370	PR 6.341 (Cf RD 579A)	3	100	Tissu ouvert	FOURNEVILLE GONNEVILLE-SUR-HONFLEUR SAINT-GATIEN-DES-BOIS
RD 579.08	PR 6.341 (Cf RD 579A)	PR 10.000	3	100	Tissu ouvert	SAINT-GATIEN-DES-BOIS
RD 579.09	PR 10.000	PR 11.220	3	100	Tissu ouvert	SAINT-GATIEN-DES-BOIS TOURVILLE-EN-AUGE
RD 579.10	PR 11.220	PR 11.845	3	100	Tissu ouvert	SAINT-GATIEN-DES-BOIS TOURVILLE-EN-AUGE
RD 579.11	PR 11.845	PR 12.500	4	30	Tissu ouvert	TOURVILLE-EN-AUGE
RD 579.12	PR 12.500	PR 13.200	3	100	Tissu ouvert	COUDRAY-RABUT TOURVILLE-EN-AUGE
RD 579.13	PR 13.200	PR 15.350	3	100	Tissu ouvert	COUDRAY-RABUT PONT-L'EVÊQUE TOURVILLE-EN-AUGE
RD 579.14	PR 15.350	PR 15.857 (Place du Calvaire)	4	30	Tissu ouvert	COUDRAY-RABUT PONT-L'EVÊQUE
RD 579.15	PR 15.857 Place du Calvaire	PR 16.275 Limite d'agglo	3	100	Rue en U	PONT-L'EVÊQUE
RD 579.16	PR 16.275	PR 17.385	3	100	Tissu ouvert	PONT-L'EVÊQUE SAINT-JULIEN-SUR-CALONNE
RD 579.17	PR 17.385	PR 18.000	3	100	Tissu ouvert	PONT-L'EVÊQUE SAINT-JULIEN-SUR-CALONNE
RD 579.18	PR 18.000	PR 18.600	3	100	Tissu ouvert	SAINT-JULIEN-SUR-CALONNE
RD 579.19	PR 18.600	PR 18.800	3	100	Tissu ouvert	MANNEVILLE-LA-PIPARD SAINT-JULIEN-SUR-CALONNE
RD 579.20	PR 18.800	PR 18.950	3	100	Tissu ouvert	MANNEVILLE-LA-PIPARD SAINT-JULIEN-SUR-CALONNE
RD 579.21	PR 18.950	PR 19.100	3	100	Tissu ouvert	MANNEVILLE-LA-PIPARD SAINT-JULIEN-SUR-CALONNE
RD 579.22	PR 19.100	PR 21.000	3	100	Tissu ouvert	FIERVILLE-LES-PARCS MANNEVILLE-LA-PIPARD
RD 579.23	PR 21.000	PR 23.000	3	100	Tissu ouvert	FIERVILLE-LES-PARCS LE BREUIL-EN-AUGE MANNEVILLE-LA-PIPARD
RD 579.24	PR 23.000	PR 23.410	3	100	Tissu ouvert	FIERVILLE-LES-PARCS LE BREUIL-EN-AUGE
RD 579.25	PR 23.410	PR 24.382	3	100	Tissu ouvert	LE BREUIL-EN-AUGE
RD 579.26	PR 24.382	PR 25.500	3	100	Tissu ouvert	LE BREUIL-EN-AUGE NOROLLES
RD 579.27	PR 25.500	PR 26.500	3	100	Tissu ouvert	LE BREUIL-EN-AUGE NOROLLES
RD 579.28	PR 26.500	PR 27.700	3	100	Tissu ouvert	NOROLLES OUILLY-LE-VICOMTE
RD 579.29	PR 27.700	PR 28.000	3	100	Tissu ouvert	NOROLLES OUILLY-LE-VICOMTE
RD 579.30	PR 28.000	PR 29.455	3	100	Tissu ouvert	OUILLY-LE-VICOMTE
RD 579.31	PR 29.455	PR 30.350	3	100	Tissu ouvert	LISIEUX OUILLY-LE-VICOMTE

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Firissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 579.32	PR 30.350	PR 31.000 (cf D406)	3	100	Tissu ouvert	LISIEUX OUILLY-LE-VICOMTE
RD 579.33	PR 35.000	PR 36.822	3	100	Tissu ouvert	LISIEUX SAINT-MARTIN-DE-LA-LIEUE
RD 579.34	PR 36.822	PR 38.000	4	30	Tissu ouvert	SAINT-GERMAIN-DE-LIVET SAINT-MARTIN-DE-LA-LIEUE
RD 579.35	PR 38.050	PR 40.110	3	100	Tissu ouvert	SAINT-GERMAIN-DE-LIVET SAINT-MARTIN-DE-LA-LIEUE
RD 579.36	PR 40.110	PR 41.320	3	100	Tissu ouvert	SAINT-GERMAIN-DE-LIVET
RD 579.37	PR 41.320	PR 41.870	3	100	Tissu ouvert	SAINT-GERMAIN-DE-LIVET
RD 579.38	PR 41.870	PR 43.700	3	100	Tissu ouvert	LIVAROT-PAYS-D'AUGE SAINT-GERMAIN-DE-LIVET
RD 579.39	PR 43.700	PR 44.475	3	100	Tissu ouvert	LIVAROT-PAYS-D'AUGE SAINT-GERMAIN-DE-LIVET
RD 579.40	PR 44.475	PR 44.675	3	100	Tissu ouvert	LIVAROT-PAYS-D'AUGE SAINT-GERMAIN-DE-LIVET
RD 579.41	PR 44.675	PR 45.500	3	100	Tissu ouvert	LIVAROT-PAYS-D'AUGE
RD 579.42	PR 45.600	PR 46.050	3	100	Tissu ouvert	LIVAROT-PAYS-D'AUGE
RD 579.43	PR 46.050	PR 47.300	3	100	Tissu ouvert	LIVAROT-PAYS-D'AUGE
RD 579.44	PR 47.300	PR 48.050	3	100	Tissu ouvert	LIVAROT-PAYS-D'AUGE
RD 579.45	PR 48.050	PR 48.655	3	100	Tissu ouvert	LIVAROT-PAYS-D'AUGE
RD 579.46	PR 48.655	PR 50.050	4	30	Tissu ouvert	LIVAROT-PAYS-D'AUGE
RD 579.47	PR 50.050	PR 50.830	3	100	Tissu ouvert	LIVAROT-PAYS-D'AUGE
RD 579.48	PR 50.830	PR 51.315	4	30	Tissu ouvert	LIVAROT-PAYS-D'AUGE
RD 579.49	PR 51.315	PR 53.650	3	100	Tissu ouvert	LIVAROT-PAYS-D'AUGE VAL-DE-VE
RD 579.50	PR 53.650	PR 56.000	3	100	Tissu ouvert	LIVAROT-PAYS-D'AUGE VAL-DE-VE
RD 579.51	PR 56.000	PR 56.215	3	100	Tissu ouvert	VAL-DE-VE
RD 579.52	PR 56.215	PR 56.845	4	30	Tissu ouvert	VAL-DE-VE
RD 579.53	PR 56.845	PR 57.206	3	100	Tissu ouvert	LISORES VAL-DE-VE
RD 579.54	PR 57.206	PR 58.045	3	100	Tissu ouvert	LISORES VAL-DE-VE
RD 579A.01	PR 0.000 (Cf RD 580A)	PR 0.240	3	100	Rue en U	HONFLEUR
RD 579A.02	PR 0.240	PR 0.345 (Place Albert Sorel)	4	30	Tissu ouvert	HONFLEUR
RD 579A.03	PR 0.345 (Place Albert Sorel)	PR 1.090 (Limite d'aggle)	4	30	Tissu ouvert	HONFLEUR
RD 579A.04	PR 1.090	PR 1.580	3	100	Tissu ouvert	EQUEMAUVILLE HONFLEUR
RD 579A.05	PR 1.580	PR 2.860	3	100	Tissu ouvert	EQUEMAUVILLE HONFLEUR
RD 579A.06	PR 2.860	PR 4.090	4	30	Tissu ouvert	EQUEMAUVILLE
RD 579A.07	PR 4.090	PR 4.670	3	100	Tissu ouvert	EQUEMAUVILLE SAINT-GATIEN-DES-BOIS
RD 579A.08	PR 4.670	Cf RD 579	3	100	Tissu ouvert	EQUEMAUVILLE SAINT-GATIEN-DES-BOIS
RD 580.01	PR 0.000 (cf D 579A))	PR 0.405 (rd ptD508A)	4	30	Tissu ouvert	HONFLEUR
RD 580.02	PR 0.405 (rd ptD508A)	PR 1.559	4	30	Tissu ouvert	HONFLEUR LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 580.03	PR 1.559	PR 2.000	4	30	Tissu ouvert	HONFLEUR LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 580.04	PR 2.000	PR 2.308	3	100	Tissu ouvert	HONFLEUR LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 580.05	PR 2.308	PR 3.000	3	100	Tissu ouvert	HONFLEUR LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 580.06	PR 3.000	PR 3.455	3	100	Tissu ouvert	HONFLEUR LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 580.07	PR 3.455	PR 3.1160	3	100	Tissu ouvert	ABLON HONFLEUR LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 580.08	PR 3.1160	PR 4.000	3	100	Tissu ouvert	ABLON LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 580A.01	PR 0.570 (Cf rd pt D580)	PR 1.662	4	30	Tissu ouvert	HONFLEUR LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 580A.02	PR 1.662	PR 2.104	4	30	Tissu ouvert	HONFLEUR LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 580A.03	PR 2.104	PR 2.412	4	30	Tissu ouvert	LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 580A.04	PR 2.412	PR 2.889	4	30	Tissu ouvert	LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 580A.05	PR 2.889	PR 3.100	4	30	Tissu ouvert	LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 580A.06	PR 3.100	PR 3.312	4	30	Tissu ouvert	LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 580A.07	PR 3.312	PR 3.513	3	100	Rue en U	LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 580A.08	PR 3.513	PR 3.913	4	30	Tissu ouvert	LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 580A.09	PR 3.770	PR 4.252	3	100	Tissu ouvert	ABLON LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 580A.10	PR 4.252	PR 5.229	3	100	Tissu ouvert	ABLON LA RIVIERE-SAINT-SAUVEUR
RD 613.01	PR 0.000	PR 1.000	3	100	Tissu ouvert	L'HOTELLERIE
RD 613.02	PR 1.000	PR 1.981	3	100	Tissu ouvert	L'HOTELLERIE
RD 613.03	PR 1.981	PR 3.080	3	100	Tissu ouvert	L'HOTELLERIE MAROLLES

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 613.04	PR 3.080	PR 6.215	3	100	Tissu ouvert	FIRFOL L'HOTELLERIE MAROLLES OUILLY-DU-HOULEY
RD 613.05	PR 6.215	PR 8.600	3	100	Tissu ouvert	COURTONNE-LA-MEURDRAC FIRFOL GLOS MAROLLES
RD 613.06	PR 8.600	PR 10.670	3	100	Tissu ouvert	COURTONNE-LA-MEURDRAC FIRFOL GLOS HERMIVAL-LES-VAUX LISIEUX
RD 613.07	PR 10.870	PR 11.098	3	100	Tissu ouvert	GLOS LISIEUX
RD 613.08	PR 11.098	PR 11.650	3	100	Tissu ouvert	GLOS LISIEUX
RD 613.09	PR 11.650	PR 12.150 (Cf de l'esperance)	3	100	Tissu ouvert	LISIEUX
RD 613.10	PR 12.150 (Cf de l'esperance)	PR 14.684 (Cf RD 164)	3	100	Tissu ouvert	BEUVILLERS LISIEUX
RD 613.11	PR 14.684 (Cf RD 164)	PR 15.661 (Cf RD 579)	3	100	Tissu ouvert	BEUVILLERS LISIEUX
RD 613.12	PR 15.661 (Cf RD 579)	PR 18.279 (Cf RD 511)	3	100	Tissu ouvert	LISIEUX SAINT-DESIR SAINT-MARTIN-DE-LA-LIEUE
RD 613.13	PR 18.279 (Cf RD 511)	PR 20.316 (Cf RD 613A)	3	100	Tissu ouvert	SAINT-DESIR
RD 613.14	PR 20.316 (Cf RD 613A)	PR 21.415	3	100	Tissu ouvert	LE PRE-D'AUGE SAINT-DESIR SAINT-PIERRE-DES-IFS
RD 613.15	PR 21.415	PR 23.183	3	100	Tissu ouvert	LA BOISSIERE LE PRE-D'AUGE
RD 613.16	PR 23.183	PR 23.665	3	100	Tissu ouvert	LA BOISSIERE LE PRE-D'AUGE
RD 613.17	PR 23.665	PR 24.310	3	100	Tissu ouvert	LA BOISSIERE LA HOUBLONNIERE LE PRE-D'AUGE
RD 613.18	PR 24.310	PR 25.825	3	100	Tissu ouvert	LA BOISSIERE LA HOUBLONNIERE
RD 613.19	PR 25.825	PR 26.813	4	30	Tissu ouvert	CAMBREMER LA HOUBLONNIERE
RD 613.20	PR 26.813	PR 28.438	3	100	Tissu ouvert	CAMBREMER LA HOUBLONNIERE
RD 613.21	PR 28.438	PR 28.078	3	100	Tissu ouvert	CAMBREMER LA HOUBLONNIERE MEZIDON VALLEE D'AUGE NOTRE-DAME-DE-LIVAYE
RD 613.22	PR 29.078	PR 32.060	3	100	Tissu ouvert	CAMBREMER MEZIDON VALLEE D'AUGE NOTRE-DAME-DE-LIVAYE
RD 613.23	PR 32.060	PR 32.453	3	100	Tissu ouvert	MEZIDON VALLEE D'AUGE NOTRE-DAME-DE-LIVAYE
RD 613.24	PR 32.453	PR 32.718	4	30	Tissu ouvert	MEZIDON VALLEE D'AUGE
RD 613.25	PR 32.718	PR 32.853	3	100	Rue en U	MEZIDON VALLEE D'AUGE BELLE VIE EN AUGE
RD 613.26	PR 32.853	PR 33.105	4	30	Tissu ouvert	MEZIDON VALLEE D'AUGE
RD 613.27	PR 33.105	PR 33.525	3	100	Tissu ouvert	MEZIDON VALLEE D'AUGE NOTRE-DAME-D'ESTREES-CORBON
RD 613.28	PR 33.525	PR 36.000	3	100	Tissu ouvert	MEZIDON VALLEE D'AUGE NOTRE-DAME-D'ESTREES-CORBON
RD 613.29	PR 36.000	PR 36.529	3	100	Tissu ouvert	NOTRE-DAME-D'ESTREES-CORBON
RD 613.30	PR 36.529	PR 37.628	3	100	Tissu ouvert	NOTRE-DAME-D'ESTREES-CORBON
RD 613.31	PR 37.628	PR 38.233	2	250	Tissu ouvert	BELLE VIE EN AUGE NOTRE-DAME-D'ESTREES-CORBON
RD 613.32	PR 38.233	PR 41.131	2	250	Tissu ouvert	BELLE VIE EN AUGE MERY BISSIERES EN AUGE NOTRE-DAME-D'ESTREES-CORBON
RD 613.33	PR 41.131	PR 42.000	3	100	Tissu ouvert	BELLE VIE EN AUGE MERY BISSIERES EN AUGE
RD 613.34	PR 42.000	PR 42.348	3	100	Tissu ouvert	MERY BISSIERES EN AUGE
RD 613.35	PR 42.348	PR 42.882	3	100	Rue en U	MERY BISSIERES EN AUGE
RD 613.36	PR 42.882	PR 43.180	3	100	Tissu ouvert	MEZIDON VALLEE D'AUGE MERY BISSIERES EN AUGE
RD 613.37	PR 43.180	PR 43.675	3	100	Tissu ouvert	MEZIDON VALLEE D'AUGE MERY BISSIERES EN AUGE
RD 613.38	PR 43.675	PR 44.701	3	100	Tissu ouvert	VALAMBRAY CLEVILLE MEZIDON VALLEE D'AUGE
RD 613.39	PR 44.701	PR 45.637	3	100	Tissu ouvert	VALAMBRAY CLEVILLE MEZIDON VALLEE D'AUGE MOULT CHICHEBOVILLE

