

**CREATION DU POSTE SOURCE
90 000-15 000 VOLTS LE GUISLAIN
ET TRAVAUX CONNEXES**

ETUDE D'IMPACT



**REGION NORMANDIE
DEPARTEMENT DE LA MANCHE**

Octobre 2017

SOMMAIRE

LE RESEAU PUBLIC DE TRANSPORT D'ELECTRICITE ET LE RESEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION D'ELECTRICITE.....	5
PREAMBULE	7
1. PRESENTATION DU PROJET	9
1.1. JUSTIFICATION DU PROJET.....	9
1.2. LOCALISATION DU PROJET	10
1.3. DESCRIPTION DU POSTE ELECTRIQUE DU GUISLAIN	11
1.3.1. <i>Transformateurs</i>	11
1.3.2. <i>Equipements de génie civil</i>	11
1.3.3. <i>Equipements mécaniques et électriques extérieurs</i>	15
1.3.4. <i>Bâtiments</i>	15
1.3.5. <i>Aménagements généraux à créer</i>	16
1.3.6. <i>Liaison souterraine à 90 000 volts</i>	16
1.3.7. <i>Lignes 15 000 volts</i>	17
1.4. ELEMENTS SUR LA PHASE CHANTIER.....	17
1.4.1. <i>Circulations sur et autour du chantier</i>	17
1.4.2. <i>Gestion des déchets en phase chantier</i>	18
1.4.3. <i>Qualité des eaux</i>	19
1.4.4. <i>Sols</i>	19
1.5. CALENDRIER PREVISIONNEL	20
2. SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTIONS	21
2.1. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT	21
2.2. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE REALISATION DU PROJET.....	22
2.3. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT SANS LE PROJET	23
3. DESCRIPTION DES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET	25
3.1. DEFINITION DE LA ZONE SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTEE PAR LE PROJET.....	25
3.2. MILIEU PHYSIQUE	27
3.2.1. <i>Relief et contexte climatique</i>	27
3.2.2. <i>Contexte géologique</i>	28
3.2.3. <i>Eaux superficielles et souterraines</i>	29
3.2.4. <i>Zones humides</i>	30
3.2.5. <i>Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)</i>	37
3.2.6. <i>Risques naturels</i>	40
3.3. MILIEU NATUREL.....	40
3.3.1. <i>Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique de type II</i>	41
3.3.2. <i>Natura 2000</i>	43
3.3.3. <i>Habitats</i>	44

3.3.4.	<i>Flore</i>	46
3.3.5.	<i>Faune</i>	49
3.3.6.	<i>Schéma régional de Cohérence Ecologique (SRCE)</i>	49
3.3.7.	<i>Autres protections réglementaires</i>	49
3.4.	MILIEU HUMAIN.....	50
3.4.1.	<i>Documents d'urbanisme</i>	50
3.4.2.	<i>Démographie et population</i>	51
3.4.3.	<i>Habitat</i>	52
3.4.4.	<i>Equipements et infrastructures</i>	53
3.4.5.	<i>Agriculture</i>	55
3.5.	PATRIMOINE	55
3.6.	PAYSAGE	56
3.7.	ETAT ACOUSTIQUE INITIAL	56
3.8.	INTERRELATION ENTRE LES ELEMENTS NATURELS ET HUMAINS	59
3.9.	SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL	61

4. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT..... 63

4.1.	INCIDENCES NOTABLES SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	64
4.1.1.	<i>Climat et qualité de l'air</i>	64
4.1.2.	<i>Pédologie, géologie et hydrogéologie</i>	65
4.1.3.	<i>Risque sismique</i>	66
4.1.4.	<i>Eaux superficielles et souterraines</i>	66
4.1.5.	<i>Zones humides</i>	68
4.2.	INCIDENCES NOTABLES SUR LE MILIEU NATUREL.....	69
4.2.1.	<i>Sites Natura 2000 proches</i>	69
4.2.2.	<i>Milieus naturels et flore</i>	70
4.2.3.	<i>Faune</i>	71
4.3.	INCIDENCES NOTABLES SUR LE MILIEU HUMAIN	72
4.3.1.	<i>Phase chantier</i>	72
4.3.2.	<i>Habitat et cadre de vie</i>	74
4.3.3.	<i>Urbanisme</i>	76
4.3.4.	<i>Aspect foncier</i>	76
4.3.5.	<i>Agriculture</i>	76
4.3.6.	<i>Infrastructures et réseaux</i>	77
4.4.	INCIDENCES NOTABLES SUR LA SANTE ET LA SECURITE.....	77
4.4.1.	<i>Champs électriques et magnétiques</i>	77
4.4.2.	<i>Bruit</i>	91
4.4.3.	<i>Sécurité des personnes</i>	94
4.4.4.	<i>Effets sur la qualité de l'air</i>	95
4.5.	INCIDENCES NOTABLES SUR LE PATRIMOINE ET PAYSAGE.....	96
4.5.1.	<i>Patrimoine</i>	96
4.5.2.	<i>Paysage</i>	96
4.6.	INCIDENCES NOTABLES A LONG TERME.....	97
4.6.1.	<i>Effets sur les milieux et la santé</i>	97
4.6.2.	<i>Renouvellement ou déconstruction des installations</i>	97
4.7.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L' AFFECTATION DES SOLS ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R. 122-17	97
4.7.1.	<i>Documents d'urbanisme</i>	98
4.7.2.	<i>Articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du code de l'environnement</i>	99
4.8.	EFFETS POSITIFS ET NEGATIFS	102
4.8.1.	<i>Effets positifs</i>	102
4.8.2.	<i>Effets négatifs</i>	103
4.9.	CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES.....	103

5. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS.....	105
5.1. RISQUES EN CAS D'ACCIDENT MAJEURS.....	105
5.1.1. <i>Risques en cas d'incendie</i>	105
5.1.2. <i>Risques liés au SF6</i>	105
5.2. RISQUES EN CAS DE CATASTROPHES MAJEURES.....	106
6. ESQUISSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES PAR ENEDIS ET PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX	107
6.1. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DE L' AIRE D'ETUDE	107
6.1.1. <i>Principales caractéristiques environnementales</i>	107
6.1.2. <i>Limites de l'aire d'étude pour le projet</i>	111
6.2. EMLACEMENTS ENVISAGEABLES.....	111
6.3. RAISONS DU CHOIX DE L'EMPLACEMENT RETENU.....	115
6.4. RAISONS DU CHOIX DE LA SOLUTION PROPOSEE A L'ENQUETE PUBLIQUE	118
7. MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET	119
7.1. MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE	119
7.1.1. <i>Mesures concernant le sol</i>	119
7.1.2. <i>Mesures concernant la géologie et la géotechnie</i>	119
7.1.3. <i>Mesures concernant les niveaux d'eau</i>	119
7.1.4. <i>Modes de fondations envisageables pour les ouvrages</i>	120
7.1.5. <i>Mesures pour les eaux superficielles et souterraines</i>	122
7.1.6. <i>Mesures pour les eaux de ruissellement</i>	124
7.1.7. <i>Mesures pour les zones humides</i>	125
7.2. MESURES POUR LE MILIEU NATUREL.....	128
7.3. MESURES POUR LE MILIEU HUMAIN	128
7.3.1. <i>Mesures pour la phase chantier</i>	128
7.3.2. <i>Mesures en phase exploitation</i>	129
7.4. MESURES POUR LA SANTE ET LA SECURITE	129
7.4.1. <i>Bruit</i>	129
7.4.2. <i>Mesures pour la sécurité</i>	130
7.4.3. <i>Mesures pour la qualité de l'air</i>	130
7.5. MESURES POUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE.....	131
7.5.1. <i>Mesures pour le patrimoine</i>	131
7.5.2. <i>Mesures pour le paysage</i>	131
7.6. SUIVI DES MESURES	132
7.7. COUT DES MESURES	133
8. METHODES D'ANALYSE UTILISEES ET DIFFICULTES EVENTUELLEMENT RENCONTREES POUR REALISER L'ETUDE D'IMPACT	135
8.1. DELIMITATION DE LA ZONE ETUDIEE	135
8.2. METHODES UTILISEES POUR ETABLIR L'ETAT INITIAL.....	135
8.3. METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES IMPACTS	135

9. DIFFICULTES RENCONTREES DANS L'EVALUATION DES IMPACTS 137

10. AUTEURS DES ETUDES 139

10.1. REDACTEUR DE L'ETUDE D'IMPACT 139

10.2. REDACTEURS DES ETUDES AYANT CONTRIBUEES A L'ETUDE D'IMPACT 139

 10.2.1. *Dossier au titre de la réglementation sur l'eau et les milieux aquatiques* 139

 10.2.2. *Inventaire des zones humides* 139

 10.2.3. *Inventaire écologique* 139

 10.2.4. *Etude acoustique* 140



ENEDIS, GESTIONNAIRE DU RESEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION D'ELECTRICITE

Enedis, filiale d'EDF est en charge de la gestion du Réseau de distribution d'électricité depuis le 1er janvier 2008.

Dans le contexte d'ouverture du marché français de l'électricité, conformément à la législation européenne transposée en droit français, la loi du 9 août 2004 relative au service public d'électricité et de gaz et aux entreprises électriques et gazières a institué que la distribution d'électricité devait être assurée par une personne morale distincte de celles qui exercent des activités de production ou de fourniture d'électricité. L'activité de distribution est exercée par la société Enedis, filiale d'EDF dont le capital est détenu en totalité par EDF.

Enedis est responsable de la gestion du Réseau de Distribution d'Électricité. Il a pour mission d'assurer :

- le développement, l'exploitation, la maintenance et la conduite des politiques d'investissement du réseau public de distribution d'électricité ;
- la garantie d'un accès équitable et non discriminatoire à tous les utilisateurs du réseau de distribution ;
- la responsabilité des relations avec l'ensemble des autorités de régulation d'énergie.

Un service commun avec la filiale de Gaz de France (GRDF), gestionnaire du réseau de distribution de gaz, continue par ailleurs à assurer ses missions de service public.



La loi a confié à RTE la gestion du réseau public de transport d'électricité français. Entreprise au service de ses clients, de l'activité économique et de la collectivité, elle a pour mission l'exploitation, la maintenance et le développement du réseau haute et très haute tension afin d'en assurer le bon fonctionnement.

RTE est chargé des 100 000 km de lignes haute et très haute tension et des 46 lignes transfrontalières (appelées « interconnexions »).

RTE achemine l'électricité entre les fournisseurs d'électricité et les consommateurs, qu'ils soient distributeurs d'électricité ou industriels directement raccordés au réseau de transport quelle que soit leur zone d'implantation. Il est garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique quel que soit le moment.

RTE garantit à tous les utilisateurs du réseau de transport d'électricité un traitement équitable dans la transparence et sans discrimination.

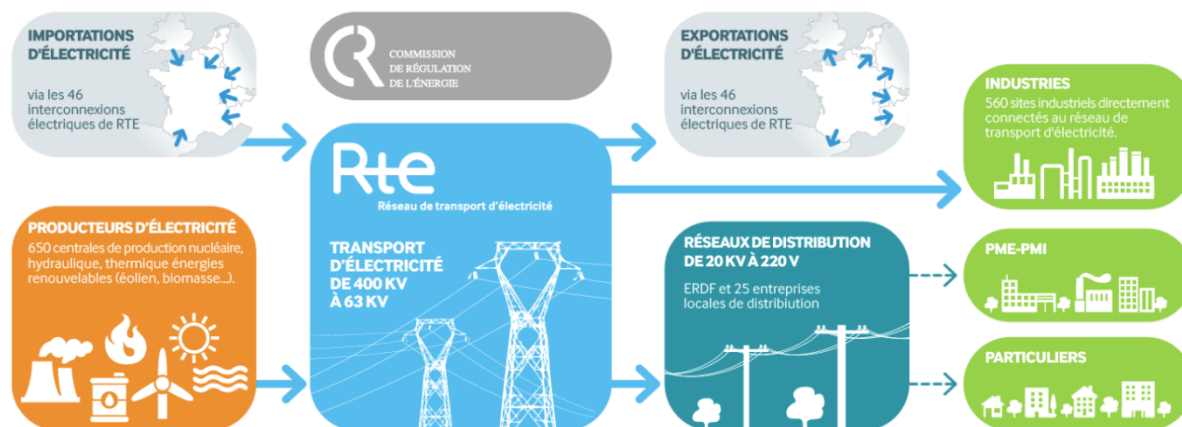


Figure 1 : RTE, acteur central du paysage électrique

En vertu des dispositions du code de l'énergie, RTE doit assurer le développement du réseau public de transport pour permettre à la production et à la consommation d'électricité d'évoluer librement dans le cadre des règles qui les régissent. A titre d'exemple, tout consommateur peut faire évoluer à la hausse et à la baisse sa consommation : RTE doit adapter constamment la gestion de son réseau pour maintenir l'équilibre entre la production et la consommation.

En tant que responsable du réseau public de transport de l'électricité, Rte exerce ces missions de service public en :

- assurant un haut niveau de qualité de service ;
- accompagnant la transition énergétique et l'activité économique ;
- assurant une intégration environnementale exemplaire.

Ce projet comporte 2 maîtres d'ouvrage, Enedis et RTE, chacun pour les installations dont il sera propriétaire. Il a été convenu entre Enedis et RTE que Enedis se chargerait de l'établissement du présent dossier portant sur le projet dans sa globalité.

LES RESPONSABLES DU PROJET

ENEDIS

- *DIRECTION DE PROJET*

Olivier VAN-OOST
Enedis Direction Technique
Maîtrise d'Ouvrage Postes Sources
Tour Lille Europe
11, parvis de Rotterdam
CS60007
59777 EURALILLE
Tel. : 03 28 07 27 36
olivier.van-oost@enedis.fr

- *LE CHEF DE PROJET*

Simon BRIQUET
Enedis Direction Régionale Nord Pas-de-Calais
9, place de la Pucelle – BP 537
76024 Rouen Cedex 1
Tel. : 02 35 07 21 67
Simon.briquet@enedis.fr

RESEAU DE TRANSPORT D'ELECTRICITE

- *LE RESPONSABLE DE PROJET*

Florent Malique
RTE transport Electricité Paris Normandie
Groupe Ingénierie et Maintenance Réseau
21-29 rue des Trois Fontanot
92024 Nanterre CEDEX

florent.malique@rte-france.com

CABINET D'ETUDE D'IMPACT

L'auteur fait partie d'un cabinet indépendant, mandaté par les maîtres d'ouvrages, pour assurer les études d'insertions du projet dans l'environnement : recensement et analyse des enjeux et sensibilités de l'aire d'étude, évaluation des impacts sur l'environnement. Pour ce dossier, le responsable de l'étude est :

C3E

Dominique Michelland
2 chemin du Moulin – Villa C32
38330 Saint-Nazaire-les-Eymes
Tel. : 04 76 04 81 19
c3e.com@wanadoo.fr

LE RESEAU PUBLIC DE TRANSPORT D'ELECTRICITE ET LE RESEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION D'ELECTRICITE

Les articles R321-1 et suivants du code de l'énergie définissent la consistance du Réseau Public de Transport d'électricité (RPT) et notamment ses limites par rapport au Réseau Public de Distribution d'électricité (RPD).