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 613.40	PR 45.637	PR 47.541	3	100	Tissu ouvert	VALAMBRAY MOULT CHICHEBOVILLE
RD 613.41	PR 47.541	PR 48.076	3	100	Tissu ouvert	MOULT CHICHEBOVILLE
RD 613.42	PR 48.076	PR 48.272	3	100	Tissu ouvert	MOULT CHICHEBOVILLE
RD 613.43	PR 48.272	PR 49.060	3	100	Tissu ouvert	MOULT CHICHEBOVILLE
RD 613.44	PR 49.060	PR 49.377	3	100	Tissu ouvert	ARGENCES MOULT CHICHEBOVILLE
RD 613.45	PR 49.377	PR 50.470	3	100	Tissu ouvert	ARGENCES MOULT CHICHEBOVILLE VIMONT
RD 613.46	PR 50.470	PR 51.210	3	100	Tissu ouvert	ARGENCES MOULT CHICHEBOVILLE VIMONT
RD 613.47	PR 51.210	PR 52.600	3	100	Tissu ouvert	BELLENGREVILLE VIMONT
RD 613.48	PR 52.600	PR 53.745	2	250	Tissu ouvert	BELLENGREVILLE FRENOUVILLE
RD 613.49	PR 53.745	PR 55.181	2	250	Tissu ouvert	BELLENGREVILLE CAGNY FRENOUVILLE
RD 613.50	PR 55.181	PR 55.631	2	250	Tissu ouvert	CAGNY FRENOUVILLE
RD 613.51	PR 55.631	PR 57.040	3	100	Tissu ouvert	CAGNY
RD 613.52	PR 57.040	PR 58.214	2	250	Tissu ouvert	CAGNY
RD 613.53	PR 58.214	PR 59.265	3	100	Tissu ouvert	CAGNY MONDEVILLE
RD 613.54	PR 59.265	PR 59.400	3	100	Tissu ouvert	CAGNY MONDEVILLE
RD 613.55	PR 59.400	PR 60.592 (périphérique)	3	100	Tissu ouvert	MONDEVILLE
RD 613.56	PR 60.592 (périphérique)	PR 62.570 (limite Caen)	3	100	Tissu ouvert	CAEN MONDEVILLE
RD 613.57	PR 73.000 (cf RN13)	PR 74.840	4	30	Tissu ouvert	ROTS
RD 613.58	PR 74.840	PR 76.135	3	100	Tissu ouvert	THUE ET MUE ROTS
RD 613.59	PR 76.135	PR 78.233 (cf N13)	4	30	Tissu ouvert	THUE ET MUE ROTS
RD 613.60	PR 87.800	PR 88.469	3	100	Tissu ouvert	NONANT SAINT-MARTIN-DES-ENTREES VAUX-SUR-SEULLES
RD 613.61	PR 88.469	PR 90.400	3	100	Tissu ouvert	BAYEUX SAINT-MARTIN-DES-ENTREES VAUX-SUR-SEULLES
RD 613.62	PR 90.400	PR 91.165	3	100	Tissu ouvert	BAYEUX SAINT-MARTIN-DES-ENTREES
RD 613.63	PR 91.165	PR 91.475 (Rd pt Eisenhower)	3	100	Tissu ouvert	BAYEUX
RD 613.64	PR 91.475 (Rd pt Eisenhower)	PR 91.885	4	30	Tissu ouvert	BAYEUX SAINT-VIGOR-LE-GRAND
RD 613.65	PR 91.885	PR 92.258	4	30	Tissu ouvert	BAYEUX SAINT-VIGOR-LE-GRAND
RD 613.66	PR 92.258	PR 93.450	4	30	Tissu ouvert	BAYEUX SAINT-VIGOR-LE-GRAND
RD 613.67	PR 93.450	PR 93.775(Ave Vallée des Prés)	4	30	Tissu ouvert	BAYEUX SAINT-VIGOR-LE-GRAND
RD 613.68	PR 93.775(Ave Vallée des Prés)	PR 95.107 (Rd pt de Vaucelles)	3	100	Tissu ouvert	BAYEUX
RD 613.69	PR 95.107 (Rd pt de Vaucelles)	PR 95.332	4	30	Tissu ouvert	BAYEUX VAUCELLES
RD 613.70	PR 95.332	PR 96.241	3	100	Tissu ouvert	BAYEUX VAUCELLES
RD 613.71	PR 96.241	PR 96.797	4	30	Tissu ouvert	BARBEVILLE CUSSY VAUCELLES
RD 613.72	PR 96.797	PR 98.579	3	100	Tissu ouvert	CUSSY VAUCELLES
RD 613.73	PR 122.560 (Cf D514 D124)	PR 123.400	4	30	Tissu ouvert	OSMANVILLE
RD 613.74	PR 123.400	PR 124.000	3	100	Tissu ouvert	OSMANVILLE
RD 613.75	PR 124.000	PR 124.490	4	30	Tissu ouvert	ISIGNY-SUR-MER OSMANVILLE
RD 613.76	PR 124.490	PR 126.287 (Cf D197)	4	30	Tissu ouvert	ISIGNY-SUR-MER OSMANVILLE
RD 613A.01	PR 16.500	PR 17.160	4	30	Tissu ouvert	LISIEUX SAINT-DESIR
RD 613A.02	PR 17.160	PR 17.950	3	100	Tissu ouvert	SAINT-DESIR
RD 613A.03	PR 17.950	PR 19.380	3	100	Tissu ouvert	SAINT-DESIR
RD 658.01	PR 0,000 LIMITE ORNE	PR 4.900	3	100	Tissu ouvert	LA HOGUETTE
RD 658.02	PR 4.900	PR 5.640 LIEU-DIT "ST CLAIR"	3	100	Tissu ouvert	FALAISE LA HOGUETTE SAINT-PIERRE-DU-BU
RD 658.03	PR 5.640 LIEU-DIT "ST CLAIR"	PR 6.663 (cf RD658A)	3	100	Tissu ouvert	FALAISE LA HOGUETTE SAINT-PIERRE-DU-BU

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 658.04	PR 7.930 (cf D63)	PR 10.280	4	30	Tissu ouvert	AUBIGNY FALAISE
RD 658.05	PR 10.280	PR 10.517 (cf N158)	3	100	Tissu ouvert	AUBIGNY FALAISE
RD 658A.01	PR 7.700 (cf RD509)	PR 6.663 (cf RD658)	3	100	Tissu ouvert	FALAISE SAINT-MARTIN-DE-MIEUX SAINT-PIERRE-DU-BU
RD 658A.02	PR 7.700 (cf RD509)	Ech RN158	3	100	Tissu ouvert	FALAISE SAINT-MARTIN-DE-MIEUX SAINT-PIERRE-DU-BU
RD 674.01	PR 0.000	PR 1.688	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE VIRE-NORMANDIE
RD 674.02	PR 1.688	PR 2.600	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE VIRE-NORMANDIE
RD 674.03	PR 2.600	PR 2.953	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE VIRE-NORMANDIE
RD 674.04	PR 2.953	PR 3.510	4	30	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 674.05	PR 3.510	PR 3.709	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 674.06	PR 3.709	PR 6.103	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 674.07	PR 6.103	PR 6.660	4	30	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 674.08	PR 6.660	PR 6.598	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 674.09	PR 6.598	PR 10.700	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 674.10	PR 10.700	PR 11.450	4	30	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 674.11	PR 11.450	PR 12.453	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 674.12	PR 12.453	PR 12.933	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 674.13	PR 12.933	PR 13.463 (limite département)	3	100	Tissu ouvert	SOULEUVRE-EN-BOCAGE
RD 675.01	PR 0.000	PR 1.500	3	100	Tissu ouvert	QUETTEVILLE
RD 675.02	PR 1.500	PR 2.020	3	100	Tissu ouvert	QUETTEVILLE SAINT-BENOIT-D'HEBERTOT
RD 675.03	PR 2.020	PR 2.500	3	100	Tissu ouvert	QUETTEVILLE SAINT-BENOIT-D'HEBERTOT
RD 675.04	PR 2.500	PR 3.672	3	100	Tissu ouvert	SAINT-BENOIT-D'HEBERTOT
RD 675.05	PR 3.672	PR 4.218	4	30	Tissu ouvert	SAINT-BENOIT-D'HEBERTOT
RD 675.06	PR 4.218	PR 5.100	3	100	Tissu ouvert	SAINT-ANDRE-D'HEBERTOT SAINT-BENOIT-D'HEBERTOT
RD 675.07	PR 5.100	PR 5.413	3	100	Tissu ouvert	SAINT-ANDRE-D'HEBERTOT SAINT-BENOIT-D'HEBERTOT
RD 675.08	PR 5.413	PR 5.954	3	100	Tissu ouvert	SAINT-ANDRE-D'HEBERTOT SURVILLE
RD 675.09	PR 5.954	PR 10.179	3	100	Tissu ouvert	PONT-L'EVÊQUE SAINT-ANDRE-D'HEBERTOT SURVILLE
RD 675.10	PR 10.179	PR 10.584	3	100	Tissu ouvert	PONT-L'EVÊQUE SURVILLE
RD 675.11	PR 10.584 (Limite d'agglo)	PR 10.988 (Place du Calvaire)	3	100	Rue en U	PONT-L'EVÊQUE SURVILLE
RD 675.12	PR 10.988 (Place du Calvaire)	PR 11.185 (Cf rue de la Gare)	3	100	Rue en U	PONT-L'EVÊQUE
RD 675.13	PR 11.185 (Cf rue de la Gare)	PR 11.451 (Cf rue Méhars)	3	100	Rue en U	PONT-L'EVÊQUE
RD 675.14	PR 11.451 (Cf rue Méhars)	PR 11.817 (Cf rue Brosard)	3	100	Rue en U	PONT-L'EVÊQUE
RD 675.15	PR 11.817 (Cf rue Brosard)	PR 12.074 (Cf rue de Beaumont)	3	100	Rue en U	PONT-L'EVÊQUE
RD 675.16	PR 12.074 (Cf rue de Beaumont)	PR 12.211	3	100	Rue en U	PONT-L'EVÊQUE
RD 675.17	PR 12.211	PR 12.478 (Limite d'agglo)	3	100	Rue en U	PONT-L'EVÊQUE
RD 675.18	PR 12.478	PR 14.000	3	100	Tissu ouvert	PONT-L'EVÊQUE SAINT-HYMER
RD 675.19	PR 14.000	PR 14.885	3	100	Tissu ouvert	PONT-L'EVÊQUE REUX SAINT-HYMER
RD 675.20	PR 14.885	PR 18.216	3	100	Tissu ouvert	BEAUMONT-EN-AUGE CLARBEC REUX SAINT-HYMER
RD 675.21	PR 18.216	PR 18.803	3	100	Tissu ouvert	BEAUMONT-EN-AUGE CLARBEC REUX
RD 675.22	PR 18.803	PR 18.390	3	100	Tissu ouvert	BEAUMONT-EN-AUGE CLARBEC DRUBEC
RD 675.23	PR 18.390	PR 19.000	3	100	Tissu ouvert	BEAUMONT-EN-AUGE DRUBEC
RD 675.24	PR 19.000	PR 20.182	3	100	Tissu ouvert	BEAUMONT-EN-AUGE DRUBEC GLANVILLE
RD 675.25	PR 20.182	PR 21.000	3	100	Tissu ouvert	BEAUMONT-EN-AUGE BOURGEAUVILLE GLANVILLE
RD 675.26	PR 21.000	PR 21.930	3	100	Tissu ouvert	ANNEBAULT BOURGEAUVILLE GLANVILLE
RD 675.27	PR 21.930	PR 21.930	3	100	Tissu ouvert	ANNEBAULT BOURGEAUVILLE

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 675.28	PR 21.930	PR 22.375	3	100	Tissu ouvert	ANNEBAULT BOURGEAUVILLE
RD 675.29	PR 22.375	PR 22.900	4	30	Tissu ouvert	ANNEBAULT
RD 675.30	PR 22.900	PR 23.700	3	100	Tissu ouvert	ANNEBAULT
RD 675.31	PR 23.700	PR 24.520	3	100	Tissu ouvert	ANNEBAULT DANESTAL
RD 675.32	PR 24.520	PR 25.180	3	100	Tissu ouvert	ANNEBAULT DANESTAL
RD 675.33	PR 25.180	PR 25.820	4	30	Tissu ouvert	CRESSEVILLE DANESTAL
RD 675.34	PR 25.820	PR 27.920	3	100	Tissu ouvert	ANGERVILLE CRESSEVILLE DANESTAL HEULAND
RD 675.35	PR 27.920	PR 29.845	3	100	Tissu ouvert	ANGERVILLE CRESSEVILLE DOZULE SAINT-LEGER-DUBOSQ
RD 675.36	PR 29.845	PR 30.000	3	100	Tissu ouvert	ANGERVILLE DOZULE SAINT-LEGER-DUBOSQ
RD 675.37	PR 30.000	PR 30.430 (Cf D142)	4	30	Tissu ouvert	DOZULE SAINT-LEGER-DUBOSQ
RD 675.38	PR 30.430 (Cf D142)	PR 30.730	3	100	Rue en U	DOZULE
RD 675.39	PR 30.730	PR 30.916	3	100	Rue en U	DOZULE
RD 675.40	PR 30.916	PR 31.000	3	100	Rue en U	DOZULE
RD 675.41	PR 31.000	PR 31.190	4	30	Tissu ouvert	DOZULE
RD 675.42	PR 31.190	PR 31.236 (Cf ave M. d'Ornano)	4	30	Tissu ouvert	DOZULE
RD 675.43	PR 31.236 (Cf ave M. d'Ornano)	PR 31.513 (Limite d'agglom.)	4	30	Tissu ouvert	DOZULE
RD 675.44	PR 31.513	PR 31.870	3	100	Tissu ouvert	CRICQUEVILLE-EN-AUGE DOZULE PUTOT-EN-AUGE
RD 675.45	PR 31.870	PR 33.700	3	100	Tissu ouvert	CRICQUEVILLE-EN-AUGE DOZULE GOUSTRANVILLE PUTOT-EN-AUGE
RD 675.46	PR 33.700	PR 34.000	3	100	Tissu ouvert	CRICQUEVILLE-EN-AUGE GOUSTRANVILLE PUTOT-EN-AUGE
RD 675.47	PR 34.000	PR 36.160	3	100	Tissu ouvert	BASSENEVILLE GOUSTRANVILLE PUTOT-EN-AUGE
RD 675.48	PR 36.160	PR 37.000	4	30	Tissu ouvert	BASSENEVILLE GOUSTRANVILLE
RD 675.49	PR 37.000	PR 38.100	3	100	Tissu ouvert	BASSENEVILLE SAINT-SAMSON
RD 675.50	PR 38.100	PR 40.800	3	100	Tissu ouvert	BASSENEVILLE SAINT-SAMSON
RD 675.51	PR 40.800	PR 41.400	4	30	Tissu ouvert	SAINT-SAMSON SALINE
RD 675.52	PR 41.400	PR 42.000	3	100	Tissu ouvert	SAINT-SAMSON SALINE
RD 675.53	PR 42.000	PR 42.630	4	30	Tissu ouvert	SALINE
RD 675.54	PR 42.630	PR 43.285	4	30	Tissu ouvert	SALINE
RD 675.55	PR 43.285	PR 44.590	3	100	Tissu ouvert	BANNEVILLE-LA-CAMPAGNE SALINE
RD 675.56	PR 44.590	PR 45.300	3	100	Tissu ouvert	BANNEVILLE-LA-CAMPAGNE SALINE
RD 675.57	PR 45.300	PR 46.050	4	30	Tissu ouvert	BANNEVILLE-LA-CAMPAGNE SALINE
RD 675.58	PR 46.050	PR 48.423	3	100	Tissu ouvert	BANNEVILLE-LA-CAMPAGNE DEMOUVILLE SALINE
RD 675.59	PR 48.423	PR 49.208	3	100	Tissu ouvert	BANNEVILLE-LA-CAMPAGNE DEMOUVILLE SALINE
RD 675.60	PR 49.208	PR 49.900	3	100	Tissu ouvert	DEMOUVILLE GIBERVILLE
RD 675.61	PR 49.900	PR 50.264	4	30	Tissu ouvert	GIBERVILLE
RD 675.62	PR 50.264	PR 51.450	3	100	Tissu ouvert	GIBERVILLE MONDEVILLE
RD 675.63	PR 51.450 (cf RD 403)	PR 54.000 (limite Caen)	4	30	Tissu ouvert	CAEN MONDEVILLE
RD 675.64	PR 57.300	PR 57.600	3	100	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON VERSON
RD 675.65	PR 57.600	PR 58.170	3	100	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON VERSON
RD 675.66	PR 58.170	PR 60.854	4	30	Tissu ouvert	VERSON
RD 675.67	PR 60.854	PR 61.067	3	100	Tissu ouvert	MOUEN VERSON

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RD 675.68	PR 61.067	PR 61.283	3	100	Tissu ouvert	MOUEN VERSON
RD 675.69	PR 61.283	PR 62.1026	4	30	Tissu ouvert	MOUEN TOURVILLE-SUR-ODON
RD 675.70	PR 62.1026	PR 63.518	4	30	Tissu ouvert	MOUEN TOURVILLE-SUR-ODON
RD 675.71	PR 74.670	PR 75.307	3	100	Tissu ouvert	VILLERS-BOCAGE
RD 675.72	PR 75.307	PR 76.910	4	30	Tissu ouvert	VILLERS-BOCAGE
RD 677.01	PR 0.000 (Place du calvaire)	PR 0.335 (Cf RD579)	3	100	Rue en U	PONT-L'ÉVEQUE
RD 677.02	PR 0.335 (Cf RD579)	PR 0.580	3	100	Rue en U	COUDRAY-RABUT PONT-L'ÉVEQUE
RD 677.03	PR 0.580	PR 2.951	3	100	Tissu ouvert	COUDRAY-RABUT PONT-L'ÉVEQUE SAINT-MARTIN-AUX-CHARTRAINS
RD 677.04	PR 2.951	PR 3.436	3	100	Tissu ouvert	COUDRAY-RABUT SAINT-MARTIN-AUX-CHARTRAINS
RD 677.05	PR 3.436	PR 4.190	4	30	Tissu ouvert	SAINT-MARTIN-AUX-CHARTRAINS
RD 677.06	PR 4.190	PR 4.774	3	100	Tissu ouvert	CANAPVILLE SAINT-MARTIN-AUX-CHARTRAINS
RD 677.07	PR 4.774	PR 5.157	3	100	Tissu ouvert	CANAPVILLE SAINT-MARTIN-AUX-CHARTRAINS
RD 677.08	PR 5.157	PR 6.100	3	100	Tissu ouvert	BONNEVILLE-SUR-TOUQUES CANAPVILLE
RD 677.09	PR 6.100	PR 6.589	3	100	Tissu ouvert	BONNEVILLE-SUR-TOUQUES CANAPVILLE
RD 677.10	PR 6.589	PR 7.733	3	100	Tissu ouvert	BONNEVILLE-SUR-TOUQUES
RD 677.11	PR 7.733	PR 8.623	3	100	Tissu ouvert	BONNEVILLE-SUR-TOUQUES TOUQUES
RD 677.12	PR 8.623	PR 9.171	4	30	Tissu ouvert	BONNEVILLE-SUR-TOUQUES SAINT-ARNOULT TOUQUES
RD 677.13	PR 9.171	PR 10.484	4	30	Tissu ouvert	DEAUVILLE TOUQUES
RD 677.14	PR 10.484	PR 11.645	4	30	Tissu ouvert	DEAUVILLE TOUQUES

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
Voies communales						
AVENUE 6 JUIN.1	Limite St Désir	Cf bd Ste Anne	3	100	Tissu ouvert	LISIEUX SAINT-DESIR
AVENUE 6 JUIN.2	Cf bd Ste Anne	Cf rue Henry Cheron	4	30	Tissu ouvert	LISIEUX
AVENUE ALBERT SOREL.1	bd Yves Guillou	place Guillouard	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE ALBERT SOREL.2	place Guillouard	place Fontette	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE AMIRAL MOUNTBATTEN.1	bd Mal Juin	ave Dempsey	4	30	Tissu ouvert	CAEN SAINT-CONTEST
AVENUE AMIRAL MOUNTBATTEN.2	ave Dempsey	rue de Rosef	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE CAPITAINE G. GUYNEMER.1	ave charlotte Corday	rue Victor Lepine	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE CAPITAINE G. GUYNEMER.2	rue Victor Lépine	ave Albert 1er	5	10	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE CAPITAINE G. GUYNEMER.3	ave Albert 1er	rue de Falaise	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE CHARLEMAGNE	ave G. Pompidou	ave Henry Chéron	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE CROIX GUERIN	rue de Lébisey	rue de la Plagiciere	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE D'HARCOURT	bd Mal Lysauzy	Limite Caen	4	30	Tissu ouvert	CAEN FLEURY-SUR-ORNE
AVENUE DE COURSEULLES.1	bd du Mal Juin	Weygand (échangeur)	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE DE COURSEULLES.2	weygand (échangeur)	rue magasin a poudre	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE DE CREULLY	bd Richemond	place Blot	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE DE LA COTE DE NACRE	Cote de Nacre (échangeur)	ave N. Copernic	3	100	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE DE LA LIBERATION	rue des Cordes	bd des Allées	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE DE PARIS.1	rond point de la Demi-Lune	bd Louis Barthou	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE DE PARIS.2	bd Louis Barthou	limite Mondeville	4	30	Tissu ouvert	CAEN MONDEVILLE
AVENUE DE ROUEN	rond point de la Demi-Lune	limite Mondeville	4	30	Tissu ouvert	CAEN MONDEVILLE
AVENUE DE TOURVILLE	pont de la Fonderie	rue de la Rochelle	4	30	Tissu ouvert	CAEN MONDEVILLE
AVENUE DE VERDUN	place Foch	rue Saint Jean	4	30	Rue en U	CAEN
AVENUE DU 6 JUILLET	quai de Juillet	rue du Havre	4	30	Rue en U	CAEN
AVENUE DU 6 JUIN.2	rue du Havre	rue Guilbert	5	10	Rue en U	CAEN
AVENUE DU 6 JUIN.3	rue Guilbert	bd des Allées	4	30	Rue en U	CAEN
AVENUE DU CANADA	place du Canada	place St Martin	3	100	Rue en U	CAEN
AVENUE DU PROFESSEUR. MORICE	ave de la côte de Nacre	ave du Prof Rousselot	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE GENERAL HARRIS	Ave Bequerelle	ave Nicolas Copernic	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE GENERAL LAPERINE	limite Fleury sur Orne	ave Ch. de Foucauld	5	10	Tissu ouvert	CAEN FLEURY-SUR-ORNE
AVENUE GEORGES CLEMENCEAU.1	échangeur Clémenceau	rue de la Hache	3	100	Tissu ouvert	CAEN HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
AVENUE GEORGES CLEMENCEAU.2	rue de la Hache	rue de la Masse	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE GEORGES CLEMENCEAU.3	rue de la Masse	place St Gilles	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE GEORGES LEBRET	place de la République	bd Mal Leclerc	4	30	Rue en U	CAEN
AVENUE GRANDE CAVEE.1	Echangeur pheriphérique	Ave Parc St André	4	30	Tissu ouvert	CAEN HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
AVENUE GRANDE CAVEE.2	Ave Parc St André	RD515	4	30	Tissu ouvert	HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
AVENUE HENRY CHERON.1	rue du creux au Renard	ave Charlemagne	4	30	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON CAEN
AVENUE HENRY CHERON.2	ave Charlemagne	rue Mal Gallieni	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE HENRY CHERON.3	rue Mal Gallieni	rue Caponniere	3	100	Rue en U	CAEN
AVENUE Jean XXIII.1	Chemin Champ Remoulez	Rd Pt de l'Esperance	5	10	Tissu ouvert	LISIEUX
AVENUE Jean XXIII.2	Entrée Basilique	Chemin Champ Remoulez	4	30	Tissu ouvert	LISIEUX
AVENUE NICOLAS COPERNIC	rue de Lébisey	ave de la Cote de Nacre	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE Parc St André	Ave de la Grande Cavée	RD 60	4	30	Tissu ouvert	CAEN HEROUVILLE-SAINT-CLAIR
AVENUE PERE CH. DE FOUCAULD.1	ave d'Harcourt	rue Gal Lapérine	4	30	Tissu ouvert	CAEN FLEURY-SUR-ORNE
AVENUE PERE CH. DE FOUCAULD.2	rue général Lapérine	rue de l'Aviation	4	30	Tissu ouvert	CAEN
AVENUE SAINTE THERESE.1	Place Jean Paul II	Cf rue du Dr Oury	3	100	Rue en U	LISIEUX
AVENUE SAINTE THERESE.2	Cf rue du Dr Oury	Entrée Basilique	3	100	Rue en U	LISIEUX
BOULEVARD DE RETHEL.1	ave R. Poitcare	ave Ch. Cordey	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD DE RETHEL.2	ave Ch. Cordey	ave de Paris	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD ANDRE DETOLLE.1	ave Henri Chéron	bd Georges Pompidou	3	100	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD ANDRE DETOLLE.2	bd Georges Pompidou	rue de Bayeux	3	100	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD ARISTIDE BRIAND	bd Y. Guillou	cours Ch.de Gaulle	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD BERTRAND	place Guillouard	place Gambetta	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD CARNOT	Cf rue Paul Banaston	Cf bd Duchesne Fournet	4	30	Tissu ouvert	LISIEUX
BOULEVARD DE BREST	rue de Lébisey	bd du Gal Vanier	5	10	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD DES ALLIES	quai Vendeuvre	ave de la Libération	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD DES BALADAS.1	bd Yves Guillou.3	viaduc de la Cavée	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD DES BALADAS.2	bd Yves Guillou.2	bd des Balades.1	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD DU PETIT VALLERENT.1	bd des Balades	bd Y Guillou	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD DU PETIT VALLERENT.2	bd des Balades	bd petit Vallereant.1	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD DUCHESNE FOURNET	Cf Bd Oresme	Cf rue de Paris	3	100	Rue en U	LISIEUX
BOULEVARD DUNOIS.1	bd Andre Détoille	ave de la 1ère Armée Française	3	100	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD DUNOIS.2	ave de la 1ère Armée Française	bd Richemond	3	100	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD GENERAL VANIER.1	ave de Brest	échangeur Pierre Heuzé	5	10	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD GENERAL VANIER.2	échangeur Pierre Heuzé	ave de Brest	5	10	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD GEORGES POMPIDOU.1	rond point d'Orsano	ave Charlemagne	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD GEORGES POMPIDOU.2	ave Charlemagne	rue S.de Brazza	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD GEORGES POMPIDOU.3	rue S.de Brazza	rue du Gal Moulin	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD HERBERT FOURNET.1	Cf RD406	Cf Chemin de la brasserie	3	100	Tissu ouvert	LISIEUX

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
BOULEVARD HERBERT FOURNET.2	Cf Chemin de la brasserie	Cf allée de l'étoile	3	100	Tissu ouvert	LISIEUX
BOULEVARD HERBERT FOURNET.3	Cf allée de l'étoile	Cf bd Oresme	3	100	Rue en U	LISIEUX
BOULEVARD JEAN MOULIN.1	bd Richemond	échangeur Weygand	2	250	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD JEAN MOULIN.2	échangeur Weygand	rue de la Girafe	3	100	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD JEAN MOULIN.3	rue de la Girafe	bd Mal Juin	3	100	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD LEROY	rond point demi-Lune	bd Mal Lyautey	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD LOUIS BARTHOU	ave de Paris	ave de Rouen	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD LOUIS PASTEUR	Cf Ave du 6 Juin	Cf rue Paul Banastou	4	30	Tissu ouvert	LISIEUX
BOULEVARD MARECHAL LECLERC	place Gambetta	rue de Bernières	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD MARECHAL LYAUTEY	ave d'Harcourt	rue de Falaise	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD RAYMOND POINCARE.1	rue de Falaise	rue michel Lasne	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD RAYMOND POINCARE.2	rue michel Lasne	bd Rethal	4	30	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD RICHEMOND	bd Jean Moulin	place Dunois	3	100	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD ST ANNE.1	Cf Ave du 6 Juin	Cf rue d'Alençon	3	100	Rue en U	LISIEUX
BOULEVARD ST ANNE.2	Cf rue d'Alençon	Cf place Jean Paul II	3	100	Rue en U	LISIEUX
BOULEVARD YVES GUILLOU.1	bd A.Détolle	rond point du Zénith	3	100	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD YVES GUILLOU.2	rond point du Zénith	bd Y. Guillou.3	3	100	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD YVES GUILLOU.3	bd Y. Guillou.2	bd du petit Vallerant	3	100	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD YVES GUILLOU.4	bd du petit Vallerant	ave A. Sorel	3	100	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD YVES GUILLOU.5	ave A. Sorel	bd A.Briand	3	100	Tissu ouvert	CAEN
BOULEVARD J. D'ARC	Cf rue de Paris	Cf place Jean Paul II	3	100	Rue en U	LISIEUX
COURS GENERAL DE GAULLE.1	bd A.Briand	place Foch	3	100	Tissu ouvert	CAEN
COURS GENERAL DE GAULLE.2	place Foch	pont Bir Hakeim	4	30	Tissu ouvert	CAEN
COURS MONTALIVET	quai Hamelin	limite Mondeville	3	100	Tissu ouvert	CAEN MONDEVILLE
ESPLANADE DE LA PAIX	rue du Gallion	rue Lecomu	4	30	Tissu ouvert	CAEN
FOSSE SAINT JULIEN.1	rue de Geole	ave de Bagatelles	4	30	Rue en U	CAEN
FOSSE SAINT JULIEN.2	ave de Bagatelles	place St Martin	4	30	Rue en U	CAEN
PLACE BLOT	ave de Creully	rue Bosnières	4	30	Tissu ouvert	CAEN
PLACE DE L'ANCIENNE BOUCHERIE	rue de Bayeux	rue G. le Conquerant	3	100	Rue en U	CAEN
PLACE DE LA DEMI LUNE	rue d'Auge	ave de Paris	4	30	Tissu ouvert	CAEN
PLACE FONTETTE	place St Sauveur	rue G. le Conquerant	3	100	Rue en U	CAEN
PLACE GAMBETTA	bd Bertrand	bd Mal Lediero	4	30	Tissu ouvert	CAEN
PLACE GUILLOUARD	ave A.Sorel	bd Bertrand	4	30	Tissu ouvert	CAEN
PLACE MARECHAL FOCH	cours Gal de Gaulle	ave de Verdun	4	30	Tissu ouvert	CAEN
PLACE SAINT MARTIN	rue St Marvieu	fosse st Julien	3	100	Rue en U	CAEN
PLACE SAINT PIERRE	rue Saint Pierre	bd des Allées	4	30	Rue en U	CAEN
PONT ALEXANDRE STIRN	rd pt de l'Orne	cours Montalivet	3	100	Tissu ouvert	CAEN
PONT CHURCHILL	quai de Juillet	quai Amiral Hamelin	4	30	Tissu ouvert	CAEN
PONT DE BIR HAKEIM	promenade de Sevigne	quai E. Meslin	4	30	Tissu ouvert	CAEN
PONT DE LA FONDERIE	quai de la Londe	quai Caffarelli	4	30	Tissu ouvert	CAEN
PONT DE VAUCELLES	quai de Juillet	Cf rue de Vaucelles	4	30	Tissu ouvert	CAEN
PROMENADE CHARLES LAMUSSE	viaduc de la Cavee	bd Mal Lyautey	3	100	Tissu ouvert	CAEN
PROMENADE DE SEVIGNE	pont de Vaucelles	cours Gal de Gaulle	4	30	Tissu ouvert	CAEN
QUAI AMIRAL HAMELIN.1	pont de Vaucelles	pont Churchill	4	30	Tissu ouvert	CAEN
QUAI AMIRAL HAMELIN.2	pont Churchill	pont A.Stirn	4	30	Tissu ouvert	CAEN
QUAI CAFFARELLI	pont de la Fondrie	pont de l'ecuse	4	30	Tissu ouvert	CAEN
QUAI DE JUILLET	Pont Stirn	pont de Vaucelles	4	30	Tissu ouvert	CAEN
QUAI E. MESLIN	pont Bir Hakeim	pont de Vaucelles	4	30	Tissu ouvert	CAEN
QUAI VENDEUVRE.1	rd pt de l'Orne	rue des Carmes	4	30	Tissu ouvert	CAEN
QUAI VENDEUVRE.2	rue des Carmes	bd des Allées	4	30	Tissu ouvert	CAEN
ROND POINT D'ORNANO	bd A. Detolle	ave Pampidou	3	100	Tissu ouvert	CAEN
ROND POINT DU ZENITH	bd Y. Guillou	RD 405	3	100	Tissu ouvert	CAEN
ROND POINT DUOIS	bd Dunois	bd Richemond	3	100	Tissu ouvert	CAEN
ROUTE DE BRETAGNE.1	Limite Caen	Cf RD8	4	30	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON CAEN
ROUTE DE BRETAGNE.2	Cf RD8	Cf RD14	4	30	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON
ROUTE DE BRETAGNE.3	Cf RD14	Périphérique	4	30	Tissu ouvert	BRETTEVILLE-SUR-ODON
ROUTE DE LIVAROT	Cf rue G.Pompidou	Echangeur deviation Lisieux	4	30	Tissu ouvert	LISIEUX
ROUTE DE SOUERS	Rue de l'Industrie	Périphérique	4	30	Tissu ouvert	CORMELLES-LE-ROYAL
ROUTE DE TROUVILLE	Limite Mondeville	rond point Demi-Lune	4	30	Tissu ouvert	CAEN MONDEVILLE
RUE ARMAND MARIE	bd Mal Lyautey	ave du Père Ch. de Foucauld	5	10	Tissu ouvert	CAEN
RUE B. D'AUREVILLY	rue St Nicolas	place du Canada	3	100	Rue en U	CAEN
RUE BERTAULD	place Fontatta	rue St Marvieu	3	100	Rue en U	CAEN
RUE BOSNIERES	place Blot	place de la Mare	3	100	Rue en U	CAEN
RUE CAPONIERE.1	bd Andre Detolle	rue Ch.Leandre	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE CAPONIERE.2	rue Ch.Leandre	place Anc. Boucherie	3	100	Rue en U	CAEN
RUE CLAUDE BLOCH	bd Henri Bequaerel	rue du Prof Rousselot	5	10	Tissu ouvert	CAEN
RUE CLAUDE CHAPPE	bd G.Pompidou	rue de Bayeux	5	10	Tissu ouvert	CAEN
RUE D'ALENCON.1	Cf Place Fournet	Cf Place Fournet	3	100	Rue en U	LISIEUX
RUE D'ALENCON.2	Cf Place Fournet	Cf rue Gaudin	3	100	Rue en U	LISIEUX
RUE D'AUGE.1	rue de Vaucelles	rue de la Gare	3	100	Tissu ouvert	CAEN
RUE D'AUGE.2	place de la Gare	rue Grentheville	3	100	Rue en U	CAEN
RUE D'AUGE.3	rue de Grentheville	rue des Muets	3	100	Rue en U	CAEN
RUE D'AUGE.4	rue de Muets	place Demi-Lune	3	100	Rue en U	CAEN
RUE D'ISIGNY	Rue de Beaulieu	ave du President Coty	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE BAYEUX.1	rue Gal Moulin	bd Détolle	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE BAYEUX.2	bd Détolle	rue Damozane	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE BAYEUX.3	rue Damozane	rue Bloquet	4	30	Rue en U	CAEN
RUE DE BAYEUX.4	rue Bloquet	place Ancienne Boucherie	3	100	Rue en U	CAEN