L'article R.321-2 du code de l'énergie dispose que le RPT comporte :

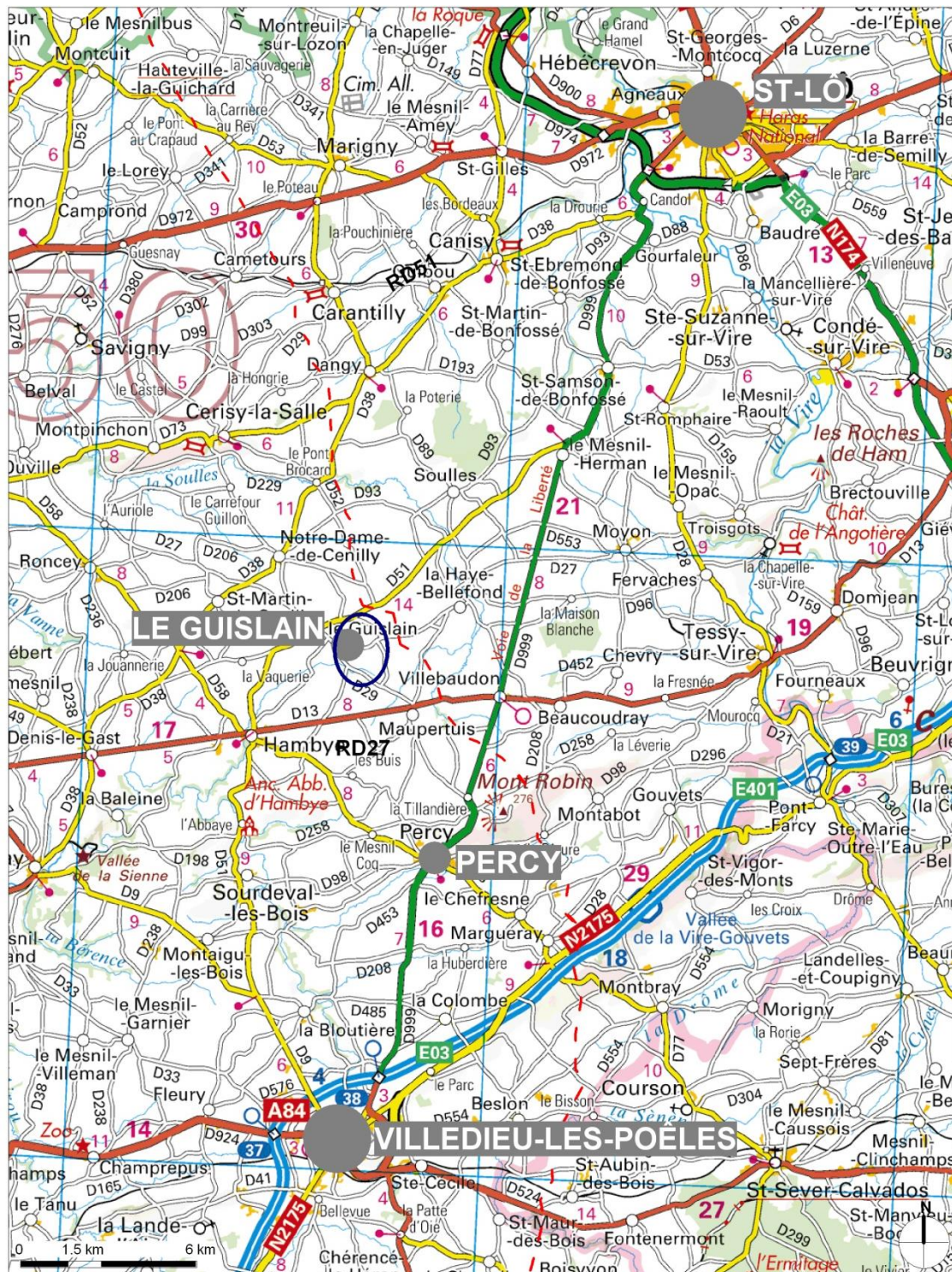
1. la partie haute ou très haute tension des postes de transformation alimentant un ou plusieurs RPD ainsi que les équipements assurant la sécurité ou la sûreté du réseau public de transport, c'est-à-dire :
 - les installations électriques de haute et très haute tension et leurs équipements de contrôle commande associés, à l'exception des transformateurs de haute et très haute tension en moyenne tension et de leurs cellules de protection ;
 - lorsqu'ils sont à usage exclusif du gestionnaire du réseau public de transport ou à usage commun, les services auxiliaires, hors transformateurs, les circuits de transmission des informations et les circuits de terre ;
 - les installations de comptage ;
 - les bâtiments abritant les équipements nécessaires à la gestion et à la sûreté du réseau public de transport.
2. les terrains, les immeubles, les clôtures et l'accès des postes de transformation mentionnés au 1. Lorsque ces derniers assurent la transformation entre deux niveaux de haute ou très haute tension.

A contrario, tous les éléments composant les postes sources qui ne sont pas classés dans le RPT sont reclassés dans le RPD et restent propriété d'Enedis en application de l'article 36-11 de la loi du 9 août 2004.

S'agissant d'un poste électrique 90 000/15 000 volts, Rte est propriétaire de la ligne à 90 000 volts l'alimentant et des éléments énumérés au paragraphe 1 de l'article R.321-2 précité.

Pour le présent projet, Enedis sera quant à elle propriétaire du transformateur 90 000/15 000 volts, des installations 15 000 volts, des bâtiments, de la clôture et des accès constituant le futur poste source.

LOCALISATION



PREAMBULE

Enedis envisage la création d'un poste source sur la commune du Guislain (50) pour faire face aux fragilités identifiées dans le schéma de développement du Réseau Public de Distribution de l'Electricité. Ce schéma montre notamment que la qualité de fourniture de l'électricité n'est pas satisfaisante dans la région au Sud-Ouest de Saint-Lô.

Ce nouveau poste 90 000/15 000 volts dont la construction est envisagée doit être raccordé à la ligne existante à 1 circuit 90 000 volts Agneaux – Villedieu traversant la commune du Guislain.

L'étude d'impact a pour objet d'évaluer les incidences notables du projet sur l'environnement et la santé, de justifier les choix faits, de présenter les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts proposées par le maître d'ouvrage du projet ainsi que les modalités de leur suivi et l'estimation des dépenses correspondantes. Sont précédés d'une étude d'impact, en vertu de l'article L.122-1 du code de l'environnement, « *Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine* ».

Les projets correspondant à cette définition sont identifiés par le code de l'environnement, en fonction de critères et de seuils décrits dans une nomenclature annexée à l'article R.122-2 dudit code. Le projet est concerné par la rubrique 32 de cette nomenclature : « *Construction de lignes électriques aériennes en haute et très haute tension* ». Cette rubrique précise que sont éventuellement soumis à étude d'impact après examen au cas par cas par l'Autorité environnementale « *Postes de transformation dont la tension maximale de transformation est égale ou supérieure à 63 kilovolts, à l'exclusion des opérations qui n'entraînent pas d'augmentation de la surface foncière des postes* ».

Compte tenu des caractéristiques du présent projet, Enedis a décidé de réaliser une étude d'impact sans solliciter l'avis de L'Autorité environnementale.

Le projet étant soumis à étude d'impact, il doit faire l'objet d'une enquête publique au titre de l'article L.123-2 du code de l'environnement et par conséquent faire l'objet d'un "dossier d'enquête publique" comprenant notamment 3 documents :

- "la notice explicative" qui aborde la partie technique et administrative du projet,
- "l'étude d'impact" qui présente les conséquences des travaux envisagés sur l'environnement et les mesures de réductions d'impact mises en œuvre,
- "le résumé non technique de l'étude d'impact" destiné à faciliter la compréhension du projet par les lecteurs non spécialistes.

Conformément à la réglementation en vigueur, cette étude d'impact comporte :

- 1 - une description du projet ;
- 2 - une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet (état de référence) ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ;

- 3 - une description des facteurs de l'environnement susceptible d'être affectés de manière notable par le projet ;
- 4 - une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement ;
- 5 - une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné
- 6 - une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage ;
- 7 - une description des mesures prévues par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire et lorsque cela est possible compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé humaine ;
- 8 - le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- 9 - une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
- 10 - les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

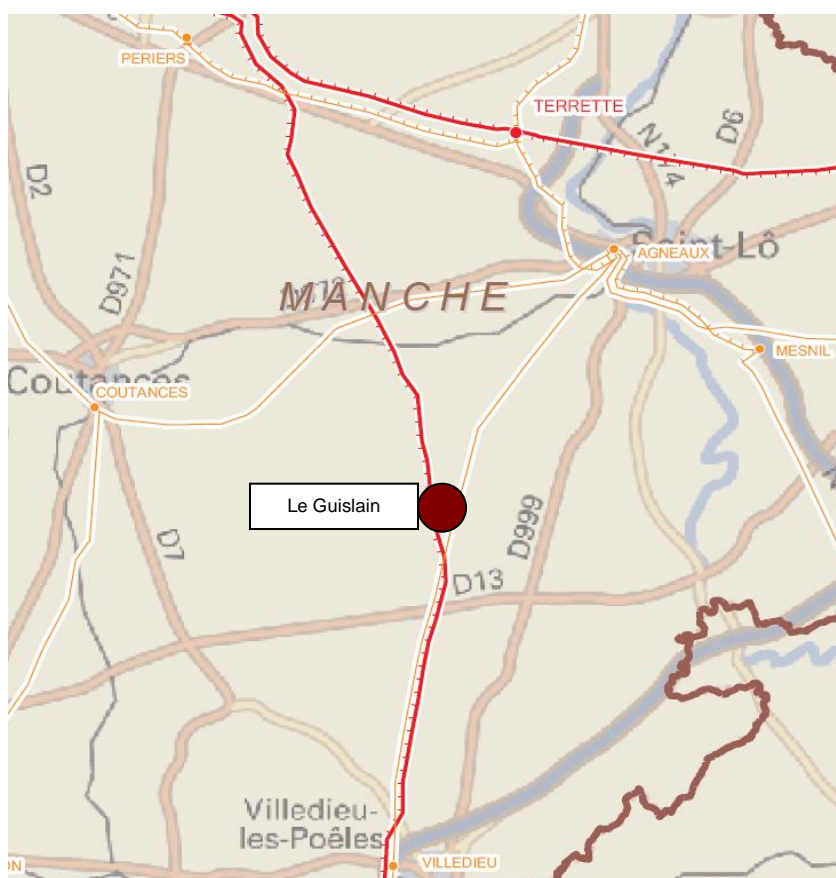
Un résumé non technique permet au lecteur d'avoir une vision globale et synthétique de l'étude d'impact. Il fait l'objet d'un document distinct.

PREMIÈRE PARTIE

1. PRESENTATION DU PROJET

1.1. JUSTIFICATION DU PROJET

Le rôle d'un poste source est de transformer l'énergie issue du réseau public de transport (RPT) géré par Rte au moyen de transformateurs permettant d'alimenter les réseaux moyenne tension gérés principalement par Enedis.



Les postes sources dans la région du Guislain

Un poste est équipé d'un ou plusieurs transformateurs qui convertissent l'énergie électrique à haute tension (225 000 ou 90 000 volts) en moyenne tension (15 000 ou 20 000 volts).

La région du Guislain est alimentée par des lignes HTA¹ depuis les postes sources 90 000 volts d'Agneaux, du Mesnil et de Villedieu (Manche). Sur cette zone, les longueurs des départs HTA sont importantes en raison de l'éloignement de ces postes et par conséquent, la qualité de desserte en électricité n'est pas satisfaisante.

¹ HTA : tension comprise entre 1 000 et 50 000 volts – HTB : tension supérieure à 50 000 volts

1.3. DESCRIPTION DU POSTE ELECTRIQUE DU GUISLAIN

Le projet de construction du poste de transformation électrique au Guislain, en première étape, comprendra un départ ligne 90 000 volts et un transformateur 90 000/15 000 volts. Une liaison souterraine à 90 000 volts reliera ce poste à la ligne aérienne existante à 90 000 volts Agneaux-Villedieu. L'implantation retenue pour le poste permet l'installation d'un poste complet en cas de nécessité d'évolution vers une structure cible qui doit pouvoir à terme abriter un jeu de barres 90 000 volts relié à 3 départs de lignes et à 3 départs transformateurs.

Le poste de transformation permet de convertir l'électricité 90 000 volts en électricité moyenne tension. D'une emprise d'environ 6 200 m² et sur une plateforme plane, il comprendra les installations ou équipements décrits dans la partie à suivre.

Les installations seront exécutées dans les règles de l'art : elles répondront aux prescriptions de l'Arrêté Technique Interministériel du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

1.3.1. TRANSFORMATEURS

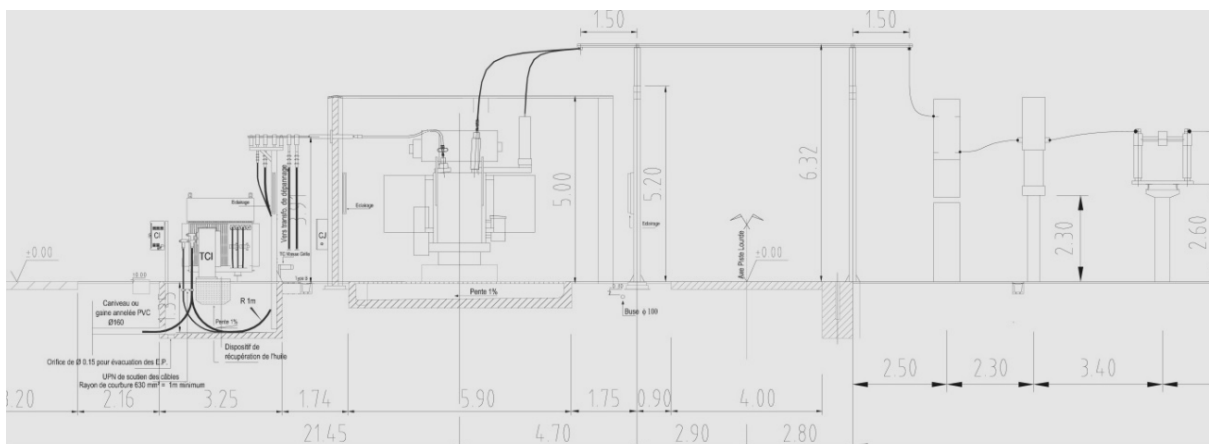
- 1 transformateur 90 000/15 000 à refroidissement naturel (ONAN) de dimensions : L=5.475 m, l= 3.930 m, H= 3.857 m.
- 1 autotransformateur 15 000/20 000 à refroidissement naturel (ONAN) de dimensions L=2.500 m, l= 2.266 m, H= 2.708 m raccordé sur un départ moyenne tension.



Un autotransformateur 20 000/15 000 Volts 10 MVA ONAN

1.3.2. EQUIPEMENTS DE GENIE CIVIL

- 3 murs pare-feu/pare-son encadrant le transformateur d'une hauteur de 5 m dont 2 de longueur 7 m et 1 de longueur 8.80 m.



Vue en coupe de la cellule transformateur 411 du Poste du Guislain

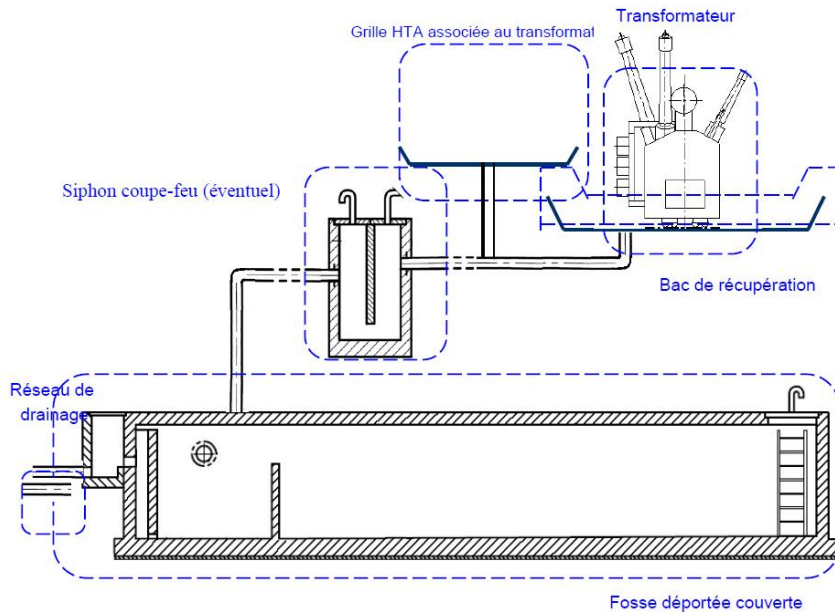


Exemple de cellule transformateur avec ses murs pare-feu, disjoncteurs et sectionneurs 90 000 volts

- la fosse déportée à créer.

Pour respecter la réglementation en vigueur sur le rejet des hydrocarbures en milieu naturel, il est nécessaire de disposer d'un système global étanche de récupération d'huile du transformateur composé de plusieurs éléments :

- un bac de récupération étanche au niveau des bancs de transformation ;
- des canalisations d'évacuation ;
- une fosse déportée de récupération d'huile couverte comprenant un séparateur huile-eau rempli en permanence d'eau et d'un compartiment récupérateur d'huile servant à stocker l'hydrocarbure destiné à être évacué par une entreprise spécialisée ;
- un bac de récupération avec un caniveau collecteur et un regard décanteur au niveau des équipements installés au secondaire du transformateur ;
- un siphon coupe-feu intercalé sur le tracé des canalisations, la longueur des tuyaux d'évacuation situés entre les bacs étanches de récupération et la fosse de réception étant inférieure à 15 m.