Nom de l'infrastructure routière	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
RUE DE BEAULIEU	Rue de Beaulieu	rue du Gal Moulin	5	10	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE BERNIERES.1	bd Mal Leclerc	ave du 6 Juin	4	30	Rue en U	CAEN
RUE DE BERNIERES.2	ave du 6 Juin	place Courtonne	4	30	Rue en U	CAEN
RUE DE CAEN	bd de l'Aviation	Périphérique	3	100	Tissu ouvert	CAEN CORMELLES-LE-ROYAL IFS
RUE DE FALAISE.1	rue de Vaucelles	bd Leroy	3	100	Rue en U	CAEN
RUE DE FALAISE.2	bd Leroy	rue des frères Boutois	3	100	Rue en U	CAEN
RUE DE FALAISE.3	rue des frères Boutois	bd de l'Aviation	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE GEOLE	rue du Gallion	rue Saint Pierre	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE L'ABBATIALE	rue Caporière	rue du Carel	3	100	Rue en U	CAEN
RUE DE L'AVIATION	ave du Pere Ch. de Foucault	rue de Falaise	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE L'ORATOIRE	rue St Jean	rue Mellingue	3	100	Rue en U	CAEN
RUE DE LA DELIVRANDE.1	ave N. Copernic	rue de Bruzelles	3	100	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE LA DELIVRANDE.2	rue de Bruzelles	rue d'Edimbourg	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE LA DELIVRANDE.3	rue d'Edimbourg	rue de Lébiesey	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE LA DELIVRANDE.4	rue de Lébiesey	rue de la Pigacière	3	100	Rue en U	CAEN
RUE DE LA GARE	Cf rue de la gare pont Churchill	Cf D675 rue d'Auge	4 4	30 30	Tissu ouvert Rue en U	GIBERVILLE CAEN
RUE DE LA GUERINIÈRE.1	bd R. Poincaré	rue Lamartine	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE LA GUERINIÈRE.2	rue Lamartine	bd de la Charité	4	30	Tissu ouvert	CAEN CORMELLES-LE-ROYAL
RUE DE LA HACHE	ave clameceau	bd Gal Vanier	5	10	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE LA LIBERTE	Cf Giratoire D513	Cf rue Pasteur	4	30	Tissu ouvert	COLOMBELLES GIBERVILLE
RUE DE LA PIGACIERE	rue de la Delivranda	place Saint Gilles	3	100	Rue en U	CAEN
RUE DE LEBISEY.1	ave N.Copernic	bd de Brest	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE LEBISEY.2	bd de Brest	rue E. Desbiot	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE LEBISEY.3	rue E. Desbiot	rue E. Desbiot	5	10	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE LEBISEY.4	rue E. Desbiot	rue d'Hérouville	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE PARIS.1	Route de Paris	Cf chemin de Lourdes	4	30	Tissu ouvert	LISIEUX
RUE DE PARIS.2	Cf chemin de Lourdes	Cf Bd J.D'ARC	4	30	Tissu ouvert	LISIEUX
RUE DE ROSEL	place Dunois	ave Amiral Mountbatten	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE DE VAUCELLES	pont de Vaucelles	rue d'Auge	3	100	Rue en U	CAEN
RUE DES CARMES	ave du 6 Juin	quai Vendevre	4	30	Rue en U	CAEN
RUE DES ECOLES	Limite Caen	Place du commerce	4	30	Tissu ouvert	CORMELLES-LE-ROYAL
RUE DU CALVAIRE	Place du commerce	Rue de l'industrie	4	30	Tissu ouvert	CORMELLES-LE-ROYAL
RUE DU CAREL	rue de l'Abbatiale	ave Albert Sorel	5	10	Tissu ouvert	CAEN
RUE DU CHEMIN VERT.1	échangeur chemin vert	rue du Président Coty	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE DU CHEMIN VERT.2	rue du Président Coty	bd Dunois	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE DU GAL MOULIN	bd G.Pompidou	rue de Bayeux	3	100	Rue en U	CAEN SAINT-GERMAIN-LA-BLANCHE-HERBE
RUE DU GALLION	espl de la Paix	place de la Mars	3	100	Rue en U	CAEN
RUE DU HAVRE	rue Saint Jean	ave du 6 Juin	4	30	Rue en U	CAEN
RUE DU PROFESSEUR ROUSSELOT	rue Claude Bloch	ave du Prof Monice	5	10	Tissu ouvert	CAEN
RUE DU VAUGUEUX	ave de la Libération	rue de la Pigacière	3	100	Rue en U	CAEN
RUE EMMANUEL DESBIOT	rue Lébiesey	rue Lebiesey	5	10	Tissu ouvert	CAEN
RUE FOURNET	Cf rue Gaudin	Cf Rue G. Pompidou	4	30	Tissu ouvert	LISIEUX
RUE G. LE CONQUERANT	place de l'Anclenne Boucherie	place Fontaine	3	100	Rue en U	CAEN
RUE HENRY CHERON.1	Cf Ave du 6 Juin	Cf Rue des Mathurins	3	100	Rue en U	LISIEUX
RUE HENRY CHERON.2	Cf Rue des Mathurins	Cf Rue Pont Mortain	3	100	Rue en U	LISIEUX
RUE HENRY CHERON.3	Cf Rue Pont Mortain	Cf Rue A.Briand	3	100	Rue en U	LISIEUX
RUE HENRY CHERON.4	Cf Rue A.Briand	Cf Rue J. d'Arc	3	100	Rue en U	LISIEUX
RUE J. B. COLBERT	bd Weygand	bd Weygand	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE LECORNU	rue de la Pigacière	esplanade de la Paix	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE MARTHE LE ROCHOIS	rue Mellingue	bd Mal Leclerc	5	10	Tissu ouvert	CAEN
RUE MONTOIR POISSONNERIE	rue de la Libération	ave de Geole	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE NICOLAS ORESME	bd G.Pompidou	rue Gal Moulin	5	10	Tissu ouvert	CAEN
RUE PASTEUR	Cf rue de la Liberte	Cf rue de la gare	4	30	Tissu ouvert	GIBERVILLE
RUE PRESIDENT COTY	rue du chemin vert	rue d'Authie	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE SADI CARNOT	bd Mal Leclerc	cours Gal de Gaulle	4	30	Rue en U	CAEN
RUE SAINT JEAN.1	pont de Vaucelles	rue du Havre	3	100	Rue en U	CAEN
RUE SAINT JEAN.2	rue du Havre	rue de Bernières	3	100	Rue en U	CAEN
RUE SAINT JEAN.3	rue de Bernières	place St Pierre	3	100	Rue en U	CAEN
RUE SAINT MICHEL	pont Bir Hakem	rue de Vaucelles	4	30	Tissu ouvert	CAEN
RUE ST MANVIEU	rue Bertraud	place St Martin	3	100	Rue en U	CAEN
RUE XAVIER DE ST POL	place de la mare	fosse st Julien	4	30	Tissu ouvert	CAEN
VIADUC DE LA CAVEE	bd des Balades	pr Charles Lamurée	3	100	Tissu ouvert	CAEN

Infrastructures ferroviaires

Nom de l'infrastructure Ferroviaire	Nom du Tronçon	Débutant	Finissant	Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit	Type de tissu	Communes concernées
366000	3045	MANTES	CHERBOURG	2	250	Tissu ouvert	BEUVILLERS CORDEBUGLE COURTONNE-LES-DEUX-EGLISES GLOS LISIEUX
				3	100	Tissu ouvert	BEUVILLERS LISIEUX
	3048	MANTES	CHERBOURG	2	250	Tissu ouvert	MEZIDON VALLEE D'AUGE
				3	100	Tissu ouvert	LA HOUBLONNIERE MEZIDON VALLEE D'AUGE LES MONCEAUX LISIEUX SAINT-DESIR SAINT-PIERRE-DES-IFS
	3049	MANTES	CHERBOURG	2	250	Tissu ouvert	MALAMBRAY BELLENGREVILLE CAGNY CESNY-AUX-VIGNES FRENOUVILLE GRENTHEVILLE MEZIDON VALLEE D'AUGE MONDEVILLE MOULT CHICHEBOVILLE OUEZY VIMONT
				3	100	Tissu ouvert	CAEN MONDEVILLE
				4	30	Tissu ouvert	CAEN

Ranville, le 01/08/2019

CC NORMANDIE CABOURG PAYS
D'AUGE
15, rue de la Vignerie
BP 10056
141 65 DIVES SUR MER cedex

Objet : Avis sur Projet d'urbanisation
MAIRIE D'HEROUILLETTE

Madame le Maire,

Nous avons bien reçu la demande d'avis concernant votre futur projet d'urbanisation à HÉROUVILLETTE.

Après avoir consulté notre fermier, la SAUR, nous vous informons que pour **la zone 1AU** située à Sainte Honorine, le réseau se situe au droit et le SIVOM a la capacité en eau pour alimenter cette zone toutefois en fonction du futur projet, des aménagements, renforcements et/ou extensions seront nécessaires.

Concernant **les 2 zones 2AU**, il n'y a pas de réseau aux droits des terrains concernés permettant l'alimentation en eau. Il faut donc faire une demande d'extension au pétitionnaire. La capacité d'alimentation en eau sera étudiée au moment de l'étude du dossier.

Nous sommes à votre disposition, veuillez agréer, Madame le Maire, mes meilleures salutations.

Le Président,
Jean-Luc ADELAIDE





SYNDICAT INTERCOMMUNAL A VOCATION
MULTIPLE DE LA RIVE DROITE DE L'ORNE - EAU
POTABLE – Eau Potable

2018

RAPPORT ANNUEL DU DELEGATAIRE



PARCE QUE CHAQUE TERRITOIRE EST UNIQUE.

LES CHIFFRES CLÉS DE CETTE ANNÉE



9 ouvrage(s) de prélèvement



1 091 451 m³ produits sur la période de relèvement ramenés à 365 jours

1 713 m³ importés sur la période de relèvement ramenés à 365 jours

113 612 m³ exportés sur la période de relèvement ramenés à 365 jours



9 ouvrage(s) de stockage

4 610 m³ de stockage

979 552 m³ distribués sur la période de relèvement ramenés à 365 jours

4 station(s) de surpression

248,003 kml de réseau

7 162 branchements

dont **131** neuf(s)

100% des analyses bactériologiques conformes

97,9% des analyses physico-chimiques conformes



44 fuite(s) sur conduite(s) réparée(s)

17 fuite(s) sur branchement(s) réparée(s)



76,41% de rendement de réseau

2,85 m³/km/jour d'Indice linéaire de perte

Rendement réseau et ILP Indicateurs du Maire



699 437 m³ consommés sur la période de relèvement ramenés à 365 jours

Prix de l'eau : **2,15** € TTC / m³

Au 1^{er} janvier 2019 pour une facture de 120 m³



4.

LE PATRIMOINE DE SERVICE

Votre patrimoine sous surveillance

VOTRE PATRIMOINE

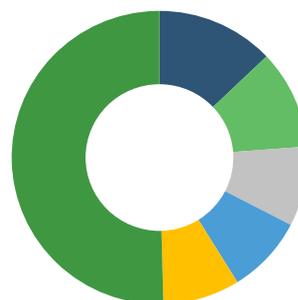
SYNTHÈSE DE VOTRE PATRIMOINE	
Ouvrage(s) de prélèvement	9
Station(s) de surpression	4
Ouvrage(s) de stockage	9
Volume de stockage (m ³)	4 610
Linéaire de conduites (kml)	248,003



Matériau	Valeur (%)
Pvc	45,86
Fonte	41,58
Polyéthylène	8,3
Composite	3,56
Acier	0,47
Autres	0,22



Répartition par diamètre



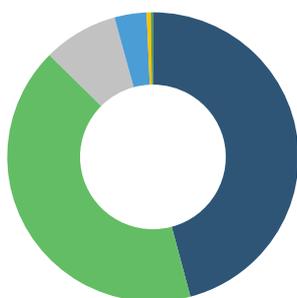
■ 60 ■ 160 ■ 140 ■ 50 ■ 80 ■ Autres

LE RÉSEAU

Le réseau de distribution se compose de conduites de transport (également appelées feeders) d'un diamètre en général supérieur à 300 mm et de conduites de distribution.

Dans les graphiques de répartition du linéaire par diamètre et matériaux, seules les 5 premières catégories sont affichées.

Répartition par matériau



■ Pvc ■ Fonte ■ Polyéthylène
■ Composite ■ Acier ■ Autres

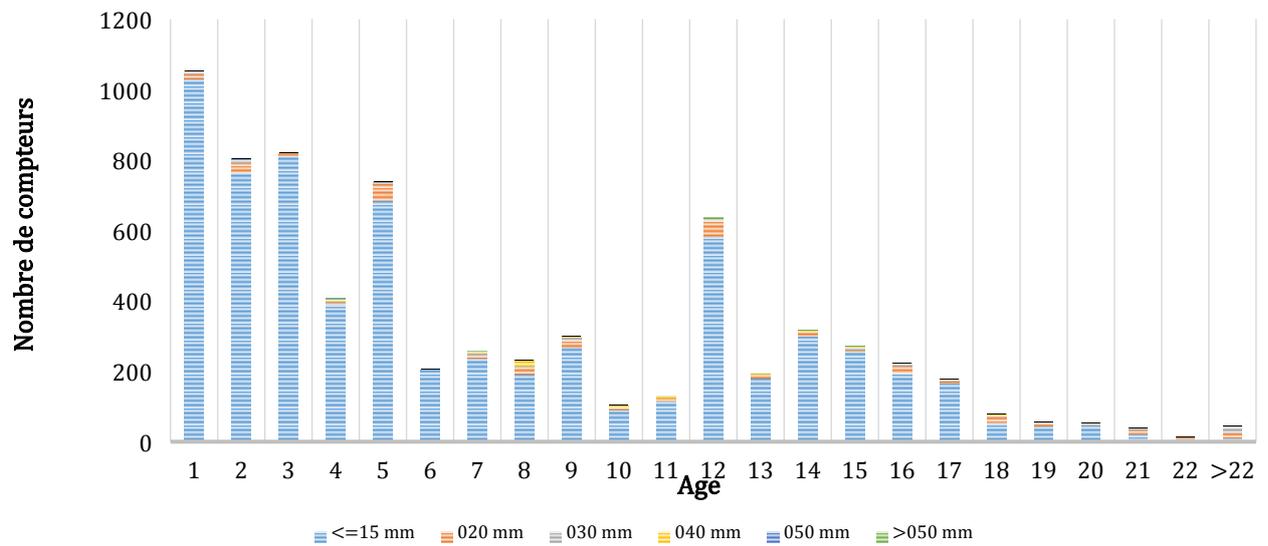
Diamètre	Valeur (%)
60	12,75
160	10,78
140	8,68
50	8,47
80	8,32
Autres	49,84



LES COMPTEURS

🕒 Il y a au total 7 160 compteurs. 821 compteurs ont été renouvelés sur l'année 2018.

Répartition par âge et par diamètre





**BILAN DE L'ACTIVITE
DE CETTE ANNÉE**
Un regard sur notre activité



Le volume produit est le volume issu des ouvrages du service et introduit dans le réseau de distribution.

Le volume importé est le volume d'eau en provenance d'un service d'eau extérieur.

Le volume exporté est le volume d'eau livré à un service d'eau extérieur.