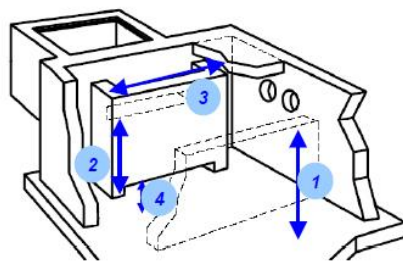
Plan d'ensemble du dispositif avec fosse déportée

L'objectif du système est, en cas de fuite éventuelle, de recueillir l'huile s'écoulant du transformateur, et en cas d'incendie, de recevoir l'huile et l'eau d'aspersion. A l'occasion du projet Enedis, la fosse déportée de réception d'huile couverte créée sera raccordée, au moyen de canalisations, au banc de transformation.

Economiquement, il faut pouvoir utiliser cette fosse pour 3 transformateurs, impliquant un positionnement le plus judicieux possible, et un dimensionnement conditionné par 3 paramètres :

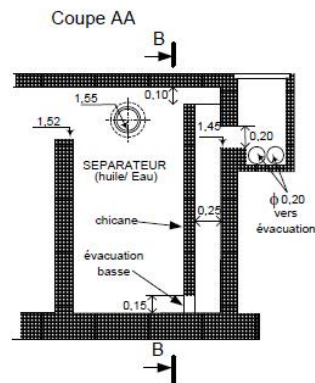
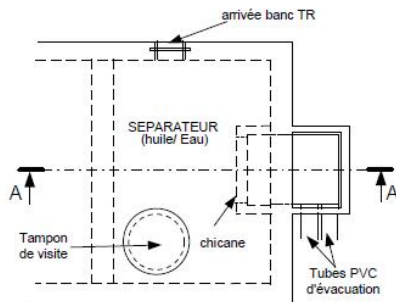
- les niveaux d'entrée des tuyaux issus des bancs de transformation (fonction de la pente et de la distance) ;
- la hauteur du mur de séparation des 2 compartiments séparateurs huile-eau et récupérateur d'huile de 1,52 m minimum à respecter impérativement ;
- les volumes minimaux des 2 compartiments, le volume du bac de récupération étant égal au volume d'huile du plus gros transformateur qui sera raccordé à la fosse et les dimensions du bac séparateur étant généralement standardisées.

Les dimensions standard suivantes pour le bac séparateur ont été établies sur la base d'un débit maximal des eaux pluviales de 40 l/s correspondant à une pluviométrie de 26 l/m² sur une durée de 6 minutes et d'une surface de drainage de 524 m².



Dimensions standard	
1	Hauteur du mur entre le bac séparateur et le bac récupérateur Hr=152 cm
2	Hauteur du seuil déversant Hs=145 cm
3	Longueur du seuil déversant L=155 cm
4	Hauteur de passage au niveau de la chicane d'évacuation Ht=15 cm

Schéma de principe et dimensions standards du bac séparateur



Ces dimensions préconisées sont applicables aux fosses déportées des postes 90 000 volts pour lesquels le volume standard du bac séparateur est fixé à 7,7 m³ (Hr = 1.52 m, l = 1.85 m, L = 2.75 m).

Pour le bac récupérateur, les dimensions sont liées au volume d'huile du plus gros transformateur raccordé à la fosse.

Dans le cadre du projet du futur poste du Guislain, le transformateur à installer comportant un volume de 8.5 m³ d'huile, la fosse sera construite sur la base des dimensions standard correspondant à un volume de 13 m³ en 90 000 (H = 1.52 m, L = 3.10 m, L = 2.75 m).



Exemple de fosse déportée

1.3.3. EQUIPEMENTS MECANQUES ET ELECTRIQUES EXTERIEURS

- des charpentes métalliques d'ancrage des conducteurs ou de supports d'appareils (hauteur des barres et de la charpente métallique traversant la piste au niveau du transformateur de 6,32 m) qui permettront le raccordement du transformateur au réseau à 90 000 volts ;
- des connexions aériennes faites de tubes ou de câbles d'alliage d'aluminium ;
- des chaînes d'isolateurs et des colonnes isolantes supports de tubes ;
- des disjoncteurs destinés à couper les circuits électriques sous tension et des sectionneurs permettant d'aiguiller les échanges d'énergie ou d'isoler du réseau un circuit électrique par mesure de sécurité ;
- des appareils de mesure qui indiquent à chaque instant l'état du réseau et agissent sur les automates de protection.



Exemples d'équipements mécaniques (charpentes) et électriques extérieurs à 90 000 volts (connexions, disjoncteur, combiné de mesures, sectionneur)

1.3.4. BATIMENTS

- un bâtiment industriel préfabriqué principal (dimensions L = 12,10 m, l = 7,70 m, H = 3,67 m) de couleur beige abritant les installations de surveillance, de contrôle électriques, de télécommande, et mesures de sécurité. Il contiendra également les 5 départs moyenne tension qui permettront de diminuer la charge des départs des postes de Agneaux, Mesnil et Villedieu ;
- un bâtiment de relaying de couleur beige (dimensions L = 4,10 m, l = 2,70 m, H = 2,80 m) où seront installés les équipements nécessaires à l'émission des ordres tarifaires sur le réseau de distribution d'énergie électrique depuis le poste source du Guislain.



Exemple de bâtiment industriel de poste source Enedis

1.3.5. AMENAGEMENTS GENERAUX A CREER

- des pistes d'accès, un portail d'accès et une clôture grillagée plastifiée de couleur verte (hauteur 3,20 m avec bavolet), ainsi que des aménagements généraux dédiés ;



Exemple de clôture et d'accès de poste source Enedis

- un réseau de collecte des eaux de ruissellement raccordée aux réseaux issus de la fosse déportée, des bâtiments et du système de drainage et destinée à acheminer les eaux collectées vers un bassin tampon situé en un point bas de la parcelle. Ce dispositif, situé au point bas du terrain, aura une capacité de 80 m³ et un débit de fuite de 3l/s qui correspond à un débit de 5l/s/ha.

1.3.6. LIAISON SOUTERRAINE A 90 000 VOLTS

La liaison souterraine à 90 000 volts doit permettre de relier le poste du Guislain à la ligne à 90 000 volts Agneaux – Villedieu. Compte tenu de la proximité du poste et de la ligne 90 000 volts la longueur de cette liaison souterraine sera d'environ 60 m. Le pylône actuellement en place sur la parcelle retenue sera remplacé par un pylône aérosouterrain, pour permettre la descente des câbles électriques.

La pose consiste en l'ouverture d'une tranchée pour y déposer en fond de fouille, à 1,40 m minimum de profondeur, des fourreaux en PEHD. Un grillage avertisseur est déposé au-dessus pour signaler la présence du câble lors des éventuels creusements ultérieurs du sol.

1.3.7. LIGNES 15 000 VOLTS

La reprise des réseaux 15 000 volts (réseaux HTA) existants sera réalisée au moyen de liaisons souterraines au départ du nouveau poste. La construction de ces liaisons fera l'objet d'une procédure administrative séparée.

1.4. ELEMENTS SUR LA PHASE CHANTIER

1.4.1. CIRCULATIONS SUR ET AUTOUR DU CHANTIER

Les engins de chantier qui pourront être utilisés pendant la phase travaux pour la construction du poste source du Guislain sont :

- des engins de terrassement (pelleteuse...) pour niveler et aménager une plateforme de 6 200 m², réaliser la tranchée nécessaire au déroulage de la liaison souterraine à 90 000 volts ;
- des toupies de béton pour la réalisation des ouvrages en béton et des massifs de génie civil (pistes de circulation, banc de transformation, fosse déportée, fondations des bâtiments et du pylône aérosouterrain) ;
- des manuscopiques pour le chargement, le déchargement et la manutention des matériaux ;
- un convoi exceptionnel routier pour l'acheminement et la mise en place du transformateur ;
- une grue automotrice pour les travaux de levage du nouveau support aérosouterrain et de dépose du pylône existant ;
- des camions bennes pour l'enlèvement des terres et gravats.

Pour réduire les nuisances liées à la circulation et au fonctionnement de ces engins de chantier sur et autour du siège des travaux, et afin d'assurer la sécurité vis-à-vis des tiers, certaines dispositions sont ou peuvent être prises :

- le stockage de tous les matériaux à des endroits déterminés à l'avance de sorte qu'aucun objet susceptible de provoquer des accidents ne soit présent aux abords du chantier ;
- la zone de stockage ainsi établie ne devra en aucun cas gêner la circulation des personnes dans le poste ;
- la mise en place d'un balisage de sécurité autour du chantier dans l'enceinte du poste ;

- la mise en place de dispositifs de protection (portiques, grues...) qui seront soumis à l'approbation des concessionnaires concernés et mis en place en fonction des contraintes spécifiques.

Les transports nécessaires au chantier de construction du pylône aérosouterrain n° 59 seront réalisés sur le réseau routier actuel sans qu'il n'y ait de limitation du trafic environnant. La situation du pylône aérosouterrain sur la parcelle du futur poste permet d'éviter tout stationnement ou manœuvre des engins sur la route menant à la zone de travail en bénéficiant des pistes créées pour les aménagements de celui-ci.

1.4.2. GESTION DES DECHETS EN PHASE CHANTIER

Enedis et Rte demandent aux entreprises qui interviennent sur le chantier de respecter la réglementation concernant les déchets, notamment sur le tri, le transport, le stockage, le regroupement et le transport par route.

Enedis et Rte fournissent aux entreprises titulaires du marché de travaux une liste générique des déchets comportant leur type, l'autorisation de stockage sur le chantier, l'autorisation de transport, l'autorisation de traitement ou d'élimination et les éléments de suivi à mettre en œuvre (BSDI², BSDD³, BSDA⁴).

Cette liste pourra être complétée sur site en fonction des éléments spécifiques au chantier.

Enedis et Rte peuvent s'assurer à tout moment de la traçabilité des déchets générés par l'exécution des travaux jusqu'à leur élimination, en demandant les bordereaux de suivi de déchets de chantier.

Pour les déchets dangereux (ou déchets industriels spéciaux DIS), l'usage d'un bordereau de suivi conforme à la réglementation en vigueur est obligatoire avec transmission à Enedis et Rte d'une copie des BSDD.

Concernant le stockage des déchets, des emplacements sont dédiés sur le chantier comme lieu de stockage provisoire, y compris pour les terres et les matériaux inertes non pollués issus de terrassements.

Concernant le transport des déchets, les intervenants assurent l'enlèvement complet de tous les déchets dangereux ou non, produits sur le chantier dans le cadre de leur activité, vers une destination appropriée.

Il leur est rappelé qu'il est interdit de procéder à l'enfouissement et au brûlage des déchets sur le site des travaux.

² BSDI : Bordereau de suivi des déchets industriels

³ BSDD : Bordereau de suivi des déchets dangereux

⁴ BSDA : Bordereau de suivi des déchets d'amiante

1.4.3. QUALITE DES EAUX

Pour préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines, le maître d'ouvrage exige des entreprises qui effectuent les travaux qu'elles prennent toutes les dispositions visant à prévenir les risques de pollution, comme laver et entretenir les engins sur une aire étanche située au siège de l'entreprise, recueillir et traiter les eaux de lavage avant rejet.

Les entreprises ont l'obligation de récupérer, de stocker et d'éliminer les huiles de vidange des engins.

En phase chantier, le risque de pollution (impact temporaire) provient des possibilités de déversement accidentel d'huiles et d'hydrocarbures. Afin de minimiser ce risque, plusieurs mesures sont prévues, notamment pour les zones sensibles (proximité de cours d'eau ou d'aquifère) :

- entretien du matériel (vidange, réparation éventuelle...) sur des plates-formes aménagées à cet effet ;
- mise en place d'un plan d'intervention en cas de fuite ou de déversement de polluant. Il permettra de décaper et d'évacuer la terre polluée vers un centre de traitement agréé.

Ces mesures seront précisément définies, le moment venu, avec les services compétents.

Les travaux comme les ouvrages sont conçus dans le respect :

- des articles L.210-1 et suivants du code de l'environnement relatifs à la protection, à la mise en valeur et au développement de la ressource en eau utilisable dans le respect des équilibres naturels ;
- de l'article L.214-1 du code de l'environnement relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration et à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau ;
- des articles R.211-60 et suivants du code de l'environnement relatifs aux déversements susceptibles d'altérer la qualité de l'eau et de porter atteinte aux milieux aquatiques.

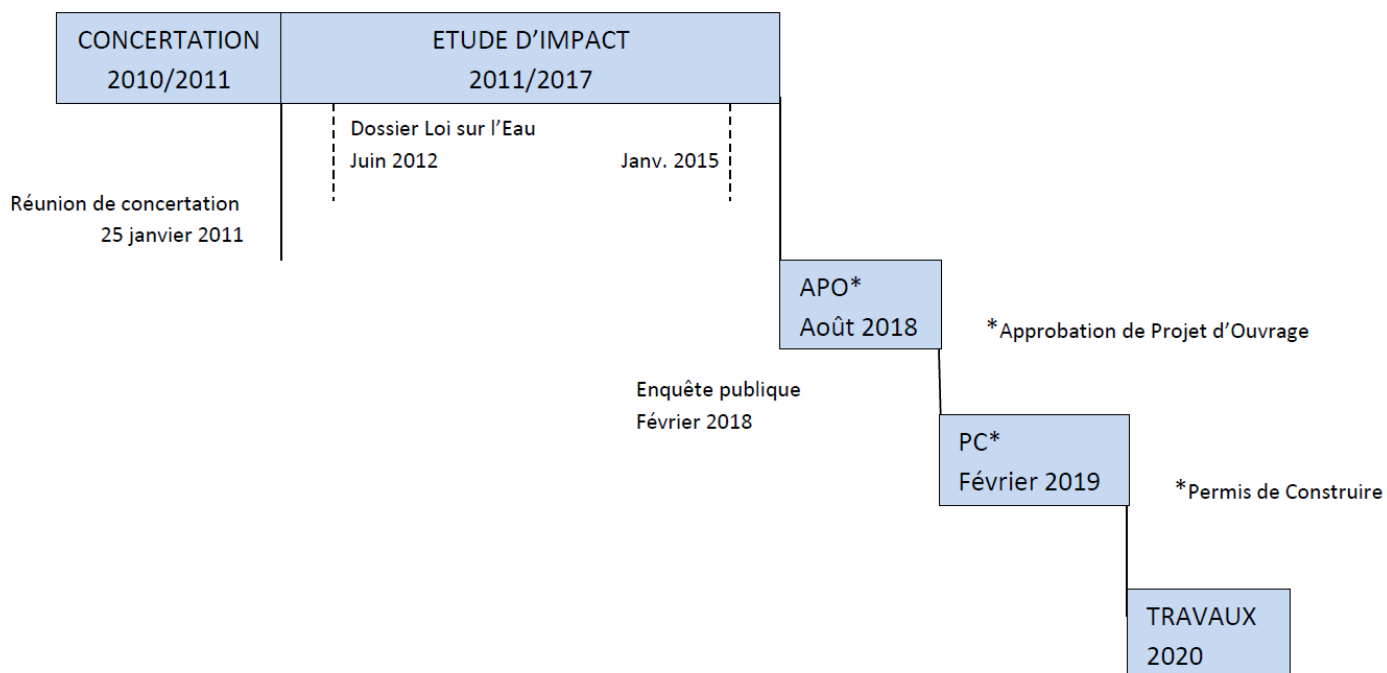
1.4.4. SOLS

Tous les matériaux tels que gravier, ciment, sable, bois de coffrage, fer à béton, seront stockés à des endroits du chantier bien déterminés à l'avance et en accord avec la mairie afin que les alentours du chantier soient nets de tout objet pouvant provoquer des accidents. Les déblais provenant de la tranchée seront évacués au fur et à mesure par camions en décharges autorisées.

1.5. CALENDRIER PREVISIONNEL

La démarche de réalisation du projet suit les étapes figurant dans le planning ci-dessous.

Les durées et les dates prévisionnelles sont données à titre indicatif. La mise en service du poste du Guislain est prévue pour 2020.



DEUXIEME PARTIE

2. SCENARIO DE REFERENCE ET EVOLUTIONS

L'article R.122-5 du code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit comporter notamment « *Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* ».

Ce chapitre présente le scénario de référence pour la zone susceptible d'être affectée par le projet de poste source à 63 000/15 000 volts du Guislain à échéance du SCOT du Pays Saint-Lois c'est-à-dire à l'horizon 2030 et les évolutions prévisibles en l'absence du projet.