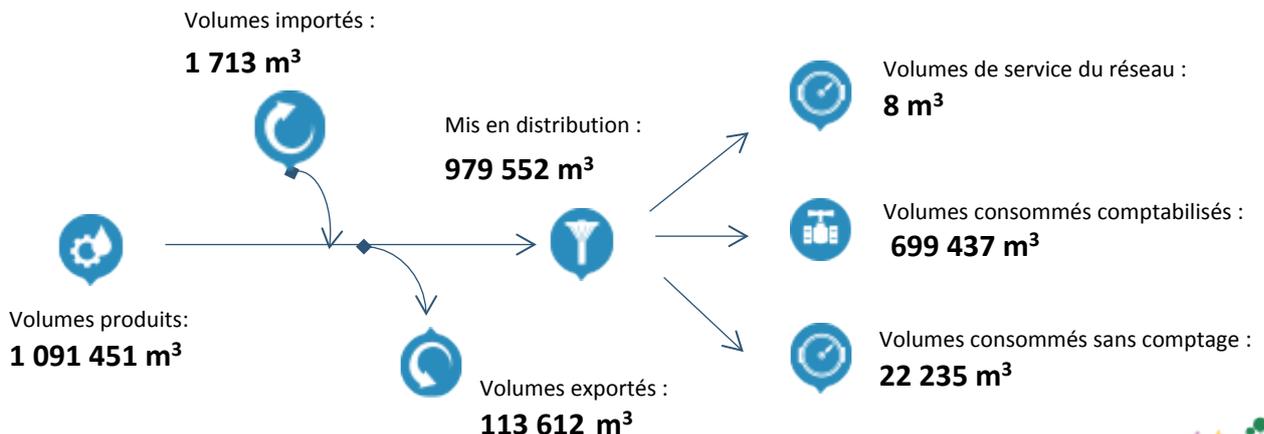
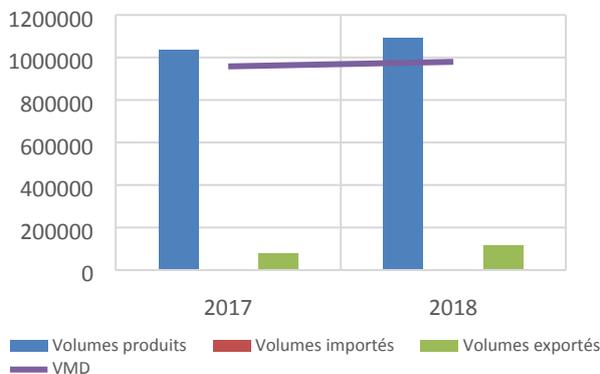
Le volume mis en distribution correspond à la somme des volumes produits et importés, auxquels on retranche le volume exporté.

Le volume consommé autorisé est la somme du volume consommé hors VEG sur 365 jours, du volume sans comptage (essai de poteaux d'incendie, arrosage, ...) et du volume de service du réseau (purges, nettoyage de réservoirs, ...).

Les volumes présentés dans les sections ci-dessous sont extrapolés sur la période de relève de 384j et ramenés sur 365j afin de répondre aux exigences du décret.

Synthèse des volumes (m ³) transitants dans le réseau	2017	2018
Volumes produits	1 033 890	1 091 451
Volumes importés	1 602	1 713
Volumes exportés	77 479	113 612
Volumes mis en distribution	958 013	979 552
Volumes consommés	725 064	699 437

Volumes en m³



CAPACITÉ DE STOCKAGE

Synthèse des volumes mis en distribution	
Capacité de stockage (en m ³)*	4 610
Volume mis en distribution moyen/jour (en m ³)	2 684
Capacité d'autonomie (en j)	1,7

*Le calcul de l'autonomie ne prend pas en compte le volume des bâches d'eau brute.

LE RENDEMENT DE RÉSEAU

Le rendement d'un réseau compare les volumes d'eau introduits en amont et ceux consommés en aval par les usagers. La différence correspond aux volumes non comptabilisés dont les fuites de réseau.

	2017	2018
Rendement primaire (%)	75,7%	71,4%
Rendement IDM (%)	78,03%	76,41%

Le vieillissement du réseau est l'un des principaux facteurs de dégradation du réseau : une politique de **gestion patrimoniale adaptée** permet d'optimiser les performances de vos réseaux.





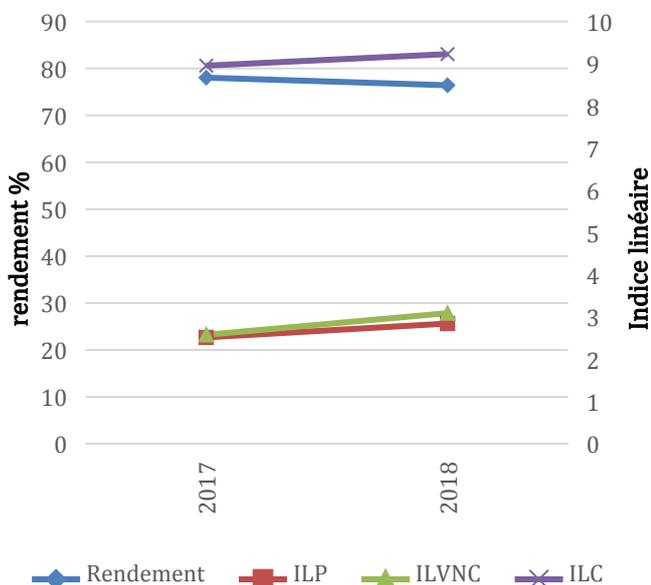
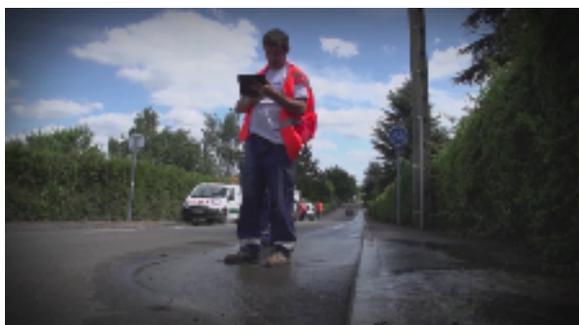
L'INDICE LINÉAIRE DE PERTES (ILP)

L'Indice Linéaire de Pertes (ILP) indique le volume perdu par jour et par kilomètre de réseau.

Il permet de mieux traduire la performance du réseau selon sa nature.

	2017	2018
Indice linéaire de pertes (en m ³ /km/j)	2,52	2,85

Cet indicateur permet de connaître par km de réseau la part des volumes mis en distribution qui ne sont pas consommés sur le périmètre du service.



L'INDICE LINÉAIRE DE VOLUME NON COMPTÉ (ILVNC)

L'Indice Linéaire de volume non compté (ILVNC) indique le ratio de volume non compté par jour, par kilomètre de réseau.

	2017	2018
Indice linéaire des volumes non comptés (en m ³ /km/j)	2,58	3,09

Cet indicateur permet de connaître par km de réseau la part des volumes mis en distribution qui ne font pas l'objet d'un comptage lors de leur distribution aux abonnés. Sa valeur et son évolution sont le reflet du déploiement de la politique de comptage aux points de livraison des abonnés et de l'efficacité de la gestion du réseau.

L'INDICE LINÉAIRE DE CONSOMMATION (ILC)

L'Indice Linéaire de consommation (ILC) indique le ratio de volume consommé par jour, par km.

	2017	2018
Indice linéaire de consommation (m ³ /km/jour)	8,95	9,23

Ce ratio est utilisé pour évaluer la conformité du rendement de réseau. Il est également utilisé pour mesurer les écarts entre services dans le comparateur inter services.

LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Le tableau ci-après présente les consommations d'énergie sur l'ensemble du contrat au cours de l'exercice :

(Les consommations présentées ci-après sont basées sur la facturation du distributeur d'énergie)

	2017	2018
Consommation en KWh	824 593	863 155

Face au défi environnemental et climatique et à la nécessité absolue de réduire drastiquement les émissions humaines de CO₂, de nombreuses entreprises françaises se sont engagées dans la transition énergétique.

Dans ce cadre, SAUR a mis en place un plan d'action afin d'optimiser ses consommations d'énergie. Des améliorations des conditions d'exploitation sont apportées et un suivi de l'évolution des consommations d'électricité est réalisé tous les mois sur l'ensemble du parc, afin de déceler d'éventuelles dérives





8.

LES INDICATEURS DE PERFORMANCE

Garantir la performance de votre réseau



LES INDICATEURS DU MAIRE (IDM) ISSUS DU DECRET DU N° 2007-675 ET ARRETE DU 02 MAI 2007

Les indicateurs descriptifs du service de l'année 2018

QUALITE DE L'EAU		
P101.1 : Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie	P102.1 : Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne les paramètres physico chimiques.	Somme des volumes consommés et des volumes vendus en gros (m ³)
100%	97,9%	813 049
Pourcentage ou nombre de prélèvements aux fins d'analyses microbiologiques, réalisés par l'ARS dans le cadre du Contrôle Sanitaire, ou par l'opérateur dans le cadre de sa surveillance lorsque celle-ci se substitue en partie au Contrôle Sanitaire, en application de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution jugé conforme selon la réglementation en vigueur.	Pourcentage ou nombre de prélèvements aux fins d'analyses physico-chimiques, réalisés par l'ARS dans le cadre du Contrôle Sanitaire, ou par l'opérateur dans le cadre de sa surveillance lorsque celle-ci se substitue en partie au Contrôle Sanitaire, en application de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution jugé conforme selon la réglementation en vigueur.	Ramenés sur 365 jours

PERFORMANCE DE RESEAU			
P104.3 : Rendement du réseau de distribution (%)	Somme des volumes produits et des volumes importés (m ³)	P108.3 : Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau	Volume prélevé dans le milieu naturel
76,41%	1 093 164	0	880 270
Rendement = (Volume consommé autorisé + volume vendu en gros) / (volume produit + volume acheté en gros)X100. Volume consommé autorisé = Volume comptabilisé + volume consommateurs sans comptage + volume de service du réseau	Données de consolidation	Niveau d'avancement (exprimé en %) de la démarche administrative et opérationnelle de protection du ou des points de prélèvement dans le milieu naturel d'où provient l'eau potable distribuée	Données de consolidation



PERFORMANCE DE RESEAU			
P107.2 : Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable (%)	Longueur cumulée du linéaire de canalisation renouvelé au cours des années N-4 à N (km)	Longueur du réseau de desserte au 31/12 (km)	P103.2 : Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable
0,6	7,502	248,003	110
Rapport du linéaire de réseau (hors branchement) renouvelé les 5 dernières années sur la longueur totale du réseau de desserte.	Données de consolidation	Données de consolidation	Indice de 0 à 120 attribué selon la qualité des informations disponibles sur le réseau. Il est obtenu en faisant la somme des points indiqués dans les parties A, B, C, voir tableau détail joint en fin de chapitre.

PERFORMANCE DE RESEAU			
P106.3 : Indice linéaire des pertes en réseau (m ³ /km/j)	P105.3 : Indice linéaire des volumes non comptés (m ³ /km/j)	P110.3 : Indice linéaire de consommation	Linéaire de réseau de desserte (km)
2,85	3,09	9,23	248,003
Indice = (volume mis en distribution – volume consommé autorisé) / longueur du réseau de desserte / 365j. Les pertes sont constituées d'une part des pertes apparentes (volume détourné, défaut de comptage, ...) et d'autres part des pertes réelles (fuites sur conduites, sur réseau, au réservoir, ...).	(Volume mis en distribution – volume comptabilisé) / longueur de réseau de desserte / 365j Volume mis en distribution = Production + volume acheté en gros – volume vendu en gros	Indice = (Volume consommé autorisé + V exporté) / longueur de réseau de desserte / 365 j	Données de consolidation

SERVICE A L'USAGER			
D102.0 : Prix TTC du service d'eau potable au m ³ pour 120 m ³ au 01/01/N+1 (€)	D102.0 : Prix TTC du service d'eau potable au m ³ pour 120 m ³ au 01/01/N (€)	D101.0 : Estimation du nombre d'habitants desservis par le service public d'eau potable	D151.0 Délai maximal d'ouverture des branchements eau potable pour les nouveaux abonnés défini par le service (jours)
2,15	2,12	11 647	2
		Données de consolidation. Sont considérées le nombre de personnes desservies par le service, y compris les résidents saisonniers.	Temps d'attente maximum auquel s'est engagé l'opérateur du service pour la fourniture de l'eau aux nouveaux abonnés dotés d'un branchement fonctionnel



SERVICE A L'USAGER	
P151.1 : Taux d'occurrence des interruptions de service non programmées pour 1 000 abonnés	P152.1 : Taux de respect du délai maximal d'ouverture des branchements pour les nouveaux abonnés
1,82	92,83
Nombre de coupures d'eau liées au fonctionnement du réseau public dont les abonnés concernés n'ont pas été informés à l'avance	Pourcentage du nombre d'ouvertures de branchements réalisées dans le délai auquel s'est engagé le service clientèle.

SERVICE A L'USAGER				
P154.0 : Taux d'impayés sur les factures d'eau de l'année précédente, service de l'eau potable	Montant des impayés au 31/12/2018	Chiffre d'affaire TTC facturé N-1(hors travaux) (€)	P155.1 : Taux des réclamations du service de l'eau potable pour 1 000 abonnés	Nombre d'abonnés desservis
0,91	15020,98	1 657 980	1,12	7 162
Taux d'impayés au 31/12/ N sur les factures émises au titre de l'année N-1 (N étant l'année du RAD)	Données de consolidation.	Données de consolidation.	Cet indicateur reprend les réclamations écrites de toute nature, relatives au service de l'eau, à l'exception de celles qui sont relatives au niveau du prix.	Données de consolidation.

SOLIDARITE		
P109.0 : Montant des abandons de créances ou des versements à un fond de solidarité de l'eau (€)	Montants en Euro des abandons de créances (€)	Volumes consommés y compris VEG (m ³)
287	287	813 049
	Données de consolidation.	Données de consolidation. Remis sur 365 jours



Mairie d'HEROUVILLETTE
40 avenue de Caen
14850 HEROUVILLETTE

Le 22 JUIL. 2019

**La Vice-Présidente de la Communauté de Communes
Chargée de l'assainissement**

Affaire suivie par Emille MASSU

Objet : Elaboration du PLU de la commune d'HEROUVILLETTE

Madame le Maire, *Cher collègue*

Suite à votre demande concernant la capacité du système d'assainissement dans le cadre de l'élaboration du PLU d'HEROUVILLETTE, je tenais à vous informer que nous avons pris bonne note que votre projet prévoit la création d'environ 90 logements d'ici 20 ans dont les deux tiers seront créés sur le bourg de Sainte Honorine.

Au vu de ces éléments et compte-tenu que la station d'épuration de Ranville est utilisée à un peu moins de la moitié de sa capacité maximale à ce jour, les projets d'urbanisation pourront être desservis par le système d'assainissement. Toutefois, des aménagements du réseau d'assainissement seront peut-être nécessaires selon les secteurs, notamment pour les projets d'extension et de densification du bourg d'Herouville.

Enfin, la communauté de communes a lancé la mise à jour de son zonage d'assainissement pour un rendu au 1^{er} semestre 2020. Nous intégrons d'ores et déjà ces projets dans notre zonage. Toutefois, si des modifications devaient être faite, je vous remercie de bien vouloir nous en faire part rapidement.

Restant à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire, veuillez agréer, Madame le Maire, mes sincères salutations.

Sandrine FOSSE





SYNDICAT INTERCOMMUNAL A VOCATION
MULTIPLE DE LA RIVE DROITE DE L'ORNE -
ASSAINISSEMENT – Assainissement

2018

RAPPORT ANNUEL DU DELEGATAIRE



PARCE QUE CHAQUE TERRITOIRE EST UNIQUE.

LES CHIFFRES CLÉS

351 100 m³ assujettis à l'assainissement après coefficient correcteur

3 939 branchements raccordés

Prix de l'assainissement **2,77** € TTC / m³

Au 1er janvier 2019 pour une facture de 120 m³

97,524 kmL de réseau

12 470 ml hydrocurés avec le camion

18 interventions de débouchage

30 Poste(s) de relèvement

3 station(s) d'épuration

14 020 eq/hab.

Boues évacuées : **52,2 tMS**

100% des bilans réalisés sont conformes.