Pour répondre à ces exigences réglementaires, la démarche suivante est mise en œuvre :

- description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, c'est-à-dire ceux susceptibles d'être affectés par la réalisation du projet;
- description de l'évolution de ces aspects pertinents de l'environnement, en cas de réalisation du projet ;
- description de l'évolution de ces aspects pertinents de l'environnement en l'absence de réalisation du projet.

2.1. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

Le site concerné par le projet de poste électrique du Guislain est situé au sein d'une zone agricole à physionomie bocagère. La parcelle concernée par le projet est bordée au Sud par la RD29. Une haie arbustive (noisetier, aubépine...) peu développée sépare la route départementale de la parcelle concernée par le projet. Cette dernière est bordée par un fossé, qui correspond à l'une des sources de l'Hambyotte qui a été dérivée et canalisée il y a plusieurs années.

La parcelle agricole concernée par le projet est une ancienne parcelle de maïs, semée en ray-grass commun et trèfle violet depuis une dizaine d'année. Habituellement, sur ces parcelles, un pâturage précoce ("déprimage") débute en avril, 2 ou 3 coupes d'ensilage suivent, puis le pâturage reprend ; il se poursuit jusqu'au mois de novembre.

L'exploitant épand du phosphore et de l'azote (30 unités) après chaque coupe d'ensilage.

Cette parcelle est située dans une zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008. En effet les sols présentent des traces d'hydromorphie et des habitats naturels et des plantes caractéristiques des zones humides sont présents dans la haie.

L'emplacement retenu reste à distance de l'habitat. Les maisons les plus proches sont :

- le Bouillon qui comprend deux groupes de bâtis. Le premier, le plus à l'Ouest, est orienté vers le Sud et entouré de végétation haute. Le second est orienté vers le Sud-Est et est également cerné de végétation ;
- les Rivières dont l'habitat est positionné entre les lignes électriques 400 000 volts et 90 000 volts existantes, au Nord du poste source. Cet habitat se situe dans une zone où le réseau bocager est relativement peu dense, ce qui favorise les vues, notamment vers le Sud ;
- au Nord-Ouest de la zone étudiée, l'habitat du Manoir et celui de la Huberdière se développent de part et d'autre de la RD27. Ils sont orientés vers le Sud-Est ;
- à l'Ouest les habitations de la Chasse Loyère sont en partie isolées visuellement du site par la végétation arborée des haies bocagères.

Les habitations les plus proches du site du projet sont celles du hameau du Bouillon situé à environ 250 m du projet.

Enfin, pour ce qui concerne le paysage, le site retenu s'inscrit dans une zone bocagère au relief peu marqué. Il en découle que les vues sont généralement courtes car rapidement bloquées par une haie. L'ambiance du paysage est agreste et résulte de la forte présence de l'agriculture, avec des prairies et des cultures, ainsi que d'un bâti rural traditionnel dispersé sur le territoire.

2.2. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE REALISATION DU PROJET

La réalisation du projet amènera une modification de l'occupation du sol de la parcelle concernée : à la prairie artificielle en place se substituera le poste source du Guislain. Cette modification concernera une superficie d'environ 0,6 ha. Les évolutions de l'environnement qui résulteront de cette modification sont principalement les suivantes :

- le poste électrique du Guislain sera visible depuis la RD29. Ces vues seront limitées car les haies bocagères masqueront l'ouvrage. Ce ne sont donc que les vues proches, à quelques centaines de distances au maximum, qui seront modifiées. La perception du poste dans ce paysage agreste sera à l'origine d'un effet de contraste. Il faut toutefois noter que la mise en place d'aménagement paysager le long de la RD29 minimisera la perception du poste dans le paysage. Pour ce qui concerne l'habitat, il faut souligner qu'en raison de l'éloignement et la présence de haies le poste du Guislain ne sera quasiment pas visible. Il en sera de même pour le pylône aéro-souterrain nécessaire au raccordement du poste au réseau 90 000 volts ;
- la superficie agricole disponible sera réduite de 0,6 ha environ, ce qui, tant à l'échelle du territoire communal que de l'exploitation concernée reste relativement peu important. En effet cette superficie représente environ 0,5% de la superficie de l'exploitation concernée ;
- la superficie des zones humides sera également réduite du fait de l'emprise du poste électrique. Il faut toutefois noter que cette emprise sur les zones humides est compensée par la remise en état de zones humides sur une superficie de 1,47 ha

sur le territoire de la commune de Champ-du-Boult dans le Calvados. Cette mesure compensatoire répond à l'exigence du SDAGE de compenser à 150 % la superficie perdue du fait du projet. L'acquisition a été réalisée et les travaux de restauration de la zone humide sont en cours. ;

Pour ce qui concerne les autres composantes de l'environnement, et notamment la qualité des eaux superficielles et souterraines, les habitats naturels, la faune et la flore... la réalisation du projet n'amènera pas de modifications perceptibles à cette échéance temporelle.

2.3. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT SANS LE PROJET

En l'absence du projet, les évolutions susceptibles de concerner l'environnement sont les suivantes :

- évolution de l'occupation des sols de la parcelle concernée. Il est possible que dans les années qui viennent l'exploitant convertissent la parcelle de prairie artificielle actuelle en une autre culture, et notamment du maïs fourrage ;
- développement des haies bordant la RD29, si elles ne sont pas régulièrement entretenues.

Il faut souligner qu'en l'absence de document d'urbanisme, la commune est soumise au principe de la constructibilité limitée qui indique que seules certaines constructions sont autorisées, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune, et notamment « *les constructions et installations nécessaires ... à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées* ». De ce fait, si le projet ne se réalise pas, il est peu probable qu'une ou des constructions s'implantent dans la zone concernée.

TROISIEME PARTIE

3. DESCRIPTION DES FACTEURS DE L'ENVIRONNEMENT SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET

Cette partie de l'étude d'impact décrit les facteurs de l'environnement qui, directement ou indirectement, à court, moyen ou long termes, sont susceptibles d'être affectés par le projet. Cette analyse a pour objectif d'identifier les enjeux du territoire et d'évaluer leur sensibilité à l'implantation d'un poste source. Elle est réalisée pour les différentes thématiques environnementales : milieu physique, milieu naturel, milieu humain, paysage et patrimoine. Cette analyse de l'état initial de l'environnement est réalisée sur la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet.

3.1. DEFINITION DE LA ZONE SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTEE PAR LE PROJET

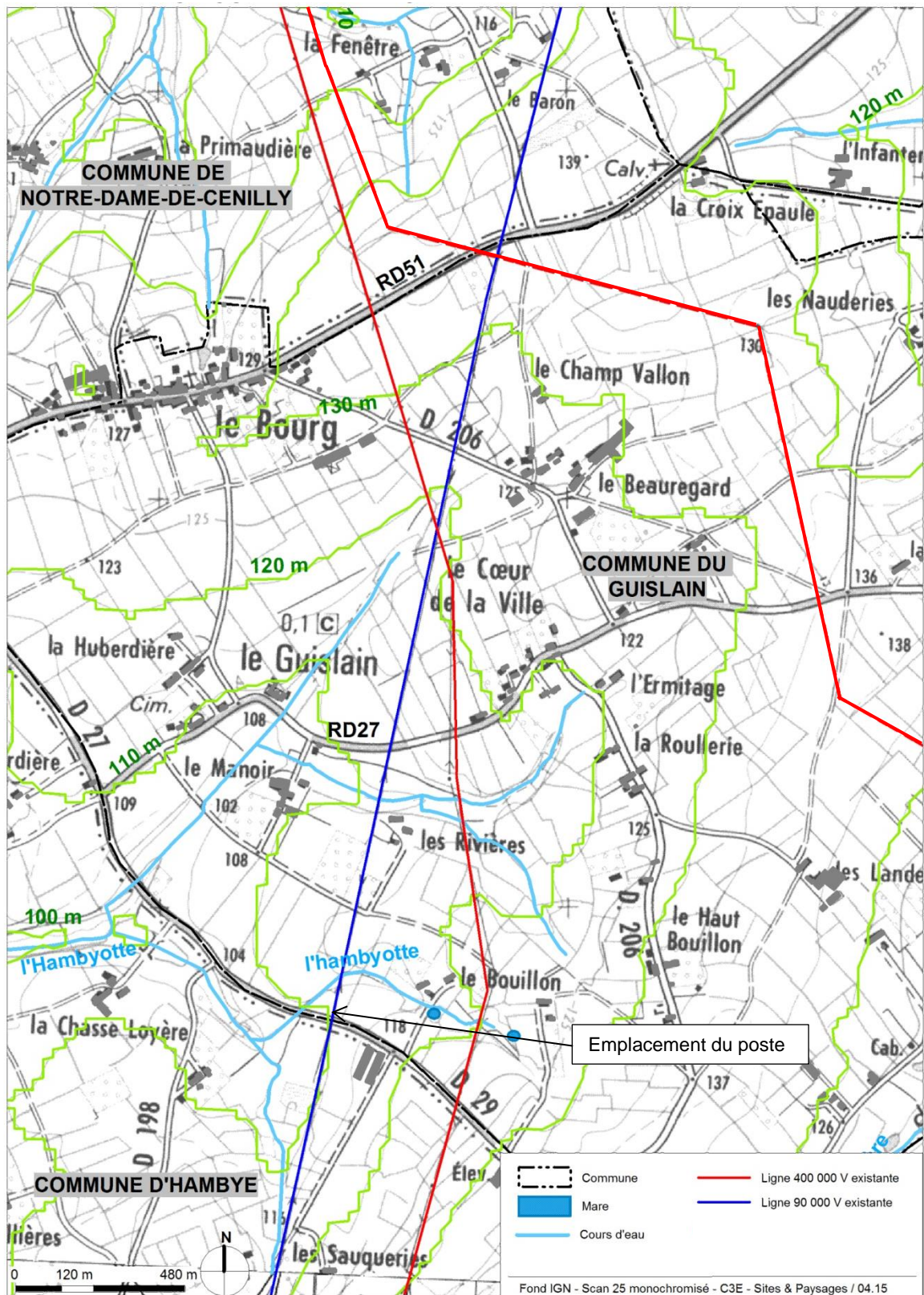
Suite à la démarche de concertation préalable engagée par ENEDIS et RTE avec les services de l'État et les collectivités locales, conformément à la circulaire du ministre délégué à l'industrie dite "Fontaine" du 9 septembre 2002, concernant l'implantation d'un poste à Le Guislain et son raccordement, Monsieur le Préfet de la Manche, à l'issue de la réunion de concertation tenue le 25 janvier 2011 à la préfecture de la Manche, a validé la réponse aux contraintes d'alimentation de la zone de Le Guislain qui consiste à :

- créer un poste source sur la commune de Le Guislain, sur la parcelle 546 en bordure de la D29,
- remplacer le pylône 59 de la ligne à 90 000 volts Agneaux-Villedieu par un nouveau pylône aérosouterrain,
- créer le raccordement en liaison souterraine à 90 000 volts à partir de ce pylône situé sur la parcelle du poste sur une longueur d'environ 60 m.

Les principaux facteurs susceptibles d'être affectés par le projet, au-delà des incidences directes résultant des emprises sur la parcelle sont liés aux modifications du paysage, au bruit, aux risques de pollution des eaux.... Il en découle que la zone susceptible d'être affectée par le projet s'étend :

- au Nord jusqu'à la Hubertière et au Cœur de Ville,
- à l'Est à la ligne 400 000 volts Manuel – Domloup,
- à l'Ouest jusqu'à Chasse-Loyère,
- au Sud jusqu'aux Sauqueries.

en raison principalement des possibilités de vues vers le site retenu pour l'implantation du projet.



Relief et eaux superficielles

3.2. MILIEU PHYSIQUE

3.2.1. RELIEF ET CONTEXTE CLIMATIQUE

Le relief de la zone étudiée est globalement peu marqué. Le bourg du Guislain est situé sur la ligne de crête qui sépare les bassins versants de la Souilles au Nord et de la Sienne au Sud. Cette ligne de crête, que suit sensiblement la RD51, se situe ici à une altitude d'environ 130 m. Depuis le Bourg le relief descend assez rapidement vers l'Hambyotte, et l'emplacement retenu pour le poste qui se situe juste au Sud de cette dernière. L'altitude est alors à peine supérieure à 110 m. Au Sud-Est des sources de l'Hambyotte, le relief s'élève à nouveau pour s'approcher des 120 m vers le Bouillon et les Saugueries. Les courbes de niveau dessinent donc un arc de cercle ouvert vers le Sud-Ouest, direction d'écoulement de l'Hambyotte. Pour la parcelle retenue pour le projet de poste, les points hauts et bas se situent à 112,23 m NGF et 109,26 m NGF.

Le climat de l'aire d'étude, comme le climat du Cotentin, est un climat océanique du à sa situation géographique : zone située à proximité du 50^{ème} parallèle, dans une presqu'île sous l'influence du Golf-Stream. Les moyennes annuelles des températures maximales sont comprises entre 13 et 15°C. Les moyennes annuelles des températures minimales varient de 6 à 8°C et les gelées sont très rares.

Le territoire se situe dans une zone de transition entre les influences Nord littorales de la Basse-Normandie moins pluvieuses et le haut de la vallée de la Vire où les précipitations peuvent atteindre 1 300 mm par an.

Les précipitations sont ici relativement abondantes, de l'ordre de 1 200 mm par an, ce qui, associé à l'imperméabilité des sols, explique la densité du réseau hydrographique.

Les vents dominants sont du secteur Sud-Ouest et l'ensoleillement annuel est de l'ordre de 1 500 heures.

■ HYPOTHESES CLIMATIQUES DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES

Différentes hypothèses météorologiques sont prises en compte dans le présent projet en tenant compte a minima des prescriptions de l'Arrêté technique de 2001 (article 13) définissant les règles de dimensionnement de la résistance mécanique des composants d'un ouvrage.

HYPOTHESE "A"

La situation géographique du futur poste de Le Guislain permet de le classer en Zone à Vent Normal (AZVN) en retenant une température moyenne des câbles égale à 15 °C. Selon cette situation en Zone à Vent Normal, pour les structures principales, les valeurs de pression de vent exercées à considérer pour le dimensionnement sont pour :

- les câbles : 57 daN/m²,
- les charpentes principales (cornières et éléments plans) : 120 daN/m².

Pour les structures secondaires, il a été fait le choix de dimensionner les ouvrages selon les règles des Zones à Haute Pression de Vent (HPV), soit les valeurs de pression de vent exercées pour :

- les câbles : 72 daN/m²,
- les cornières et éléments plans des charpentes secondaires : 151,5 daN/m²,
- les éléments cylindriques des structures et de l'appareillage : 72 daN/m².

HYPOTHESES "B"

Pour cette hypothèse dite "Froid B", il est retenu une température moyenne des câbles égale à -20°C, et les valeurs de pression de vent exercées à considérer pour le dimensionnement sont pour :

- les câbles et éléments cylindriques des structures et de l'appareillage : 18 daN/m²,
- les cornières et éléments plans des structures et de l'appareillage : 30 daN/m².

• HYPOTHESE DE GIVRE

La situation géographique du futur poste du Guislain permet de considérer pour cette hypothèse de givre, l'hypothèse « GL » (givre uniforme léger), en retenant une température moyenne des câbles égale à -5 °C, et en considérant des valeurs de pression de vent identiques à l'hypothèse « B », soit pour :

- les câbles et éléments cylindriques des structures et de l'appareillage recouverts de leur manchon de givre : 18 daN/m²,
- les cornières et éléments plans des structures et de l'appareillage : 30 daN/m².

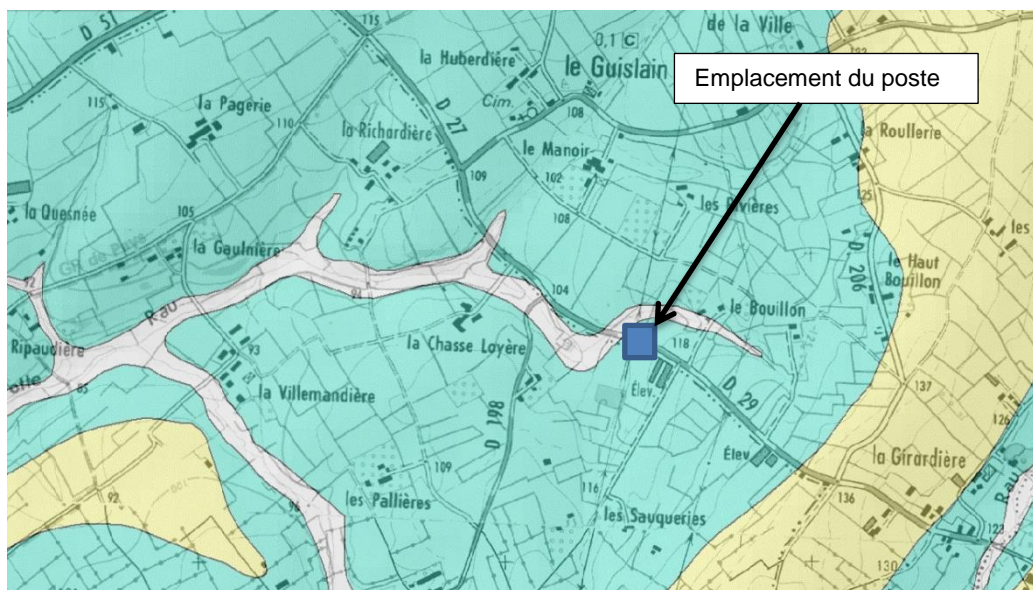
3.2.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le substrat géologique de l'aire d'étude est constitué pour l'essentiel de schistes briovériens (précambrien et paléozoïque).