539 146 m³ épurés





**LE PATRIMOINE DE
SERVICE**

*Votre patrimoine sous
surveillance*

VOTRE PATRIMOINE

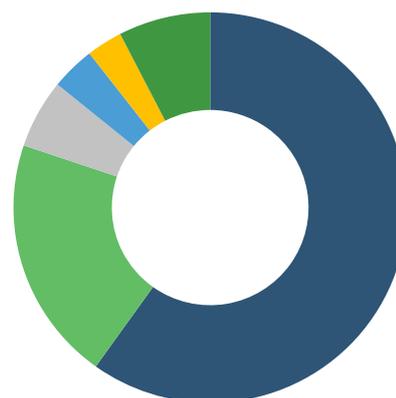
Synthèse de votre patrimoine	
Station(s) d'épuration	3
Capacité épuratoire (eq Hab)	14 020
Poste(s) de relevage	30
Linéaire de conduites (Kml)	97,524



Polyéthylène expansé haute densité	0,97
Autres	6,88



Répartition par diamètre



■ Circulaire 200	■ Circulaire 150
■ Circulaire 110	■ Circulaire 125
■ Circulaire 90	■ Autres

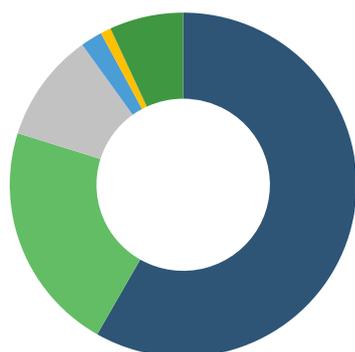
Diamètre	Valeur (%)
Circulaire 200	59,86
Circulaire 150	20,28
Circulaire 110	5,7
Circulaire 125	3,62
Circulaire 90	2,95
Autres	7,56

LE RÉSEAU

Le réseau de collecte des eaux usées se compose de conduite à écoulement gravitaire et de conduite de refoulement.

En 2018, le linéaire de canalisations est de 97,524 km.

Répartition par matériau



■ Amiante ciment
■ Pvc
■ Fonte
■ Polypropylène
■ Polyéthylène expansé haute densité
■ Autres

Matériau	Valeur (%)
Amiante ciment	58,24
Pvc	21,59
Fonte	10,27
Polypropylène	2,03



**BILAN DE L'ACTIVITE
DE CETTE ANNÉE**

Un regard sur notre activité

LE TRAITEMENT

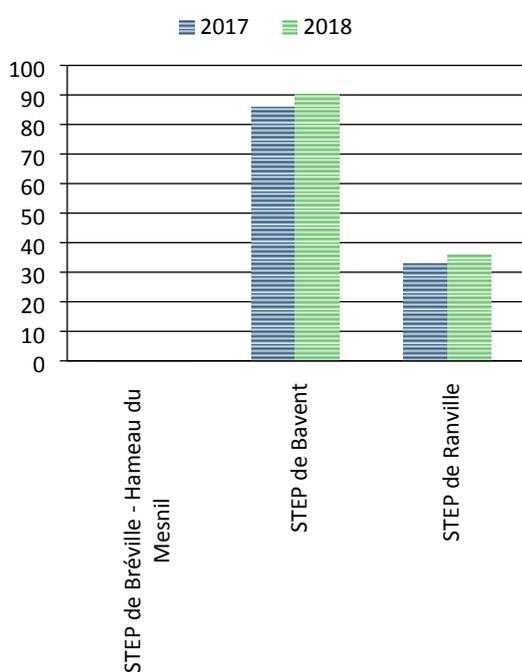
EVOLUTION GÉNÉRALE

Evolution générale des charges entrantes (volumes et DBO5)

Charge hydraulique

	2017	2018
STEP de Bavent	85,96%	90,29%
STEP de Ranville	32,73%	35,84%

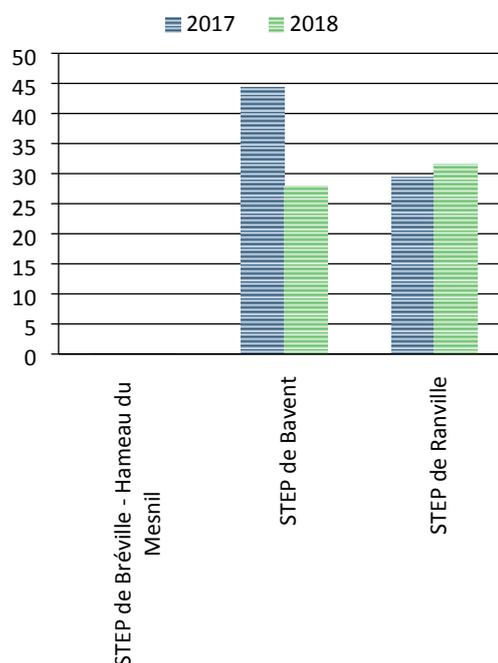
Charge hydraulique (%)



Charge polluante : Volume entrant X concentration DBO5 par rapport capacité nominale

	2017	2018
STEP de Bavent	44,26%	27,89%
STEP de Ranville	29,42%	31,58%

Charge polluante DBO5 (%)



LES VOLUMES (EN M3)

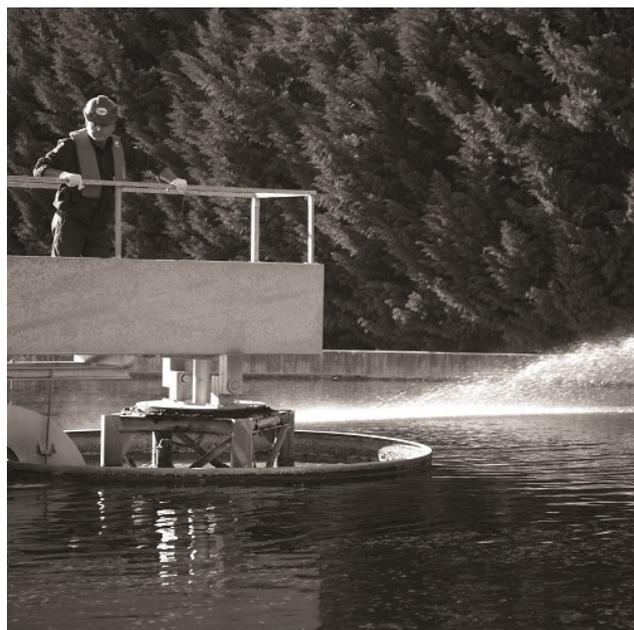
Nom de l'installation	Situation du point mesuré	2017	2018
STEP de Bavent	Entrée	170 380	212 379
STEP de Bavent	Sortie	163 484	213 616
STEP de Bréville - Hameau du Mesnil	Entrée	2 820	1 809
STEP de Bréville - Hameau du Mesnil	Sortie	2 820	1 809
STEP de Ranville	Entrée	269 352	319 290



Les consommations électriques

Le tableau ci-après présente les consommations d'énergie sur l'ensemble du contrat au cours de l'exercice (Les consommations présentées ci-après sont basées sur la facturation du distributeur d'énergie) :

	2017	2018
Consommation en KWh	494 891	564 473



Evacuation des boues (en tMS)

	Destination	2017	2018
STEP de Bavent	Boues TE vers épandage	20,625	-
STEP de Ranville	Boues TE vers épandage	-	52,2

Les sous-produits : Refus Grille (en kg)

	Destination	2017	2018
STEP de Bavent	Refus dégr. PE vers décharge	3 600	3 200
STEP de Ranville	Refus dégr. PE vers décharge	7 300	5 000

Les boues et les sous-produits

Les boues sont des résidus produits par une station d'épuration des eaux usées. Il existe plusieurs types de boues d'épuration selon qu'elles proviennent de différents procédés de traitement des eaux usées (exemple : boue primaire, boue physico-chimique, boue biologique, boue mixte,...)



Production de boues (en tMS)

	2017	2018
STEP de Bavent	30,018	31,705
STEP de Ranville	71,841	77,948



LA QUALITÉ DU TRAITEMENT

*La qualité du traitement,
notre priorité*



Pour mieux comprendre :

Suite à l'arrêté du 21 juillet 2015 concernant les systèmes de collecte et de traitement des eaux usées, nous présentons ci-dessous une évaluation de la conformité par l'exploitant en appliquant les règles de calcul définies dans la réglementation.

L'avis officiel émanant de la Police de l'eau n'est pas indiqué dans le présent rapport car il ne nous a pas été communiqué avant la réalisation de ce document. L'évaluation de la Police de l'eau doit être communiquée à la collectivité, à l'exploitant et à l'Agence de l'eau avant le 1er mai de l'année N+1.

Remarque : Pour les installations dont la capacité est inférieure à 30 kg de DBO5/j, le bilan de fonctionnement et les évaluations de conformité n'interviennent que tous les deux ans.

Ces évolutions réglementaires basées sur la capacité de traitement de l'installation et les conditions de fonctionnement peuvent expliquer des évolutions de conformité.

L'exploitant reste à votre disposition pour vous expliquer ces évolutions.

SYNTHÈSE DE LA CONFORMITÉ DES STEP

Nombre de bilans journaliers réalisés

STEP	2017	2018
STEP de Bavent	12	12
STEP de Ranville	12	12



Conformité des stations d'épurations

STEP	2017	2018	Evaluation de la conformité par l'exploitant
STEP de Bavent	100%	100%	Conforme
STEP de Bréville - Hameau du Mesnil	-	-	-
STEP de Ranville	100%	100%	Conforme

Le pourcentage de conformité est calculé en faisant le rapport entre le nombre de bilan(s) journalier(s) conforme(s) sur le nombre de bilan(s) réalisé(s).



8.

LES INDICATEURS DE PERFORMANCE
Garantir la performance de votre réseau



LES INDICATEURS DU MAIRE (IDM) ISSUS DU DECRET DU N° 2007-675 ET ARRETE DU 02 MAI 2007

Les indicateurs descriptifs du service de l'année 2018

Qualité des rejets

QUALITE DES REJETS			
P254.3 : Conformité des performances des équipements d'épuration au regard des prescriptions de l'acte individuel pris en application de la police de l'eau	Charge DBO 5 (kg/j)	P206.3 : Taux de boues issues des ouvrages d'épuration évacuées selon des filières conformes à la réglementation	Tonnes de matières sèches totales de boues évacuées
100	257,9	100%	52,2 tMS
Pourcentage de bilans sur 24H réalisés dans le cadre de l'autosurveillance conformes à la réglementation	Données de Consolidation		Données de Consolidation

QUALITE DES REJETS	
D202.0 : Nombre d'autorisations de déversement d'effluents d'établissements industriels au réseau des eaux usées	D203.1 : Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration
0	52,2 tMS
Nombre d'autorisations signées par la collectivité et transmises au délégataire.	Quantité de boues évacuées des ouvrages d'épuration.



Performance de réseau

PERFORMANCE DE RESEAU					
P202.2 : Indice de connaissance et de gestion patrimoniale de collecte des eaux usées	Linéaire de réseau de collecté eaux usées hors branchement situé à l'amont des stations d'épuration (y compris pluvial)	P255.3 : Indice de connaissance des rejets au milieu naturel par les réseaux de collecte des eaux usées	Charge de DBO5 Collecté (estimée) (kg/j)	P201.1 : Taux de desserte par des réseaux de collecte des eaux usées	Nombre de branchements desservis (raccordés/raccordables)
93	97,524	30	570	3939	3 939
Indice de 0 à 120 attribué selon la qualité des informations disponibles sur le réseau. Il est obtenu en faisant la somme des points	Données de consolidation		Charge de BDO5 Collecté (estimée) Données de consolidation	Nombre de branchements desservis (raccordés / raccordables) Il s'agit du quotient du nombre d'abonnés desservis par le service d'assainissement collectif sur le nombre potentiel d'abonnés de la zone relevant de ce service d'assainissement collectif. Cet indicateur n'est pas calculé par le délégataire, seul le nombre de branchement raccordé est ici indiqué.	Données de consolidation

PERFORMANCE DE RESEAU		
P253.2 : Taux moyen de renouvellement du réseau de collecte des eaux usées	Longueur cumulée du linéaire de canalisation renouvelé au cours des années N-4 à N (km)	Longueur du réseau de collecte au 31/12 (hors pluvial) (km)
0,05	0,232	97,767
Rapport du linéaire de réseau de collecte des eaux usées (hors branchement) renouvelé les 5 dernières années sur la longueur totale du réseau de collecte des eaux usées. Cet indicateur n'est pas calculé, seules les données élémentaires seront fournies.	Données de consolidation	Données de consolidation

PERFORMANCE DE RESEAU			
P251.1 : Taux de débordement d'effluents dans les locaux des usagers	Nombre de demande d'indemnités déposées	P252.2 : Nombre de points du réseau de collecte nécessitant des interventions fréquentes de curage	Linéaire de réseau de collecte eaux usées, hors branchements situés à l'amont des stations d'épuration (y compris le pluvial)
-	-	10,253	97,524
	Données de consolidation	Nombre de points noirs pour 100 km	Données de consolidation

Service à l'utilisateur

SERVICE A L'USAGER		
D201.0 : Estimation du nombre d'habitants desservis par un réseau de collecte des eaux usées, unitaire ou séparatif	D204.0 : Prix TTC du service d'assainissement collectif au m ³ pour 120 m ³ au 01/01/N+1 (€)	D204.0 : Prix TTC du service d'assainissement collectif au m ³ pour 120 m ³ au 01/01/N (€)
8 317	2,77	2,69

SERVICE A L'USAGER				
P257.0 : Taux d'impayés sur les factures d'eau de l'année précédente, service de l'assainissement collectif	Montant des impayés au 31/12/2018	Chiffre d'affaire TTC facturé N-1 (hors travaux) (€)	P258.1 : Taux de réclamations du service de l'assainissement pour 1000 ab	Nombre d'abonnés raccordés
0,79	7538,76	958 404	0	3 941
Taux d'impayés au 31/12/ N sur les factures émises au titre de l'année N-1 (N étant l'année du RAD)	Données de consolidation.	Données de consolidation		Données de consolidation

SOLIDARITE		
P207.0 : Montant des abandons de créances ou des versements à un fond de solidarité du service de l'assainissement collectif (€)	Volume facturé (m ³)	Montants en Euros des abandons de créances
229,9	351 100	229,9
	Données de consolidation	Données de consolidation



RAPPORT ANNUEL 2018 DU DELEGATAIRE

CC Normandie Cabourg Pays d'Auge (ex
CC Estuaire de la Dives)

1.3. Les chiffres clés

Chiffres clés



13 786

Nombre d'habitants desservis



22 784

Nombre d'abonnés
(clients)



1

Nombre d'installations de
dépollution



70 000

Capacité de dépollution
(EH)



179

Longueur de réseau
(km)



2 624 822

Volume traité
(m³)

1.5. Les indicateurs réglementaires 2018

Service public de l'assainissement collectif

INDICATEURS DESCRIPTIFS DES SERVICES		PRODUCTEUR	VALEUR 2017	VALEUR 2018
[D201.0]	Estimation du nombre d'habitants desservis par un réseau de collecte des eaux usées, unitaire ou séparatif	Collectivité (2)	13 819	13 786
[D202.0]	Nombre d'autorisations de déversement	Collectivité (2)		
[D203.0]	Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration	Délégataire	655,0 t MS	959,0 t MS
[D204.0]	Prix du service de l'assainissement seul au m ³ TTC	Délégataire	2,91 €/m ³	2,83 €/m ³
INDICATEURS DE PERFORMANCE		PRODUCTEUR	VALEUR 2017	VALEUR 2018
[P201.1]	Taux de desserte par des réseaux de collecte des eaux usées	Collectivité (2)	%	%
[P202.2]	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées	Collectivité et Délégataire (2)	30	30
[P203.3]	Conformité de la collecte des effluents (*)	Police de l'eau	A la charge de la Police de l'eau	
[P204.3]	Conformité des équipements d'épuration	Police de l'eau	A la charge de la Police de l'eau	
[P205.3]	Conformité de la performance des ouvrages d'épuration	Police de l'eau (2)	A la charge de la Police de l'eau	
[P206.3]	Taux de boues issues des ouvrages d'épuration évacuées selon des filières conformes	Délégataire	100 %	100 %
[P207.0]	Nombre d'abandons de créance et versements à un fonds de solidarité	Collectivité (2)	20	12
[P207.0]	Montant d'abandons de créance et versements à un fonds de solidarité	Collectivité (2)	581	260
[P251.1]	Taux de débordement des effluents dans les locaux des usagers	Délégataire	0,00 u/1000 habitants	0,00 u/1000 habitants
[P252.2]	Nombre de points du réseau de collecte nécessitant des interventions fréquentes de curage pour 100 km de réseau	Délégataire	3,98 u/100 km	3,91 u/100 km
[P253.2]	Taux moyen de renouvellement des réseaux de collecte des eaux usées	Collectivité (2)	0,94	0,93
[P254.3]	Conformité des performances des équipements d'épuration	Délégataire	96 %	100 %
[P255.3]	Indice de connaissance des rejets au milieu naturel par les réseaux de collecte des eaux usées	Collectivité (1)	100	100
[P256.2]	Durée d'extinction de la dette de la collectivité	Collectivité	A la charge de la collectivité	
[P257.0]	Taux d'impayés sur les factures d'eau de l'année précédente	Délégataire	1,27 %	1,75 %
[P258.1]	Taux de réclamations	Délégataire	0,04 u/1000 abonnés	u/1000 abonnés

(1) Le délégataire fournit dans le corps du rapport les informations en sa possession en fonction de la prise en compte dans son contrat de délégation de l'arrêté du 21 juillet 2015

(2) Les éléments de calcul connus du délégataire sont fournis dans le corps du présent rapport

(*) A ce jour, cet indicateur n'est pas défini

En rouge figurent les codes indicateurs exigibles seulement pour les rapports soumis à examen de la CCSPL

Service public de l'assainissement non collectif



INDICATEURS DESCRIPTIFS DES SERVICES		PRODUCTEUR	VALEUR 2017	VALEUR 2018
[D301.0]	Evaluation du nombre d'habitants desservis par le service public de l'assainissement non collectif	Collectivité	0	0
[D302.0]	Indice de mise en œuvre de l'assainissement non collectif	Collectivité	A la charge de la collectivité	
INDICATEURS DE PERFORMANCE		PRODUCTEUR	VALEUR 2017	VALEUR 2018
[P301.3]	Taux de conformité des dispositifs d'assainissement non collectif	Délégataire		

(1) Le délégataire fournit dans le corps du rapport les informations en sa possession en fonction de la prise en compte dans son contrat de délégation de l'arrêté du 21 juillet 2015

(2) Les éléments de calcul connus du délégataire sont fournis dans le corps du présent rapport

(*) A ce jour, cet indicateur n'est pas défini

En rouge figurent les codes indicateurs exigibles seulement pour les rapports soumis à examen de la CCSPL

1.6. Autres chiffres clés de l'année 2018

LA PERFORMANCE ET L'EFFICACITE OPERATIONNELLE		PRODUCTEUR	VALEUR 2017	VALEUR 2018
	Conformité réglementaire des rejets (arrêté préfectoral)	Déléataire	96,0 %	100,0 %
	Conformité réglementaire des rejets (directive européenne)	Déléataire	100,0 %	100,0 %
LA GESTION DU PATRIMOINE		PRODUCTEUR	VALEUR 2017	VALEUR 2018
	Nombre de branchements eaux usées et/ou unitaires	Déléataire	8 337	8 337
	Nombre de branchements eaux pluviales	Déléataire	0	0
	Nombre de branchements neufs	Déléataire	23	16
VP.077	Linéaire du réseau de collecte	Collectivité (2)	175 845 ml	179 073 ml
	Nombre de postes de relèvement	Déléataire	68	68
	Nombre d'usines de dépollution	Déléataire	1	1
	Capacité de dépollution en équivalent-habitants	Déléataire	70 000 EH	70 000 EH
COLLECTE DES EAUX USEES		PRODUCTEUR	VALEUR 2017	VALEUR 2018
	Nombre de désobstructions sur réseau	Déléataire	28	27
	Longueur de canalisation curée	Déléataire	13 382 ml	10 938 ml
LA DEPOLLUTION		PRODUCTEUR	VALEUR 2017	VALEUR 2018
	Volume arrivant (collecté)	Déléataire	2 527 313 m ³	2 672 266 m ³
VP.176	Charge moyenne annuelle entrante en DBO5	Déléataire	1 263 kg/j	1 710 kg/j
	Charge moyenne annuelle entrante en EH	Déléataire	21 046 EH	28 505 EH
	Volume traité	Déléataire	2 448 859 m ³	2 624 822 m ³
L'EVACUATION DES SOUS-PRODUITS		PRODUCTEUR	VALEUR 2017	VALEUR 2018
	Masse de refus de dégrillage évacués	Déléataire	100,2 t	107,1 t
	Masse de sables évacués	Déléataire	189,0 t	44,6 t
	Volume de graisses évacuées	Déléataire	m ³	m ³
LES CONSOMMATEURS ET LEUR CONSOMMATION		PRODUCTEUR	VALEUR 2017	VALEUR 2018
	Nombre de communes desservies	Déléataire	6	6
VP.056	Nombre total d'abonnés (clients)	Déléataire	22 753	22 784
	- Nombre d'abonnés du service	Déléataire	22 752	22 783
	- Nombre d'autres services (réception d'effluent)	Déléataire	1	1
VP.068	Assiette totale de la redevance	Déléataire	1 197 448 m ³	1 318 495 m ³
	- Assiette de la redevance des abonnés du service	Déléataire	1 197 448 m ³	1 318 495 m ³
	- Assiette de la redevance « autres services » (réception d'effluent)	Déléataire	m ³	m ³

(1) Le délégataire fournit dans le corps du rapport les informations en sa possession en fonction de la prise en compte dans son contrat de délégation de l'arrêté du 21 juillet 2015

(2) Les éléments de calcul connus du délégataire sont fournis dans le corps du présent rapport

LA SATISFACTION DES CONSOMMATEURS ET L'ACCES A L'EAU	PRODUCTEUR	VALEUR 2017	VALEUR 2018
Existence d'une mesure de satisfaction consommateurs	Déléataire	Mesure statistique d'entreprise	Mesure statistique d'entreprise
Taux de satisfaction globale par rapport au Service	Déléataire	86 %	83 %
Existence d'une Commission consultative des Services Publics Locaux	Déléataire	Non	Non
Existence d'une Commission Fonds Solidarité Logement « Eau »	Déléataire	Oui	Oui
LES CERTIFICATS	PRODUCTEUR	VALEUR 2017	VALEUR 2018
Certifications ISO 9001, 14001, 50001	Déléataire	En vigueur	En vigueur
Réalisation des analyses par un laboratoire accrédité	Déléataire	Oui	Oui

1.7. Le prix du service public de l'assainissement

LA FACTURE 120 M³

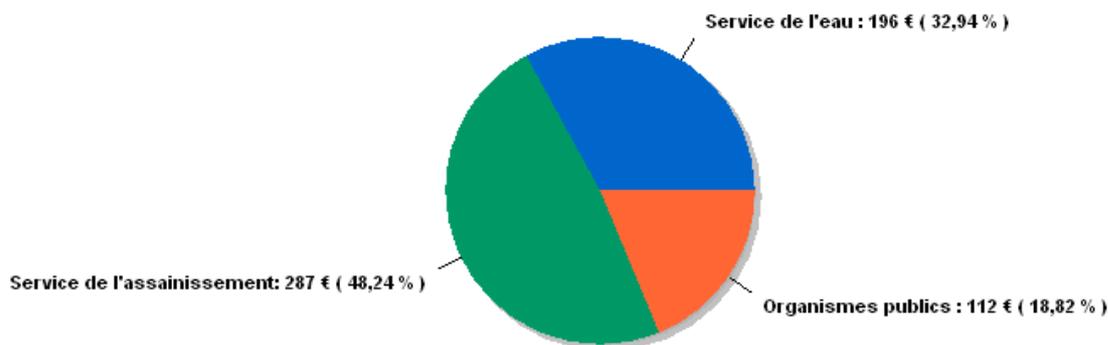
En France, l'intégralité des coûts du service public est supportée par la facture d'eau. La facture type de 120m³ représente l'équivalent de la consommation d'eau d'une année pour un ménage de 3 à 4 personnes.

A titre indicatif sur la commune de CABOURG l'évolution du prix du service d'assainissement par m³ [D102.0] et pour 120 m³, au 1^{er} janvier est la suivante :

CABOURG Prix du service de l'assainissement collectif	Volume	Prix Au 01/01/2019	Montant Au 01/01/2018	Montant Au 01/01/2019	N/N-1
Part délégataire			86,36	88,86	2,89%
Abonnement			32,60	33,54	2,88%
Consommation	120	0,4610	53,76	55,32	2,90%
Part communautaire			202,60	197,80	-2,37%
Abonnement			65,80	65,80	0,00%
Consommation	120	1,1000	136,80	132,00	-3,51%
Organismes publics			28,80	22,20	-22,92%
Modernisation du réseau de collecte	120	0,1850	28,80	22,20	-22,92%
Total € HT			317,76	308,86	-2,80%
TVA			31,78	30,89	-2,80%
Total TTC			349,54	339,75	-2,80%
Prix TTC du service au m3 pour 120 m3			2,91	2,83	-2,75%

Le graphique ci-dessous présente la répartition du prix pour 120 m³ pour la commune de CABOURG

Facture 120m³ / Répartition du prix du service de l'Assainissement



Les factures type sont présentées en annexe.

3. Le patrimoine de votre service



3.1. L'inventaire des installations

Cette section présente la liste des usines de dépollution et des postes de relèvement/refoulement associés au contrat.

Usines de dépollution	Capacité épuration en DBO5 (kg/j)	Capacité équivalent habitant (EH)	Capacité hydraulique (m3/j)
Station d'épuration CABOURG	4 200	70 000	12 650
Capacité totale :	4 200	70 000	12 650

Capacité épuration en kg de DBO5 / j et capacité hydraulique en m3/j selon les données du constructeur, capacité en EH établie sur une base de 60 g de DBO5 par habitant et par jour.

Poste de relèvement et Bassin Tampon					
VEOLIA_Libellé Court Installation	Commune	Trop Plein	Milieu récepteur	Equipement identification temps et nbre de débordement	AP 14/06/2011 charge DBO5 kg/j
PR_BELVEDERE_AUBERVILLE	AUBERVILLE	non	/	/	/
PR_BOULLERIE_AUBERVILLE	AUBERVILLE	non	/	/	/
PR_CCAS_AUBERVILLE	AUBERVILLE	non	/	/	/
PR_MANOIR_AUBERVILLE	AUBERVILLE	OUI	le fossé	hors système assainissement vers STEP Cabourg	
PR_BEAUREGARD_CABOURG *	CABOURG	non	/	/	/
PR_CAMPING_CAR *	CABOURG	non	/	/	/
BT_CAP_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_EU_CAP_CABOURG	CABOURG	OUI	la Dives	sonde US de mesure de débordement/préleveur HS	200
PR_EP_CAP_CABOURG	CABOURG	OUI	la Dives		
BT_CLOS_PASTEUR	CABOURG	non	/	/	/
PR_EP_HLM_PASTEUR_CABOURG	CABOURG	OUI	la Dives	sonde US de mesure de débordement/préleveur HS	107
PR_EU_HLM_PASTEUR_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_CARROUSSEL_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_DEVICQ_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_DEVISES_CABOURG *	CABOURG	non	/	/	/
PR_DEVILLIERS_COLLEGE	CABOURG	non	/	/	/
PR_DIABLOTINS_CABOURG	CABOURG	OUI	la Dives	poire NTH de débordement	120
PR_DIVETTE_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_FERINEL_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_HIPPO_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_LOT_LEGENTIL_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_LA_POSTE_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_MARAIS_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_MOULIN_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_ORMETTES_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_PALACE_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_PISCINE_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_POINCARE_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_SECOUR_1_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_SECOUR_4_CABOURG PR 26	CABOURG	non	/	/	/
PR_SECOUR_4_CABOURG PR27	CABOURG	non	/	/	/
PR_SECOUR_5_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_SECOUR2_PROUST_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_SECOUR3_EC_VOILE_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_VAUTIER_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_VERDUN_CABOURG	CABOURG	non	/	/	/
PR_ALLIENDE_DIVES	DIVES SUR MER	non	/	/	/
PR_COTTAGE	DIVES SUR MER	non	/	/	/
BT_DIVES_NORD	DIVES SUR MER	non	/	/	/
PR_EU_PORT_DIVES	DIVES SUR MER	non	/	/	/
BT_DIVES_SUD	DIVES SUR MER	non	/	/	/
PR_DIVES_SUD	DIVES SUR MER	OUI	la Dives	débitmètre/préleveur	670
PR_GENS_DU_VOYAGE_DIVES	DIVES SUR MER	non	/	/	/
PR_SALLE_MANDELA	DIVES SUR MER	non	/	/	/
PR_POISSONNERIE_DIVES *	DIVES SUR MER	non	/	/	/
PR_PORT1_GUILLAUME_DIVES	DIVES SUR MER	non	/	/	/
PR_PORT2_GUILLAUME_DIVES	DIVES SUR MER	non	/	/	/
PR_THOREZ_DIVES	DIVES SUR MER	non	/	/	/
PR_EP_PORT_DIVES *	DIVES SUR MER	OUI	la mer	sonde US de mesure de débordement/préleveur HS	<600
* PR non intégrés au contrat					

VEOLIA_Libellé Court Installation	Commune	Trop Plein	Milieu récepteur	Equipement identification temps et nbre de débordement	AP 14/06/2011 charge DBO5 kg/j
PR_AUMONE_GONNEVILLE_SUR_MER	GONNEVILLE/MER	non	/	/	/
PR_CH_MONTAGNE	GONNEVILLE/MER	non	/	/	/
PR_FONTAINE_PETOT_GONNEVILLE	GONNEVILLE/MER	non	/	/	/
PR_GOLF_GONNEVILLE_SUR_MER	GONNEVILLE/MER	non	/	/	/
PR_GONNEVILLE_GARE	GONNEVILLE/MER	non	/	/	/
PR_NOUVEAU_MONUMENT_GONNEVILLE	GONNEVILLE/MER	non	/	/	/
PR_SEMAPHORE_HOULGATE	GONNEVILLE/MER	non	/	/	/
PR_BAINS_CHAUDS_HOULGATE	HOULGATE	non	/	/	/
PR_CLAIR_VALLON_HOULGATE	HOULGATE	non	/	/	/
PR_DRAKKAR_HOULGATE	HOULGATE	non	/	/	/
PR_DROCHON_HOULGATE	HOULGATE	non	/	/	/
PR_FERME_DE_BEUZEVAL	HOULGATE	non	/	/	/
BT_HOULGATE	HOULGATE	OUI	la mer	débitmètre/préleveur	186
PR_COLOMBIER_VARAVILLE	VARAVILLE	non	/	/	/
PR_COTY_HOME_VARAVILLE	VARAVILLE	non	/	/	/
PR_DU_GOLF_HOME_VARAVILLE	VARAVILLE	non	/	/	/
PR_GD_LARGE_1_HOME_VARAVILLE	VARAVILLE	non	/	/	/
PR_GD_LARGE_2_HOME_VARAVILLE	VARAVILLE	non	/	/	/
PR_H_DEICKE_HOME_VARAVILLE	VARAVILLE	non	/	/	/
PR_LES_SABLES_VARAVILLE (privé)	VARAVILLE	non	/	/	/
PR_LOT_GAZZAVA_HOME_VARAVILLE	VARAVILLE	non	/	/	/
PR_SQUARE_VARET_VARAVILLE	VARAVILLE	non	/	/	/
PR_LE_VERGER_VARAVILLE_BOURG	VARAVILLE	non	/	hors système assainissement vers STEP Cabourg	
PR_PINS	MERVILLE	non	/	/	/

Autres installations

Bassin Orage Cap Cabourg
Bassin Orage Clos Pasteur Cabourg
Bassin Orage Dives Nord
Bassin Orage Dives Sud
Bassin Orage Houlgate
CLAPET PASTEUR CABOURG
CLAPET_DE GAULLE_CABOURG

3.2. L'inventaire des réseaux

Cette section présente la liste :

- ◆ des réseaux de collecte,
- ◆ des équipements du réseau,
- ◆ des branchements.

Les biens désignés comme biens de retour ou biens de reprise sont ceux expressément désignés comme tels au contrat, conformément au décret 2016-86 du 1er février 2016. S'il y a lieu, l'inventaire distingue les biens propres du délégataire.

→ Les canalisations, branchements et équipements

	2016	2017	2018	N/N-1
Canalisations				
Longueur totale du réseau (km)	173,9	175,8	179,1	1,9%
Canalisations eaux usées (ml)	135 380	137 402	141 453	2,9%
<i>dont gravitaires (ml)</i>	116 784	114 201	118 120	3,4%
<i>dont refoulement (ml)</i>	18 596	23 201	23 333	0,6%
Canalisations unitaires (ml)	38 474	38 443	37 620	-2,1%
<i>dont gravitaires (ml)</i>	38 474	38 443	37 574	-2,3%
<i>dont refoulement (ml)</i>			46	
Branchements				
Nombre de branchements eaux usées séparatifs ou unitaires	8 314	8 337	8 337	0,0%
Ouvrages annexes				
Nombre de bouches d'égout, grilles avaloirs	890	890	858	-3,6%
Nombre de regards	3 859	3 903	4 024	3,1%
Nombre de déversoirs d'orage	5	5	5	0,0%

3.3. Les indicateurs de suivi du patrimoine

Branchements, réseaux, postes de relèvement, usines de dépollution, installations de traitement des boues, bâtiments..., constituent un patrimoine physique et financier considérable pour la Collectivité.

Dans le cadre d'une responsabilité partagée – selon le cadre défini par le contrat - une démarche de gestion durable et optimisée de ce patrimoine est mise en œuvre afin de garantir le maintien en condition opérationnelle des ouvrages et le bon fonctionnement des équipements.

La mise à jour de l'intégralité des données patrimoniales du service est réalisée grâce à des outils de connaissance du patrimoine et d'un Système d'Information Géographique (SIG). L'analyse de l'ensemble des données apporte à la collectivité une connaissance détaillée de son patrimoine et de son état. Veolia est à même de procéder aux arbitrages entre réparation et renouvellement, et de proposer à la Collectivité, pour les opérations à sa charge, les éléments justifiant les priorités de renouvellement.