Le substratum composé de schistes et de grès sur la majeure partie du territoire étudié constitue un facteur déterminant pour le fonctionnement dynamique du réseau hydrographique. En effet, sa très faible perméabilité rend le maillage des cours d'eau très réactif à la pluviométrie pouvant impliquer, en été, des étiages sévères et lors de fortes précipitations, des crues conséquentes.

L'examen de la carte géologique de Saint-Lô et de sa notice permet de déterminer le contexte géologique local. Trois formations géologiques sont distinguées :

- Fz "Alluvions fluviatiles holocènes" (en blanc sur la carte), qui correspondent à des dépôts sablo-limoneux pouvant reposer sur un mince fond graveleux et caillouteux ;
- OEy "Loess weichséliens" (en jaune sur la carte), qui correspondent à des placages limoneux d'origine éolienne ;
- b₂G "Formation de Granville" (en bleu sur la carte), qui correspondent à des alternances de siltites, grauwacke et conglomérats c'est-à-dire un ensemble de roches sédimentaires détritiques.



Extrait de la carte géologique au 1/50 000 (source : BRGM – Infoterre)

La base de données BASOL n'identifie aucun site ou sol pollué sur le territoire de la commune du Guislain.

3.2.3. EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

L'aire d'étude se positionne dans le bassin versant de l'Hambyotte qui est un affluent de la Sienne.



Le cours de l'Hambyotte à l'amont immédiat du franchissement de la RD29

Le cours d'eau prend sa source dans l'aire d'étude, aux abords de la RD29, à l'Ouest du Bouillon. Il se dirige ensuite vers l'Ouest. Pour les cours d'eau du bassin de la Sienne, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie (voir ci-dessous) 2010 – 2015 fixe un objectif de bon état en 2015. Il précise par ailleurs que cette atteinte du bon état des cours d'eau est essentielle dans un secteur où

l'alimentation en eau potable est faite à partir des eaux superficielles en raison de l'absence de nappe phréatique exploitable.

Les données disponibles dans le cadre de l'analyse de la pertinence d'un SAGE « Sienne, Soules, Ouest Cotentin » (« Les enjeux d'un SAGE sur l'unité hydrographique Sienne, Soules, Ouest Cotentin ») indique, pour l'Hambyotte, une qualité écologique moyenne en 2006 – 2007 et un doute sur la qualité chimique (pollutions ponctuelles). Les objectifs sont un bon état chimique en 2015 et un bon état écologique en 2021.

Il faut également noter, qu'à l'aval du pont de la RD29, juste à l'aval de la parcelle retenue pour implanter le poste électrique, l'Hambyotte est classé en liste 1 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement. Cet article précise que la liste 1 est « *une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire* ».

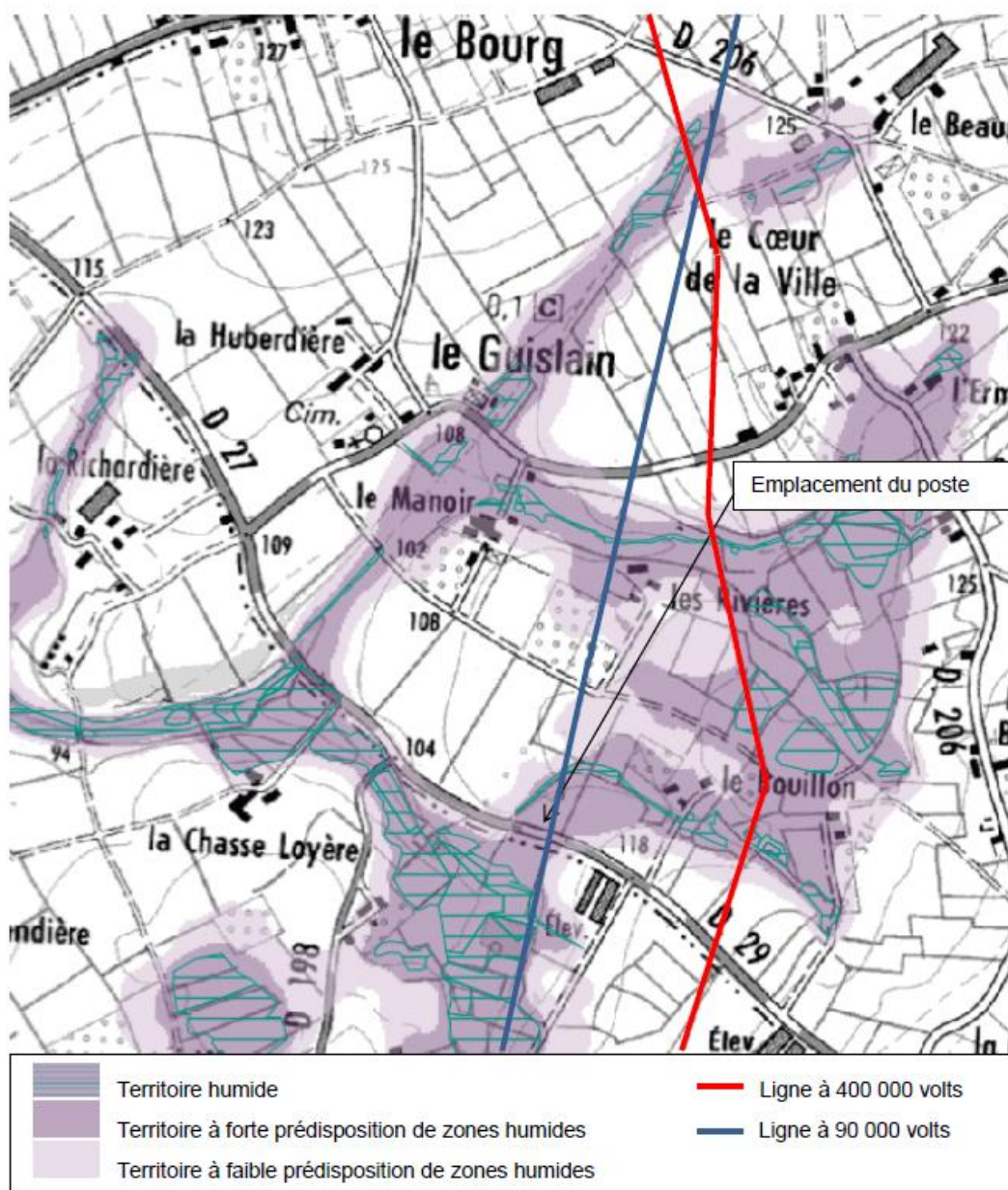
La masse d'eau souterraine 3506 « socle du bassin versant de la Sienne » est en bon état chimique.

L'aire d'étude n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage pour l'Alimentation en Eau Potable. Localement, dans les zones les plus basses et notamment de part et d'autre de l'Hambyotte, la nappe phréatique est peu profonde (de 1 m à quelques mètres).

3.2.4. ZONES HUMIDES

■ CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La carte de pré-localisation des zones humides de la région Basse Normandie montre que le site retenu se positionne sur des zones faiblement prédisposées à la présence de zones humides. Comme l'indique la cartographie, ces zones sont principalement localisées autour de l'Hambyotte et de ses affluents, entre la RD27 et la RD29.



Zones humides
(source DREAL Normandie – septembre 2017)

Si le site d'implantation, d'une superficie d'environ 6 200 m², est une zone humide ; le projet doit être soumis à déclaration au titre de la réglementation sur l'eau et les milieux aquatiques conformément à l'article R.214-1 du code de l'environnement qui dans sa rubrique indique :

« 3. 3. 1. 0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;

2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D) ».

De ce fait, une étude spécifique a été engagée pour délimiter précisément les zones humides, conformément aux dispositions du SDAGE qui indique que l'objectif de préservation des zones humides nécessite, dans le cadre des projets :

- « l'identification et la délimitation de la zone humide (articles L.211-1 et R.211-108 du code de l'environnement et arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié en 2009) ;
- l'analyse des fonctionnalités et des services écosystémiques de la zone humide à l'échelle de l'opération et à l'échelle du bassin versant de masse d'eau ;
- ... ».

Cette étude a été menée conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Cet arrêté indique que :

« Pour la mise en œuvre de la rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1. 1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1. 2 au présent arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IV d et V a, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

2° Sa végétation, si elle existe, est caractérisée par :

- -soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- -soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté ».

Dans un premier temps, une étude pédologique a été réalisée en octobre 2011 par la société Hydrobio.

■ ETUDE PEDOLOGIQUE

L'emplacement retenu pour le poste électrique correspond aux $\frac{3}{4}$ Sud-Est de la parcelle 326. Cette parcelle présente une microtopographie montrant un vestige probable de l'ancien tracé du ruisseau qui la traversait depuis le Nord-Est vers le centre-Sud. Aujourd'hui, aucun lit, ni berges, ni même végétation particulière n'est perceptible sur le terrain lors des investigations du 25 octobre 2011 (cf. photographie).

Le ruisseau longe actuellement la parcelle au niveau des haies par l'Est puis le Sud avant de passer sous la route via un busage, de longer la route puis de poursuivre son chemin le long d'une haie.

Les sondages pédologiques se sont donc organisés selon un axe perpendiculaire au microvallon, c'est-à-dire selon une ligne Nord-Ouest/Sud-Est. Au regard des résultats de ces sondages, d'autres sondages ont également été réalisés à proximité du pylône existant et sur le secteur le plus haut topographiquement, situé au Nord-Est de la zone d'étude.

Réseau hydrographique local et localisation des sondages pédologiques



- ▭ Zone d'étude
- Ruisseau
- ➔ Sens des écoulements
- - - Axe du fond du microvallon (ancien tracé présumé)
- ◆ Sondage pédologique



Vue sur la zone d'étude depuis le Sud-Ouest



Vue sur le ruisseau longeant la haie au Sud de la parcelle

Les sondages ont mis en évidence que les sols en présence sont considérés comme profonds avec des profondeurs moyennes entre 0,80 et 1 m. Ces sols montrent assez peu de variations au niveau de la couleur des horizons (charte Munsell) et pas de différenciation texturale manifeste. Les limons dominent fortement tous les horizons supérieurs.

Ceci, ainsi que le contexte géologique, placent ces sols comme des sols peu évolués, assez jeunes, liés pour une grande part à des apports alluviaux et peut-être colluviaux.



Vue sur le sondage 2

Sur l'ensemble des sondages, des traits d'hydromorphie ont été observés dès la surface et s'accroissant en profondeur, mettant ainsi en évidence des horizons au caractère rédoxique marqué.



Zoom sur un horizon avec des taches d'oxydo-réduction (traits d'hydromorphie)

Le rattachement de ces sols au référentiel pédologique de 2008 peut dans ce cas de figure être soit un rattachement simple aux REDOXISOLS soit un rattachement double aux Fluviosols-REDOXISOLS ; la deuxième possibilité ayant l'avantage de conserver une information sur la typologie d'origine des sols.

Il ressort de cette analyse que la zone d'étude est une zone humide au regard de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

■ ETUDE FLORISTIQUE ET ECOLOGIQUE

Les inventaires floristiques réalisés sur le site (voir présentation détaillée dans le chapitre « milieu naturel » ci-après) montrent que :

- la parcelle concernée par le projet était cultivée en maïs fourrager il y a une dizaine d'années ; elle a été alors semée en ray-grass commun et trèfle violet ;
- la prairie doit être considérée comme pâture (et non comme prairie de fauche) dans la mesure où l'impact du pâturage est prépondérant chaque année, la fauche intervenant selon les besoins de l'exploitant. Cette prairie peut être rattachée aux prairies mésophiles (code Corine biotopes 31.8112) ;
- localement, on note la présence dans la haie de landes subatlantiques à fougères (code Corine biotopes 31.861) qui figurent à l'annexe habitat humide de l'arrêté du 24 juin 2008 ;
- plusieurs habitats, au cortège floristique souvent réduit, s'imbriquent dans le fossé au contact du ruisseau. Ces habitats, qui couvrent de très faibles superficies, peuvent être rattachés :
 - végétation des rivières mésotrophes (24.43),
 - communautés à reine des prés et communautés associées (37.1),
 - prairies humides atlantiques et sub-atlantiques à jonc diffus (37.217),
 - lisières humides à grandes herbes – Voiles des cours d'eau (37.71),
 - *roselières basses : communautés de grande berle (53.148).*

Dans ces milieux, quelques espèces végétales caractéristiques des zones humides et figurant aux annexes de l'arrêté du 24 juin 2008 sont présentes :

- le liseron des haies (*Calystegia sepium*) et la douce-amère (*Solanum dulcamara*) dans la haie entourant la parcelle ;
- l'aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), le saule roux (*Salix acuminata*), la berle dressée (*Berula erecta*), le liseron des haies (*Calystegia sepium*), la cardamine amère (*Cardamine amara*), la reine des prés (*Filipendula ulmaria*), l'iris des marais (*Iris pseudacorus*), le chanvre d'eau (*Lycopus europaeus*), la douce-amère (*Solanum dulcamara*), la consoude officinale (*Symphitum officinale*) et la véronique des ruisseaux (*Veronica beccabunga*).

Aucune espèce végétale protégée n'est présente. Parmi les habitats présents, le ruisseau et les lisières humides à grandes herbes sont considérés d'intérêt communautaire.

3.2.5. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) ET SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

■ SDAGE 2016- 2021

Institués par la loi sur l'eau codifiée aux articles L.210-1 et suivants du code de l'environnement, les SDAGE fixent les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » (article L.212-1 du code de l'environnement) à atteindre dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Le SDAGE 2016 – 2021 a été approuvé le 1^{er} décembre 2015. Il indique que les objectifs d'atteinte du bon état chimique et du bon état écologique pour l'Hambyotte sont fixés à 2015.

Pour les eaux souterraines du bassin de la Sienne, et donc de la zone étudiée, le SDAGE fixe un objectif d'atteinte du bon état chimique en 2027 (le NO₃ est le paramètre qui conduit à cette date) et 2015 pour le bon état quantitatif.