3.3.1. LE TAUX MOYEN DE RENOUVELLEMENT DES RESEAUX [P253.2]

Pour l'année 2018, le taux moyen de renouvellement des réseaux [P253.2] est de 0,93 %. Le tableau suivant précise les linéaires renouvelés portés à la connaissance du délégataire et permet à la collectivité de calculer le taux moyen de renouvellement des réseaux d'assainissement, en prenant le linéaire renouvelé sous sa maîtrise d'ouvrage, en moyennant sur 5 ans et en divisant par la longueur du réseau.

Canalisations	2016	2017	2018
Taux moyen de renouvellement des réseaux (%)	0,51	0,94	0,93
Longueur du réseau de collecte des eaux usées hors branchement (ml)	173 854	175 845	179 073
Longueur renouvelée par le délégataire (ml)	0	0	0
Longueur renouvelée totale (ml)	2 370	3 895	1 145

3.3.2. L'INDICE DE CONNAISSANCE ET DE GESTION PATRIMONIALE DES RESEAUX [P202.2]

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Loi Grenelle II de juillet 2010, il faut que l'Indice de Connaissance et Gestion Patrimoniale du Réseau atteigne un total de 40 points sur les 45 premiers points du barème pour que le service soit réputé disposer du descriptif détaillé.

Calculée sur un barème de 120 points (ou 110 points pour les services n'ayant pas la mission de collecte), la valeur de cet indice [P202.2] pour l'année 2018 est de :

Gestion patrimoine - Niveau de la politique patrimoniale du réseau	2016	2017	2018
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux	30	30	30

Gestion patrimoine - Niveau de la politique patrimoniale du réseau

		Barème	Valeur ICGPR
Code VP	Partie A : Plan des réseaux (15 points)		
VP250	Existence d'un plan des réseaux	10	10
VP251	Mise à jour annuelle du plan des réseaux	5	5
Partie B : Inventaire des réseaux (30 points qui ne sont comptabilisés que si la totalité des points a été obtenue pour la partie A)			
VP252	Existence d'un inventaire des réseaux avec mention, pour tous les tronçons représentés sur le plan du linéaire, de la catégorie de l'ouvrage et de la précision des informations cartographiques		Oui
VP253	Pourcentage du linéaire de réseau pour lequel l'inventaire des réseaux mentionne les matériaux et diamètres.		99,6 %
VP254	Mise à jour annuelle de l'inventaire des réseaux à partir d'une procédure formalisée pour les informations suivantes relatives aux tronçons de réseaux : linéaire, catégorie d'ouvrage, précision cartographique, matériaux et diamètres		Oui
Combinaison des variables VP252, VP253 et VP254	Informations structurelles complètes sur tronçon (diamètre, matériaux)	15	15
VP255	Connaissance pour chaque tronçon de l'âge des canalisations	15	0
Total Parties A et B		45	30
Partie C : Autres éléments de connaissance et de gestion des réseaux (75 points qui ne sont comptabilisés que si 40 points au moins ont été obtenus pour la partie A et B)			
VP256	Existence information géographique précisant altimétrie canalisations	15	
VP257	Localisation et description des ouvrages annexes et des servitudes	10	
VP258	Inventaire pompes et équipements électromécaniques	10	
VP259	Dénombrement et localisation des branchements sur les plans de réseaux	10	
VP260	Localisation des autres interventions	10	
VP261	Définition mise en oeuvre plan pluriannuel enquête et auscultation réseau	10	
VP262	Mise en œuvre d'un plan pluriannuel de renouvellement des canalisations	10	
Total:		120	30

Il n'atteint pas le seuil des 40 points. Pour cela, il faudrait qu'au moins 70% des dates de pose des canalisations soient connues ou estimées. En conséquence, le service ne peut prétendre disposer du descriptif détaillé tel qu'exigé par le décret « pertes en eau » du 27 janvier 2012.

En conséquence, un plan d'actions est à mettre en œuvre pour que :

- D'une part, la valeur de l'indice atteigne la valeur seuil de 40 points afin que le service dispose durablement du descriptif détaillé ;
- D'autre part, le service puisse bénéficier des points additionnels compris entre les cotations 45 et 120 points du nouveau barème en vigueur ; points additionnels d'ores et déjà accessibles pour le service mais non comptabilisables compte-tenu de la toute nouvelle réglementation.

Ce plan d'action visera à compléter l'inventaire des canalisations par des informations relatives à leur date de pose (à défaut, leur période de pose) et/ou à leur matériau et diamètre. Les modalités d'accès aux informations à recueillir, ou la confirmation de celles partielles disponibles mais sujettes à de fortes incertitudes, seront à définir selon l'historique des informations dont dispose vos services. A titre d'exemple, la période de pose des canalisations peut être indirectement identifiée par le biais des phases successives d'urbanisation du territoire.

Dans le cadre de sa mission, Veolia procédera régulièrement à l'actualisation des informations patrimoniales à partir des données acquises dans le cadre de ses interventions ainsi que les informations que vos services lui auront communiquées, notamment, celles relatives aux extensions de réseau.

3.4. Gestion du patrimoine

3.4.1. LES RENOUVELLEMENTS REALISES

Le renouvellement des installations techniques du service conditionne la performance à court et long termes du service. A court terme, les actions d'exploitation permettent de maintenir ou d'améliorer la performance technique des installations. A long terme, elles deviennent insuffisantes pour compenser leur vieillissement, et il faut alors envisager leur remplacement, en cohérence avec les niveaux de service fixés par la collectivité.

Le renouvellement peut concerner les installations (usines...) ainsi que les équipements du réseau. Il peut correspondre au remplacement à l'identique (ou à caractéristiques identiques compte tenu des évolutions technologiques) complet ou partiel d'un équipement, ou d'un certain nombre d'articles d'un lot (ex : capteurs).

Le renouvellement peut être assuré soit dans le cadre d'un Programme Contractuel, d'une Garantie de Continuité de Service ou d'un Compte de renouvellement. Le suivi des renouvellements à faire et réalisés chaque année est enregistré dans une application informatique dédiée.

→ *Les installations*

Lieu ou ouvrage	Description
VARAVILLE PR ALLEE DES PINS	Renouvellement POMPE 1
PR HIPPODROME CABOURG	Renouvellement POMPE 4
PR POINCARRE CABOURG	Renouvellement POMPE 1
BASSIN TAMPON CAP CABOURG	Renouvellement ONDULEUR
DIVES/MER PR THOREZ ALLENDE	Renouvellement TRAPPES
DIVES/MER PR ALLENDE	Renouvellement TRAPPES
BASSIN TAMPON HOULGATE EU	Renouvellement TELESURVEILLANCE
BASSIN TAMPON HOULGATE EU	Rénovation HUISSERIE SERRURERIE CAPOT
STEP DE CABOURG	Renouvellement des COLONNES MONTANTES DES 2 POSTES DE RELEVEMENT.
STEP DE CABOURG	Rénovation TAMIS
STEP DE CABOURG	Rénovation PRELEVEUR UTS
STEP DE CABOURG	Rénovation GRAPPIN
STEP DE CABOURG	Renouvellement MESURES DE NIVEAU BIOSEP
STEP DE CABOURG	Renouvellement POMPE 2 PERMEATS T RETROLAVAGE
STEP DE CABOURG	Renouvellement DEBITMETRE LAVAGE
STEP DE CABOURG	Rénovation MATERIEL DESINFECTION UV HORS LAMPES
STEP DE CABOURG	Rénovation CENTRIFUGEUSE 1
STEP DE CABOURG	Rénovation CENTRIFUGEUSE 2
STEP DE CABOURG	Rénovation COUTEAUX
STEP DE CABOURG	Rénovation ETOILES CRIBLES
STEP DE CABOURG	Renouvellement PRELEVEUR BY PASS BASSIN TAMPON

→ Les réseaux et branchements

Pour l'année 2018, les travaux de renouvellement réalisés par la Collectivité figurent au tableau suivant :

Renouvellement du réseau d'assainissement du Quartier OUEST sur la commune de CABOURG.

- 700 ml de diamètre 200 mm PVC CR 16
- 80 branchements d'assainissement et création de 3 branchements neufs.

Renouvellement du réseau d'assainissement Avenue des Devises sur la commune de CABOURG.

- 445 ml de diamètre 200 mm FONTE
- 36 branchements d'assainissement.

3.4.2. LES TRAVAUX NEUFS REALISES

→ Les installations

Travaux réalisés par le délégataire :

Installations électromécaniques	Réalisé dans l'exercice
RESEAU HOULGATE	
PR LES BAINS CHAUDS	
ARMOIRE ELECTRIQUE DE COMMANDE	X
TELESURVEILLANCE	X
RESEAU VARAVILLE	
PR LE CLOS DES SABLES	
ARMOIRE ELECTRIQUE DE COMMANDE	X
TELESURVEILLANCE	X
PR PRESIDENT COTY HOME	
ARMOIRE REACTIFS	X
CUVE DE STOCKAGE	X
POMPE DOSEUSE 1	X
POMPE DOSEUSE 2	X

Travaux réalisés par la Collectivité :

Aucun travaux de renouvellement sur les installations en 2018.

→ *Les réseaux et branchements*

Les principales opérations réalisées par le délégataire figurent au tableau suivant :

Lieu ou ouvrage	Description
CABOURG	POSE DE BOITE DE BRANCHEMENT

Les principales opérations réalisées par la Collectivité figurent au tableau suivant :

Création de 16 branchements d'assainissement sur le périmètre du contrat durant l'année 2018.

Commune	Détail de l'intervention
AUBERVILLE	CREATION BRANCHEMENT ASSAINISSEMENT QUANTITE : 2
CABOURG	CREATION BRANCHEMENT ASSAINISSEMENT QUANTITE : 4
DIVES/MER	CREATION BRANCHEMENT ASSAINISSEMENT QUANTITE : 2
HOULGATE	CREATION BRANCHEMENT ASSAINISSEMENT QUANTITE : 4
VARAVILLE	CREATION BRANCHEMENT ASSAINISSEMENT QUANTITE : 3
ST VAAST EN AUGE	CREATION BRANCHEMENT ASSAINISSEMENT QUANTITE : 1

4. La performance et l'efficacité opérationnelle pour votre service



4.1. La maintenance du patrimoine



On distingue deux types d'interventions :

- ◆ Des opérations programmées d'entretien, maintenance, réparation ou renouvellement, définies grâce à des outils d'exploitation, analysant notamment les risques de défaillance,
- ◆ Des interventions non-programmées (urgences ou crises) qui nécessitent une réactivité maximale des équipes opérationnelles grâce à des procédures d'intervention parfaitement décrites et éprouvées. Les interruptions de service restent ainsi l'exception.

La réalisation de ces interventions conduit le cas échéant à faire appel à des compétences mutualisées (régionales ou nationales) et bénéficie du support d'outils informatiques de maintenance et de gestion des interventions.



La gestion centralisée des interventions

Le pilotage des interventions de nos techniciens est centralisé, qu'elles soient programmées ou imprévues, qu'il s'agisse de la maintenance d'un équipement, d'une intervention sur le branchement d'un abonné ou encore d'un prélèvement pour analyse en cas de suspicion de pollution dans le réseau.

→ *Les opérations de maintenance des installations*

Maintenance de la station d'épuration :

En 2018 la maintenance préventive de niveaux 1 et 2 a été réalisée en fonction des préconisations du constructeur des différents équipements

Maintenance des Postes de relèvement/refoulement :

- Des visites avec nettoyage complet de chaque poste ont été effectuées trimestriellement pour les postes dits sensibles et annuellement pour les postes dits non sensibles.

A l'occasion de ces visites, les opérations suivantes ont été réalisées :

- Nettoyage complet du poste avec lavage au jet des parois, des chambres à vannes et clapets.
- Aspiration des dépôts pouvant s'accumuler en fond de puits.
- Remontée, nettoyage et vérification des pompes.
- Nettoyage des régulateurs de niveau.
- Contrôle des automatismes et fonctionnement des régulateurs d'alarmes.
- Débouchage des pompes.
- De plus chaque année, un contrôle de la conformité électromécanique de l'ensemble des installations est effectué par un bureau spécialisé.

Maintenance de bassin tampon

- Nettoyage après chaque vidange de bassin tampon.
- Inspection visuelle après chaque sollicitation.
- Nettoyage sommaire et enlèvement des refus de dégrillage après chaque sollicitation.
- Contrôles réglementaires des équipements électromécaniques et électriques.

→ Les réseaux et branchements

Travaux d'entretien sur le réseau	2016	2017	2018	N/N-1
Nombre de mise à niveau de tampons	22	21	7	-66,7%

Lieu ou ouvrage	Description
DIVES SUR MER	CURAGE PREVENTIF DES AVALOIRS QUANTITE : 258
CABOURG	CURAGE PREVENTIF DES AVALOIRS QUANTITE : 559
AUBERVILLE	CURAGE PREVENTIF DES RESEAUX QUANTITE : 102 ML
CABOURG	CURAGE PREVENTIF DES RESEAUX QUANTITE : 4 040 ML
DIVES SUR MER	CURAGE PREVENTIF DES RESEAUX QUANTITE : 2 731 ML
HOULGATE	CURAGE PREVENTIF DES RESEAUX QUANTITE : 2 494 ML
VARAVILLE	CURAGE PREVENTIF DES RESEAUX QUANTITE : 1 571 ML
AUBERVILLE	ITV DES RESEAUX QUANTITE : 66 ml
CABOURG	ITV DES RESEAUX QUANTITE : 403 ml
DIVES SUR MER	ITV DES RESEAUX QUANTITE : 31 ml
HOULGATE	ITV DES RESEAUX QUANTITE : 74 ml
CABOURG	DEGORGEMENT DES RESEAUX QUANTITE : 4
DIVES SUR MER	DEGORGEMENT DES RESEAUX QUANTITE : 8
CABOURG	CURAGE CURATIF DES RESEAUX QUANTITE : 200 ML
DIVES SUR MER	CURAGE CURATIF DES RESEAUX QUANTITE : 400 ML
CABOURG	DEGORGEMENT DE BRANCHEMENTS QUANTITE : 8
DIVES SUR MER	DEGORGEMENT DE BRANCHEMENTS QUANTITE : 7
CABOURG	CURAGE CURATIF DES AVALOIRS BOUCHES EGOUS QUANTITE : 5
DIVES SUR MER	SCELLER PLAQUE DE VOIRIE QUANTITE : 1
DIVES SUR MER	REPARATION DE COLLECTEUR RUE DE GAULLE
DIVES SUR MER	REPARATION DE COLLECTEUR RUE DE LA LIBERATION
DIVES SUR MER	REPARATION DE COLLECTEUR RUE DES RESISTANTS
CABOURG	REPARATION DU COLLECTEUR RUE DE LA PAIX
CABOURG	REPARATION DU COLLECTEUR AVE TOUCHARD
CABOURG	REPARATION DE BRANCHEMENTS QUANTITE : 3
DIVES SUR MER	REPARATION DE BRANCHEMENT QUANTITE : 1
HOULGATE	REPARATION DE BRANCHEMENT ASSAINISSEMENT QUANTITE : 1
DIVES SUR MER	REPARATION DE REGARD ASSAINISSEMENT QUANTITE : 1

→ *L'auscultation du réseau de collecte*

Interventions d'inspection et de contrôle	2016	2017	2018	N/N-1
Longueur de canalisation inspectée par caméra (ml)	2 578	453	574	26,7%

→ *Le curage*

Interventions de curage préventif	2016	2017	2018	N/N-1
Nombre d'interventions sur réseau	2 578	2 217	732	-67,0%
sur accessoires	2 578	2 217	732	-67,0%
sur bouches d'égout, grilles avaloirs	2 578	2 217	732	-67,0%
Longueur de canalisation curée (ml)	7 683	13 382	10 938	-18,3%

Interventions curatives	2016	2017	2018	N/N-1
Nombre de désobstructions sur réseau	31	28	27	-3,6%
sur branchements	20	18	15	-16,7%
sur canalisations	11	10	12	20,0%
Longueur de canalisation curée dans le cadre d'une opération de désobstruction (ml)	550	500	600	20,0%

En 2018, le taux de curage curatif sur branchements et canalisations est de **1,19 / 1000 abonnés**.

→ *Les points « noirs » du réseau de collecte [P252.2]*

Concernant le réseau de collecte, le nombre de points du réseau nécessitant des interventions fréquentes de curage [P252.2] permet à la fois de mettre en évidence la présence de défauts structurels ponctuels et d'évaluer les stratégies d'exploitation mises en œuvre pour pallier ces défauts. Ces défauts sont naturellement susceptibles de constituer des points prioritaires d'amélioration.

	2016	2017	2018	N/N-1
Nombre total de points concernés sur le réseau	7	7	7	0,0%
Longueur du réseau de collecte des eaux usées hors branchements (ml)	173 854	175 845	179 073	1,8%
Nombre de points du réseau nécessitant des interventions fréquentes de curage par 100km	4,03	3,98	3,91	-1,8%