Le SDAGE 2016 – 2021 fixe 8 défis (objectifs généraux) pour le bassin versant :

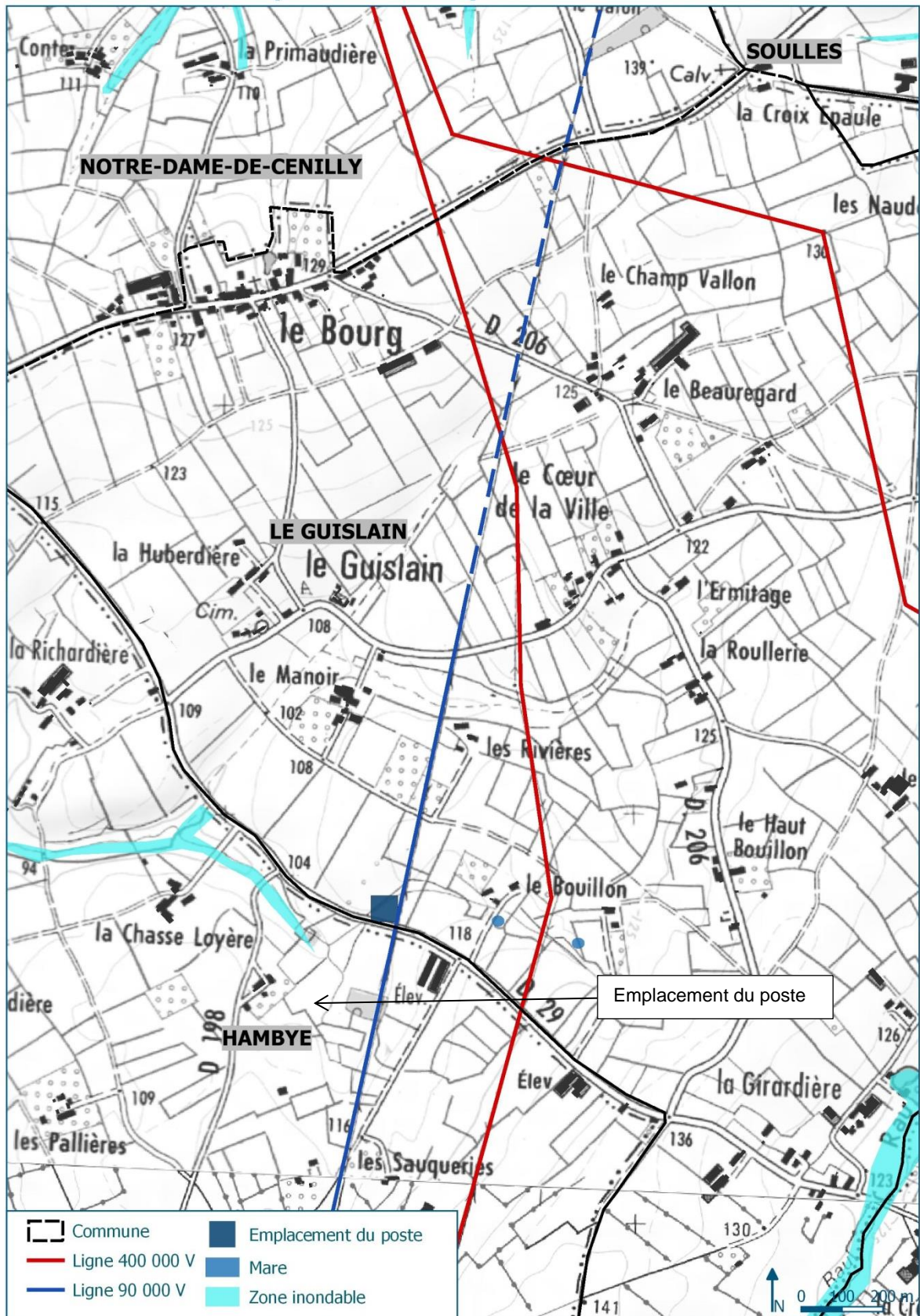
- diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques,
- diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques,
- réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants,
- protéger et restaurer la mer et le littoral,
- protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future,
- protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides,
- gestion de la rareté de la ressource en eau,
- limiter et prévenir le risque d'inondation.

et retient, pour atteindre ces objectifs, 2 leviers :

- acquérir et partager les connaissances pour relever les défis,
- développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

Le SDAGE comprend également un certain nombre d'orientations organisées par « défis » dont certains peuvent concerner le projet car ils traitent de la pollution des eaux (défi 1 et défi 3), des milieux aquatiques et des zones humides (défi 6) et des zones inondables (défi 8). Il s'agit notamment :

- au sein du défi 1, « *diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques* », de la disposition suivante :
 - *disposition D1.1. « adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur » ;*
- au sein du défi 2 « *diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques* », de la disposition suivante :



Sources : RTE - IGN Scan 25 - IGN BD Topo / C3E - Sites & Paysages - octobre 2017

Zones inondables (source DREAL 15/6/2012)

- *disposition D2.18. « conserver les éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements » ;*
 - au sein du défi 3 : *« réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants »*, de la disposition suivante :
 - *disposition D3.30. « réduire le recours aux pesticides en agissant sur les pratiques ». Cette disposition précise notamment que « Il est souhaitable que les collectivités, les entreprises propriétaires (parcelles privées), les gestionnaires d'infrastructures (routes, voies ferrées) et les gestionnaires privés de zones ou parcs d'activités (parcelles communes) établissent des plans de désherbage prévoyant l'utilisation de techniques alternatives à l'utilisation des produits phytosanitaires et visant à l'horizon 2020, la suppression de l'utilisation de ces produits ».*
 - au sein du défi 6 : *« protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides »*, des dispositions suivantes :
 - *disposition D6.60. « éviter, réduire, compenser les impacts des projets sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humides ». Cette disposition précise que « si les mesures d'évitement et de réduction ne permettent pas de supprimer l'ensemble des impacts, le projet soumis à autorisation ou à déclaration prévoit des mesures compensatoires. Ces mesures compensatoires visent à garantir un niveau de fonctionnalité au moins équivalent à la situation initiale (ie avant les travaux projetés) et doivent être situées en priorité à proximité du milieu impacté ou au sein du même bassin versant que celui-ci ».*
 - *disposition D6.83. « éviter, réduire et compenser l'impact des projets sur les zones humides ». Cette disposition précise que « La surface de compensation est a minima doublée par rapport à la surface impactée dans les cas :*
 - *de zones humides impactées présentant un enjeu en termes de biodiversité (présentant une végétation caractéristique de zones humides telle que définie dans l'arrêté du 24 juin 2008), prairies permanentes ;*
 - *ou dans le cas où la zone humide de compensation doit être créée ex nihilo ;*
 - *ou de compensation en dehors du bassin versant de la masse d'eau de la zone humide impactée.*

D'une manière générale, les mesures compensatoires privilégient les techniques « douces » favorisant les processus naturels ».

 - *disposition D6.93. « éviter l'introduction et la propagation des espèces exotiques par les activités humaines ».*
- au sein du défi 8 : *« limiter et prévenir le risque d'inondation »* de la disposition suivante :
 - *disposition D8.142. « ralentir l'écoulement des eaux pluviales dans la conception des projets » ;*

- *disposition D8.144. « privilégier la gestion et la rétention des eaux à la parcelle » ;*

Conformément à l'article L.212-1 du code de l'environnement, le projet devra être compatible avec le SDAGE, car il est soumis à déclaration au titre de la réglementation sur l'eau et les milieux aquatiques.

■ PROJET DE SAGE « SIENNE, SOULLES ET OUEST COTENTIN »

Un dossier préliminaire pour le SAGE Sienna – Soule –côtiers Ouest Cotentin a été établi en juin 2012 et le périmètre du SAGE a été arrêté le 24 avril 2013. La Commission Locale de l'Eau a été désignée le 18 juin 2015.

3.2.6. RISQUES NATURELS

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets no 2010-1254 du 22 octobre 2010 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010)

La commune du Guislain, comme tout le département de la Manche, est classé en zone 2 dans le zonage sismique de la France. Cela signifie que le risque sismique est faible.

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs, la commune du Guislain n'est pas concernée par les risques d'inondation, de mouvements de terrain ou de glissement de terrain ou par des risques industriels. La commune du Guislain n'est pas concernée par le Plan de Prévention du Risque d'Inondation de la Sienna.

La commune a été concernée par des arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle pour des tempêtes et pour des inondations et coulées de boues (1995 et 1999).

L'atlas départemental des zones inondables figure une étroite zone inondable autour de l'Hambyotte et des zones où le sous-sol est potentiellement inondable par remontée de nappes.

3.3. MILIEU NATUREL

L'aire d'étude se situe dans une zone bocagère, dans le bassin amont de l'Hambyotte, affluent de la Sienna.

Dans le cadre de ce projet, une expertise écologique portant sur la faune, la flore, les habitats et sur la délimitation des zones humides a été effectuée par le cabinet Hydrobio.



Le bocage dans l'aire d'étude

3.3.1. ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE DE TYPE II

L'aire d'étude est concernée par la ZNIEFF de type II n° 250008443 du « bassin de la Sienne ». Le principal enjeu de cette ZNIEFF, qui couvre 8440 ha, est lié à la présence d'importantes populations de salmonidés migrateurs et notamment de saumon atlantique. Ce réseau hydrographique abrite aussi des populations de chabot et de lamproie de Planer. Dans l'aire d'étude, c'est la zone des sources de l'Hambyotte qui est concernée. A ce niveau, le cours d'eau a un débit très faible et il est peu probable qu'il abrite des zones de reproduction de ces espèces. En revanche, l'aire d'étude étant inscrite dans la partie amont du bassin versant de l'Hambyotte, sa sensibilité aux risques de pollutions, pendant les travaux ou en phase exploitation, est importante.

Cette ZNIEFF de type II abrite également quelques espèces végétales remarquables. Sur son territoire, il est notamment mentionné la présence de la cornifle submergée (*Ceratophyllum submersum*) qui est protégée par l'arrêté du 27 avril 1995 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Basse-Normandie, complétant la liste nationale. Cette espèce est une plante aquatique qui vit entièrement submergée dans les eaux calmes, dormantes ou faiblement courantes.

Parmi les autres espèces végétales peu communes en Basse Normandie et présentes dans la ZNIEFF mais ne bénéficiant d'aucune protection réglementaire, on peut mentionner le brome variable qui pousse en bordure des champs et des chemins, la laïche pâle, le mouron délicat, la sibthorpie d'Europe, la wahlenbergie à feuille de lierre et l'orchis tacheté présents dans les prairies et/ou les bois humides. La cartographie des territoires humides de Basse-Normandie montre où se localisent, dans l'aire d'étude, les zones humides pouvant accueillir ces espèces.

3.3.2. NATURA 2000

La directive communautaire CEE/92/43 du 21 mai 1992 (directive Habitat-Faune-Flore) concernant la protection des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages et la directive CEE/79/409 du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ont pour principal objectif le maintien de la biodiversité. Des sites éligibles ont été identifiés par les scientifiques et naturalistes locaux. Après une sélection au niveau européen, les sites retenus constitueront des zones spéciales de conservation (ZSC) ou des zones de protection spéciale (ZPS) intégrées dans le réseau Natura 2000 et feront l'objet de mesures de gestion visant à assurer leur pérennité.

La directive « Habitats » comporte plusieurs annexes, les deux principales étant les annexes I et II qui énumèrent respectivement les types d'habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire (en danger, vulnérables, rares ou endémiques) dont certains sont prioritaires (en voie de disparition). La Directive Habitats a été transposée en droit français par l'ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001.

L'aire d'étude est en dehors de zone Natura 2000 ou de zones susceptibles d'avoir une incidence sur celles-ci.

Le projet se situe à distance des sites du réseau Natura 2000 les plus proches :

- le Site d'Importance Communautaire du « littoral Ouest Cotentin de Bréhal à Pirou » (site FR2500080) et la Zone de Protection Spéciale du « Havre de la Sienne » (site FR2512003) à l'Ouest. Le SIC a été désigné principalement en raison de la présence d'habitats littoraux et d'espèces animales comme les phoques veau-marin et gris, de chiroptères, du triton crêté et du saumon atlantique. La ZPS a été désignée en raison de l'importance des effectifs reproducteurs d'aigrette garzette et de gravelot à collier interrompu et, en période d'hivernage et de migration de barge rousse, de bernache cravant, de bruant des neiges... ;
- le Site d'Importance Communautaire du « bassin de l'Airou » (site FR2500113) au Sud-Ouest. Ce site a été désigné par la France en raison de l'importance des populations de lamproie de Planer, de saumon atlantique et de Chabot ;
- le Site d'Importance Communautaire « marais du Cotentin et du Bessin – baie des Veys » (site FR2500088) et de la Zone de Protection Spéciale « basses vallées du Cotentin et baie des Veys » (site FR2510046) au Nord. Le Sic a été désigné en raison de la présence d'habitats de marais, tourbières et bas-marais et d'espèces végétales (liparis de Loisel et fluteau nageant) et animales (chiroptères, triton crêté, poissons comme la grande alose, l'alose feinte, le saumon atlantique, la lamproie fluviatile... et d'insectes comme le grand capricorne, l'agrion de Mercure, le damier de la sucisse...) ;
- le Site d'Importance Communautaire du « bassin de la Souleuvre » (site FR2500017) à l'Est. Ce site a été désigné en raison de la présence de la lamproie de Planer, du chabot et de l'écrevisse à pattes blanches ;
- le Site d'Importance Communautaire de « la vallée de la Sée » (site FR2500110). Ce site a été désigné par la France en raison de la présence de la lamproie marine, de la lamproie fluviale, de la lamproie de Planer, du saumon atlantique et du chabot.

3.3.3. HABITATS

Le projet se situe sur une surface en herbe formée des parcelles cadastrales 252, 253 et 326 ; une partie (environ le tiers) de la parcelle 326 est concernée par le projet, soit un peu moins de 15 % de l'ensemble de ce pâturage qui couvre 4,8 hectares.

L'exploitant agricole qui utilise cette parcelle possède un troupeau de 250 à 260 vaches laitières de race normande, élevées pour le lait et la viande. Il procède à une rotation de ses parcelles, herbe et maïs fourrager, sur les 97 ha de son exploitation (en 2011, 22 ha en maïs et 75 ha en herbe).

Les parcelles en herbe, selon leur localisation et les conditions météorologiques de la saison, sont fauchées pour l'ensilage ou le foin, et pâturées (souvent dès le mois d'avril pour un "déprimage" et jusqu'en décembre si les conditions sont favorables).

Les parcelles concernées étaient cultivées en maïs fourrager il y a une dizaine d'années ; elles ont été alors semées en ray-grass commun et trèfle violet pour la parcelle 326, en ray-grass d'Italie et trèfle violet pour les autres parcelles.

Habituellement, sur ces parcelles, un pâturage précoce ("déprimage") débute en avril, 2 ou 3 coupes d'ensilage suivent, puis le pâturage reprend ; il se poursuit jusqu'au mois de novembre.

L'exploitant épand du phosphore et de l'azote (30 unités) après chaque coupe d'ensilage.

L'Hambyotte, affluent de la Sienne, prend sa source dans les environs ; un des ruisselets à l'origine de ce ruisseau, dont la source se situe dans les parcelles contiguës, au Nord-Est de la parcelle 326, traversait auparavant cette parcelle 326 (on en retrouve le tracé sur d'anciens fonds topographiques – voir aussi carte dans le paragraphe sur les zones humides ci-dessus).

Ce ruisselet a été détourné par le précédent exploitant de la parcelle, il y a plusieurs années, et il s'écoule maintenant dans un fossé à l'Est et au Sud de la parcelle, pour passer ensuite dans une buse sous la route départementale.

Trois milieux ont été prospectés :

- la prairie pacagée ;
- les haies bordant la prairie ;
- le ruisselet et le fossé humide.

Les milieux identifiés sont replacés dans la typologie européenne Corine biotope ; on indique le type d'habitat et le code correspondant entre parenthèses, ainsi que l'appartenance ou non aux habitats d'intérêt communautaire de l'annexe 1 de la Directive Habitat.

On considère la prairie comme pâture (et non comme prairie de fauche) dans la mesure où l'impact du pâturage est prépondérant chaque année, la fauche intervenant selon les besoins de l'exploitant.

Les haies peuvent être rattachées à divers habitats au vu de la diversité des espèces observées.



*La parcelle d'implantation du poste avec le ruisseau affluent de l'Hambyotte
à droite de la haie bordant la RD29*

De la même façon, plusieurs habitats, au cortège floristique souvent réduit, s'imbriquent dans le fossé au contact du ruisseau.

Le ruisseau et les végétations hygrophiles associées montrent quelque caractère mésotrophe voire eutrophe, pouvant être la conséquence d'un pâturage relativement intensif au voisinage immédiat de ce ruisseau (apport de déjections).

MILIEUX	HABITATS CORINE BIOTOPES	HABITAT D'INTERET COMMUNAUTAIRE
Prairie pacagée	Pâtures mésophiles (38.1)	non
Haies bordant la prairie	Fruticées atlantiques à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i> (31.8112)	non
	Fruticées atlantiques des sols pauvres (31.83)	non
	Landes subatlantiques à fougères (31.861)	non
	Chênaies acidiphiles atlantiques (41.52)	non
Ruisseau et fossé humide	Végétation des rivières mésotrophes (24.43)	oui
	Communautés à reine des prés et communautés associées (37.1)	non
	Prairies humides atlantiques et subatlantiques à jonc diffus (37.217)	non
	Lisières humides à grandes herbes – Voiles des cours d'eau (37.71)	oui
	Roselières basses : communautés de grande berle (53.148)	non

Parmi ces habitats, le ruisseau et les lisières humides à grandes herbes sont considérés d'intérêt communautaire.

Les végétations hygrophiles associées au ruisseau, de par les habitats (caractéristiques de zones humides) et les espèces présentes (indicatrices de zones humides), sont des zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

3.3.4. FLORE

■ PRAIRIE PACAGÉE

Les graminées dominent la strate herbacée (ray-grass, pâturin, dactyle), les légumineuses (trèfles des prés et rampant) y sont également abondantes ; le recouvrement des espèces non fourragères est faible.

Espèces herbacées

<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide commune
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Capselle bourse à pasteur
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. <i>vulgare</i>	Céraiste commun
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré
<i>Festuca rubra</i> L. <i>rubra</i>	Fétuque rouge traçante
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse
<i>Lolium perenne</i> L.	Ivraie vivace – Ray-grass anglais
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé
<i>Plantago major</i> L. <i>major</i>	Grand plantain – Plantain à grandes feuilles
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux
<i>Polygonum persicaria</i> L.	Renouée persicaire
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre – Bouton d'or
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Pissenlit officinal
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés – Trèfle violet
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant – Trèfle blanc
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque

Haies entourant la parcelle 326

Du côté Ouest, en continuité avec la parcelle 252, la haie a été arasée ; du côté nord, c'est une haie arbustive (noisetiers et ronces) avec quelques arbres, du côté Est, la strate arborescente domine, alors que du côté sud, c'est une haie essentiellement arbustive (noisetier et aubépine) qui borde la route départementale.

La liste floristique concerne l'ensemble des haies de la parcelle 326.

Espèces arborescentes

Castanea sativa Miller
Fraxinus excelsior L.
Hedera helix L.
Quercus robur L.

Châtaignier
 Frêne élevé
 Lierre
 Chêne pédonculé

Espèces arbustives

Cornus sanguinea L.
Corylus avellana L.
Crataegus monogyna Jacq.
Cytisus scoparius (L.) Link *scoparius*
Ilex aquifolium L.
Lonicera periclymenum L.
Mespilus germanica L.
Prunus spinosa L.
Rosa canina L.
Rubus fruticosus L.
Sambucus nigra L.
Ulex europaeus L.

Cornouiller sanguin
 Coudrier - Noisetier
 Aubépine monogyne
 Genêt à balais
 Houx
 Chèvrefeuille des bois
 Néflier
 Prunellier
 Rosier des chiens
 Ronce des bois
 Sureau noir
 Ajonc d'Europe

Espèces herbacées

Achillea millefolium L.
Agrostis capillaris L.
Arrhenatherum elatius (L.)
P. Beauv. bulbosum (Willd.)
 Schübler & Martens
Calystegia sepium (L.) R. Br.
Centaurea nigra L.
Clinopodium vulgare L.
Dactylis glomerata L.
Digitalis purpurea L.
Galium mollugo L. *mollugo*
Glechoma hederacea L.
Heracleum sphondylium L.
Lamium album L.
Linaria repens (L.) Miller
Malva moschata L.
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn
Scrophularia nodosa L.
Solanum dulcamara L.
Teucrium scorodonia L.
Urtica dioica L.

Achillée millefeuille
 Agrostide commune

 Avoine à chapelets
 Liseron des haies
 Centaurée noire
 Calament clinopode
 Dactyle aggloméré
 Digitale pourpre – Gants de Notre-Dame
 Gaillet mollugine
 Lierre terrestre
 Berce des prés
 Lamier blanc – Ortie blanche
 Linaire rampante – Linaire striée
 Mauve musquée
 Fougère aigle
 Scrophulaire noueuse
 Douce-amère - Morelle
 Germandrée scorodoine – Sauge des bois
 Ortie dioïque

■ RUISSELET ET FOSSE HUMIDE

Le ruisseau arrive sur le bord Est de la parcelle 326 (au point situé au quart supérieur de cette bordure depuis l'extrémité Nord, en dehors de la zone impactée par le projet), où il se trouve en contact avec la prairie pacagée (zone d'abreuvement des bovins), puis coule dans un fossé profond entre deux talus élevés. Il se dirige ensuite vers l'Ouest entre la haie Sud de la prairie et la route départementale, puis traverse la haie pour revenir au contact de la prairie pacagée, avant de passer sous la route départementale ; à ce niveau, les bovins peuvent également s'y abreuver.

Espèce arborescente

Alnus glutinosa (L.) Gaertn.

Aulne glutineux

Espèce arbustive

Salix acuminata Miller

Saule roux

Espèces herbacées

Aegopodium podagraria L.

Podagraire – Herbe aux goutteux

Apium nodiflorum (L.) Lag.

Ache faux cresson

Berula erecta (Hudson) Coville

Berle dressée

Calystegia sepium (L.) R. Br.

Liseron des haies

Cardamine amara L.

Cardamine amère

Dryopteris filix-mas (L.) Schott

Fougère mâle

Filipendula ulmaria (L.) Maxim.

Reine des prés

Hydrocharis morsus-ranae L.

Morène – Grâce des eaux

Iris pseudacorus L.

Iris des marais

Juncus effusus L.

Jonc diffus

Lapsana communis L.

Lapsane commune – Grageline

Lemna minor L.

Petite lentille d'eau

Lycopus europaeus L.

Lycophe d'Europe – Chanvre d'eau

Solanum dulcamara L.

Douce-amère - Morelle

Symphytum officinale L.

Consoude officinale

Veronica beccabunga L.

Véronique des ruisseaux

Aucune espèce protégée, tant aux niveaux national que régional, n'a été observée sur ce site.

On s'est attaché plus particulièrement à la recherche d'une dizaine d'espèces, protégées, déterminantes de la ZNIEFF ou d'intérêt patrimonial.

Il s'agit du cornifle submergé (*Ceratophyllum submersum* L.), de l'ail des ours (*Allium ursinum* L.), du mouron nain (*Anagallis tenella* (L.) L.), du brome confondu (*Bromus commutatus* Schrader), de la laïche pâle (*Carex pallescens* L.), du carvi verticillé (*Carum verticillatum* (L.) Koch), de l'orchis tacheté (*Dactylorhiza maculata* (L.) Soó), de la renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis* L.), de la sibthorpie d'Europe (*Sibthorpia europaea* L.) ou du lierre terrestre (*Wahlenbergia hederacea* (L.) Reichenb.).

Aucune de ces espèces n'a été observée sur le site.

3.3.5. FAUNE

Les très faibles débits et niveaux d'eau ne permettent pas l'accès de cette zone aux poissons tels que le saumon (*Salmo salar* (Linnaeus, 1758)) et le chabot (*Cottus gobio* (Linnaeus, 1758)) ou à la lamproie de Planer (*Lampetra planeri* (Bloch, 1784)).

Aucun amphibien ou reptile n'a été observé sur le site.

Pour ce qui concerne les oiseaux, les investigations menées sur le site par C3E montrent la présence d'espèces liées aux arbres et donc aux paysages à physionomie bocagère : bergeronnette grise, mésange charbonnière, troglodyte mignon, pinson des arbres, merle noir, rouge-gorge familier, fauvette à-tête-noire, pouillot véloce, corneille noire, pigeon ramier et pie bavarde. Ces espèces, à l'exception des 3 dernières sont des espèces protégées par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Les enjeux les plus forts se situent au niveau du ruisseau et des végétations hygrophiles associées, particulièrement aux endroits où ces habitats sont en contact direct avec la prairie pacagée (bordure Sud de la parcelle concernée par l'aménagement).

3.3.6. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)

La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire qui vise à constituer un réseau écologique cohérent à l'échelle du territoire national. Son outil de mise en œuvre, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Basse-Normandie (SRCE) a été approuvé le 29 juillet 2014. Au niveau de la zone concernée par le projet, on identifie :

- un corridor écologique de cours d'eau au niveau de l'Hambyotte, à l'aval du pont avec la RD29 et donc à l'aval de la zone concernée par le projet ;
- une matrice paysagère de bois, haies et prairies permanentes plus ou moins dense et connectant les réservoirs de milieux boisés et ouverts.

3.3.7. AUTRES PROTECTIONS REGLEMENTAIRES

La zone étudiée n'est concernée par aucune réserve naturelle régionale ou nationale (RNR ou RNN), ni aucun Parc Naturel Régional, Espace Naturel Sensible, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope....

3.4. MILIEU HUMAIN

3.4.1. DOCUMENTS D'URBANISME

La commune du Guislain est dans le territoire du Schéma de COhérence Territoriale (SCOT) du Pays Saint-Lois dont le périmètre a été arrêté par le préfet de Région le 1^{er} août 2002.

Le SCOT du Pays Saint-Lois a été approuvé le 18 décembre 2013. Le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) fixe comme objectifs pour le SCOT :

- *« un positionnement économique volontariste :*
 - *améliorer les infrastructures garantes d'une accessibilité et d'une capacité de coopération ;*
 - *créer un technopôle prenant appui sur le pôle universitaire et la formation en général, ainsi que sur les pôles de compétitivité présents ;*
 - *renforcer une agriculture forte qui crée de la valeur ajoutée au stade de la production et de l'industrie agroalimentaire ;*
 - *favoriser un réseau d'entreprises diversifiées mais structuré à l'échelle du Saint Lois ;*
- *... qui doit s'appuyer sur une attractivité globale renouvelée pour un Saint-Lois plus moderne et durable :*
 - *favoriser le développement et l'accessibilité des services culturels, commerciaux, de loisirs, d'éducation, de santé, de transports ;*
 - *innover en termes de formes urbaines et d'intégration environnementale ;*
- *et sur une croissance forte fondée sur une politique d'optimisation des ressources :*
 - *objectifs à 15 ans : population de 90 000 habitants et environ 7100 logements, favoriser la création d'environ 7000 emplois :*
 - *politique d'optimisation des ressources ».*

Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCOT retient :

- *« le Saint-Lois, cadre d'une attractivité renforcée par le bocage, la Vire et les marais ». A ce titre, il précise :*
 - *« préserver et valoriser les espaces qui assurent un bon fonctionnement environnemental » et notamment « reconnaître, gérer et valoriser les espaces et continuités humides ». A ce titre, le DOO précise que « la préservation des zones humides bordant les cours d'eau en limitant les formes d'anthropisation dures à proximité immédiate des berges des cours d'eau. Il faut entendre par formes d'anthropisation dures, les effets liés à des occupations ou des usages des sols modifiant fortement les caractéristiques naturelles d'un espace ». Il précise en suite que « cette orientation ne s'applique pas aux installations, ouvrages et constructions d'intérêt public ou collectif ».*

- « valoriser les éléments forces du paysage » et notamment « les cours d'eau et vallonnements » et « le bocage et les boisements »
- « le Saint-Lois, espace de coopérations externes et internes » ;
- « le Saint-Lois, terre d'innovation et de croissance ».

On notera également dans les éléments cartographiques du SCOT la prise en compte :

- du cours de l'Hambyotte, au titre de l'objectif de « reconnaître, préserver et valoriser les pôles majeurs de biodiversité » ;
- de la préservation et la mise en valeur du paysage (notamment, au niveau de la vallée de la Vire, du secteur du Parc Naturel Régional des marais du Cotentin et du Bessin, des chemins de grande randonnée) ;
- d'une gestion globale des ressources et des milieux naturels comme vecteurs de fonctionnement cohérent des espaces environnementaux (sauvegarde et valorisation de la zone humide des marais du Cotentin et des abords, renforcement de la biodiversité et amélioration du fonctionnement du cycle de l'eau, préservation de la ressource en eau potable et amélioration de sa gestion rationnelle).

La commune du Guislain ne possède ni plan d'occupation des sols ou plan local d'urbanisme, ni carte communale. Dans les communes ne disposant ni d'un Plan Local d'Urbanisme, ni d'une carte communale, ni d'un document en tenant lieu, les dispositions d'urbanisme sont fixées par le Règlement National d'Urbanisme (RNU). La principale règle fixée par le Règlement National d'Urbanisme est celle de la constructibilité limitée qui indique que seules certaines constructions sont autorisées, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune, et notamment « les constructions et installations nécessaires ... à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées ».

La commune de Hambye dispose d'une carte communale approuvée en mars 2008.

3.4.2. DEMOGRAPHIE ET POPULATION

La population de la **commune du Guislain** était de 141 habitants en 1990, 122 en 1999, 117 en 2006 et 121 en 2012.

En 2011, on dénombrait 85 logements, tous individuels, dont 64,5% étaient des résidences principales. La part des résidences secondaires est de 15,5 %.

La population active était de 47 personnes en 2011 dont autant de salariés que de non salariés. Parmi ces emplois, 41 % étaient sur la commune du Guislain, les autres dans d'autres communes dont 4 dans un département autre que la Manche.

Pour ce qui concerne la **commune d'Hambye**, la population communale croit régulièrement : elle est de 1 193 habitants en 2011, de 1 151 habitants en 2006 et de 1 121 en 1999. Les classes d'âge de 19 ans ou moins, de 20 à 39 ans et de 40 à 59 ans représentent chacune environ 20% de la population communale et les plus de 60 ans environ 40%.

En 2011, on dénombrait 745 logements (contre 677 en 2005) dont un peu plus des trois-quarts étaient des résidences principales et une bonne centaine des résidences secondaires.

3.4.3. HABITAT

Dans la zone étudiée, l'habitat est essentiellement dispersé. L'habitat groupé le plus proche est le hameau du Bourg en bordure de la RD51 sur la commune du Guislain à la limite communale avec Notre-Dame-de-Cenilly, et à plus grande distance, le village d'Hambye. Le Bourg est situé sur le relief qui sépare le bassin versant de la Sienne de celui de la Souilles. L'habitat se positionne ainsi sur un point légèrement plus haut, dominant le reste de l'aire d'étude, et notamment le secteur des sources de l'Hambyotte d'une bonne vingtaine de mètres. Malgré cette position a priori dominante, le bâti du Bourg ne bénéficie pas à proprement parler de vues dominantes vers la zone étudiée en raison, d'une part, d'une topographie relativement molle et, d'autre part, de l'abondance des écrans végétaux.

L'emplacement du poste ayant été défini notamment dans le but d'éviter la proximité de l'habitat, celui-ci est peu présent dans la zone étudiée. On peut cependant noter :

- le Cœur de la Ville, étiré le long de la RD27, qui présente un habitat orienté essentiellement vers le Sud et entouré de quelques arbres, notamment des fruitiers. C'est ici que sont l'église et la mairie du Guislain. On peut noter que la partie supérieure du clocher de l'église est visible depuis la parcelle retenue pour implanter le poste, mais pas les habitations ;
- le Bouillon qui comprend deux groupes de bâtis. Le premier, le plus à l'Ouest, est orienté vers le Sud et entouré de végétation haute. Le second est orienté vers le Sud-Est et est également cerné de végétation. A noter, à l'Est de la voie d'accès, la présence de deux mares ;



L'habitat du Bouillon

- l'habitat des Rivières est positionné entre les lignes électriques 400 000 volts et 90 000 volts existantes, au sein de l'aire d'étude du poste source. Cet habitat se situe dans une zone où le réseau bocager est relativement peu dense, ce qui favorise les vues, notamment vers le Sud ;
- au Nord-Ouest de la zone étudiée, l'habitat du Manoir et celui de la Huberdière se développent de part et d'autre de la RD27. Ils sont orientés vers le Sud-Est ;
- à l'Ouest les habitations de la Chasse Loyère sont en partie isolées visuellement du site par la végétation arborée des haies bocagères.

Les habitations les plus proches du projet de poste sont celles du hameau du Bouillon situé à environ 250 m du projet.

3.4.4. EQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES

La commune du Guislain est traversée par la ligne à 2 circuits 400 000 volts existante Manuel (commune de l'Etang-Bertrand) – Launay (Sain-Laurent-de-Tergatte). Cette ligne passe à l'Est du Bourg et à l'Ouest du Cœur de Ville avant de rejoindre la commune d'Hambye.



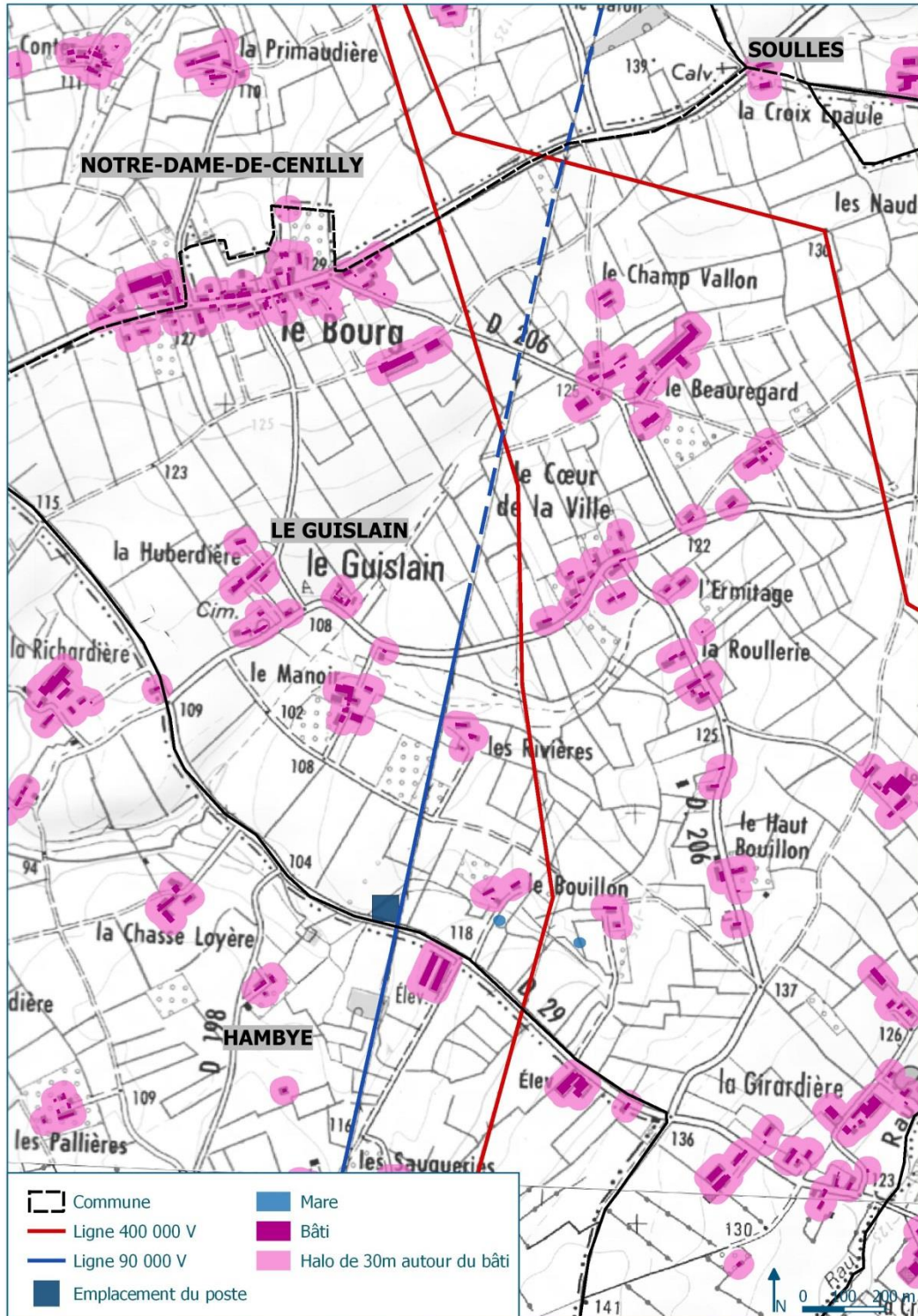
La ligne 400 000 volts Manuel-Launay traverse l'aire d'étude

Cette ligne à 2 circuits 400 000 volts croise la ligne à 1 circuit 90 000 volts Agneaux – Villedieu au Nord-Ouest du Cœur de la Ville.

La commune du Guislain est également traversée par la ligne à 2 circuits 400 000 volts Oudon - Taute qui franchit la partie Nord-Est du territoire communal et ne concerne donc pas directement la zone étudiée. Cet ouvrage a été mis en service en mai 2013.

Pour ce qui concerne les autres infrastructures, on note principalement le réseau routier départemental et communal avec essentiellement la RD51 en direction de Hambye et les RD27, 29 et 206 qui traversent l'aire d'étude.

**Poste Source du Guislain
HABITAT**



Sources : RTE - IGN Scan 25 - IGN BD Topo / C3E - Sites & Paysages - octobre 2017

Localisation de l'habitat

L'aire d'étude n'est pas concernée par des servitudes de protection de centres et faisceaux hertziens ou de dégagements aéronautiques, et n'est pas traversée par des canalisations de transports de fluide (gaz haute pression, pipeline ...).

3.4.5. AGRICULTURE

L'essentiel du territoire communal de la commune du Guislain est voué à l'agriculture, et principalement à l'élevage laitier. On dénombre, selon le Recensement Général de l'Agriculture de 2010, 9 exploitations agricoles dont 5-6 importantes exploitant 70 à 100 hectares, voire plus.

L'essentiel du territoire communal est occupé par des terres labourables (344 ha sur une SAU de 535 ha) en 2010. Ces terres labourables sont essentiellement vouées à des cultures de maïs et de blé ainsi qu'à des prairies temporaires. Les prairies naturelles occupent encore 211 ha. Enfin, au Sud de l'aire d'étude, sur le territoire de la commune d'Hambye, un élevage hors sol de volailles est présent.



Prairie dans l'aire d'étude

L'Orientation technico-économique dominante des exploitations est le bovin-lait.

La parcelle retenue pour le poste du Guislain, située en zone agricole, est une prairie.

3.5. PATRIMOINE

Aucun site ou monument, inscrit ou classé n'est présent dans l'aire d'étude. Le monument historique le plus proche est l'abbaye d'Hambye, classée monument historique le 12 août 1902. Elle est distante de 5,7 km de l'emplacement du poste.

Le seul site archéologique mentionné par la Direction Régional des Affaires Culturelles de Basse Normandie est l'église du Guislain qui date probablement du Moyen Age.

3.6. PAYSAGE

Le territoire de la commune du Guislain appartient à l'unité « Manche Centrale » de l'inventaire des paysages de la Basse-Normandie (DREAL). Cet inventaire caractérise ainsi ces paysages : « *Les bocages, clos de la Manche Centrale, apparaissent comme le poste "avancé", vers l'ouest, des structures bocagères bas-normandes. Pays de faible relief, ils sont perçus comme des espaces fermés où la vue porte peu, car elle se heurte à de fortes haies sur talus, rendues opaques par une basse strate et un bel étage arboré* ».

Le paysage de la commune du Guislain se caractérise par sa physionomie bocagère. C'est un paysage qui a été dessiné par l'homme au fil du temps par la création de ces multiples enclos végétaux qui ont constitué un moyen original de mise en valeur du territoire.

C'est un paysage qui n'est jamais plan mais où la topographie n'est jamais marquée, même si localement, les pentes peuvent être soutenues. Le bâti, disséminé dans ce paysage bocager, constitue un élément significatif d'animation des paysages. Les bâtisses traditionnelles en pierre restent nombreuses, même si localement encore, des bâtiments plus récents, et notamment des stabulations, sont présents et marquent des évolutions. Ces évolutions se retrouvent aussi dans l'occupation du sol avec une lente régression du bocage et une progression des cultures au détriment des prairies.

Dans ces paysages agrestes, le réseau hydrographique reste peu perceptible et ne constitue pas un élément structurant le paysage.

Sur la zone étudiée, on note des variations locales du paysage, liées principalement à l'occupation des sols et à la densité du réseau des haies. Ainsi, l'on constate que :

- le réseau bocager, avec des parcelles souvent en prairie, reste bien présent au Sud du Bourg et de la RD51, sur les pentes qui descendent vers la vallée de l'Hambyotte. Il en est de même dans le secteur du Bouillon, du Haut-Bouillon, des Rivières et de l'Ermitage ainsi qu'à l'Est de la Huberdière. On est alors en présence d'un paysage agreste avec de petites échelles internes et des vues rapidement fragmentées par la végétation ;
- sur le reste du territoire les parcelles agricoles sont de plus grandes dimensions et souvent vouées à la culture. C'est notamment le cas à l'Est de la RD27 jusqu'au secteur du Bouillon.

Le terrain destiné à accueillir le poste est donc situé au cœur d'un paysage bocager qui reste relativement typique avec une dominante de prairies (naturelles ou temporaires) et un réseau de haies bien présent. Dans ce paysage, la stabulation située au Sud de la RD29 introduit un élément de modernité qui marque localement le paysage.

3.7. ETAT ACOUSTIQUE INITIAL

■ CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Les postes de transformation sont soumis, depuis le 13 février 2007, à l'arrêté spécifique du 26 janvier 2007 qui modifie l'arrêté technique du 17 mai 2001.

La réglementation relative au « bruit de voisinage » ne s'applique donc plus, suite à l'abrogation du décret du 18 avril 1995 remplacé par le décret n°2006-1099 du

31 août 2006, qui lui, **exclut de son champ d'application les « ouvrages des réseaux publics et privés de transport et de distribution de l'énergie électrique ».**

L'arrêté modifié du 17 mai 2001 repose sur la notion d'émergence, pondérée par un facteur correctif lié à la durée de fonctionnement des installations (sans objet dans le cas présent où les installations fonctionnent en continu).

L'émergence est définie comme la différence entre les niveaux de bruit installations en marche (niveau de bruit ambiant) et installations à l'arrêt (niveau de bruit résiduel⁵).

La période la plus contraignante d'un point de vue acoustique est généralement la période nocturne (22h-7h). En effet, le poste de transformation fonctionne en continu et le bruit résiduel (bruit de fond sans les transformateurs) est plus faible la nuit, en raison d'activités alentours moindres

Pour un fonctionnement continu des installations, les valeurs limites d'émergence admise sont fixées à :

PERIODE REGLEMENTAIRE	JOUR 7H-22H	NUIT 22H-7H
Emergence maximale autorisée (en dB(A))	+ 5 dB(A)	+ 3 dB(A)

Ces émergences maximales, au sens de l'arrêté modifié du 17 mai 2001, sont à respecter **à l'intérieur des locaux d'habitation uniquement**. Les seuils d'émergences, qui étaient par le passé applicables également à l'extérieur des habitations, ne figurent plus dans le nouvel arrêté.

Commentaires

L'infraction n'est pas caractérisée si le bruit ambiant (bruit de fond résiduel + contribution des installations) reste inférieur à 30 dB(A) à l'intérieur, ce qui correspond de façon très simplifiée à un niveau extérieur de 35 dB(A). En effet, l'atténuation d'une fenêtre ouverte supposée située face aux sources de bruit résiduel et ambiant peut être estimée à un minimum de 5 dB(A).

On rappelle que l'arrêté, via la norme de référence NFS 31-010, recommande de retenir comme indicateur de niveau sonore le niveau L_{Aeq} (niveau sonore équivalent pondéré A). Ce niveau sonore prend en compte l'ensemble des bruits enregistrés, y compris les bruits ponctuels, et notamment les passages de véhicules.

Une analyse plus représentative de la gêne peut cependant être réalisée à l'aide d'indices statistiques, descripteurs acoustiques plus adaptés, au sens de la norme NFS 31-010, notamment l'indicateur L_{50} ⁶.

⁵ Le niveau résiduel, appelé également niveau de bruit de fond, est le niveau de bruit mesuré transformateurs à l'arrêt. Celui-ci prend en compte entre autres, les bruits des infrastructures de transports, des activités sur le site d'étude, de la nature ... autrement dit l'ensemble des sources de bruit, sauf celles liées aux installations considérées.

⁶ L'indice statistique L_{50} correspond au niveau de bruit dépassé pendant au moins 50% du temps de la période considérée. Il permet de s'affranchir des bruits ponctuels, tels que les passages ponctuels de véhicules ou les aboiements de chiens. Il représente un niveau sonore stable.

■ DESCRIPTIF DU SITE ACTUEL

Dans l'aire d'étude l'ambiance sonore est modérée.

Pour l'emplacement retenu, un constat sonore initial ayant pour objet de quantifier l'environnement sonore actuel de jour et de nuit a été effectué.

A cet effet une campagne de mesures a été réalisée au niveau du Bouillon, point A (figuré sur l'illustration suivante) choisi au niveau des habitations les plus proches en fonction de la configuration du site.



L'analyse des mesures, exposées et détaillées dans l'étude d'impact acoustique proposée par la société IAC Sim référencée 099G09, montre qu'en période diurne et nocturne, les niveaux sonores au point A sont conditionnés par la circulation routière très faible et le bruit de la nature.

Au point A, les valeurs obtenues pour l'état initial sont en période diurne de 36 dB (A) et de 23,5 dB (A) en période nocturne.

3.8. INTERRELATION ENTRE LES ELEMENTS NATURELS ET HUMAINS

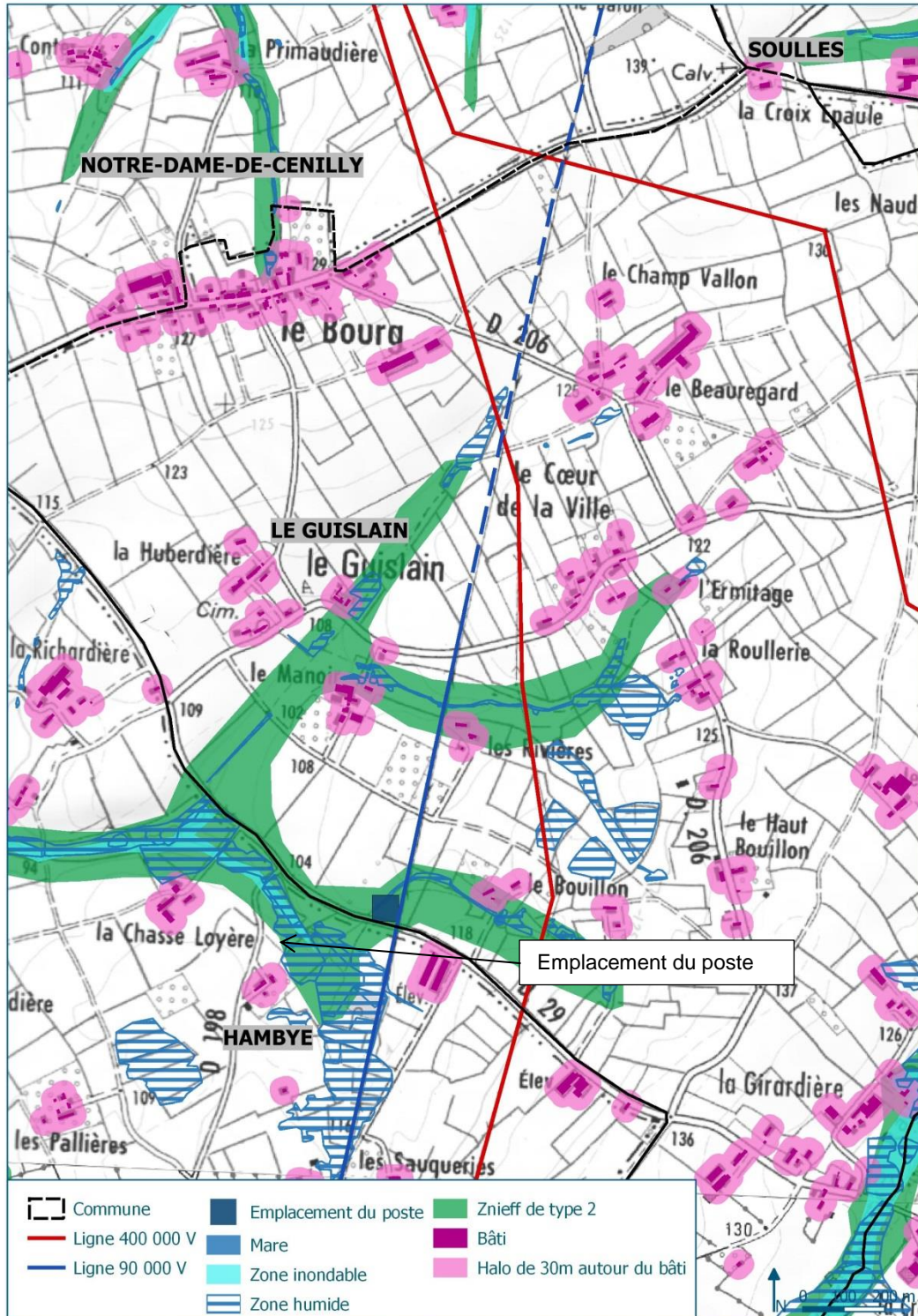
Les actions humaines ont un effet sur l'environnement et ces effets engendrent à leur tour des incidences positives ou négatives. L'interrelation se manifeste au niveau du capital environnemental (écosystème : sol, eau, air, flore, faune) et au niveau des conditions d'existence des populations (économiques, socio-culturelles et qualité de vie). La variation de la qualité de l'environnement est affectée par les modifications naturelles et par celles induites par les projets humains. Les interactions sont multiples et prennent divers aspects. Les effets des activités humaines peuvent concerner une nouvelle affectation du territoire ou son réaménagement, entraînant une modification du bilan hydrique, de la répartition des espèces, de la biodiversité. À l'inverse, la qualité de l'environnement a des implications sur le cadre de vie ou le tourisme par exemple. Parmi les enjeux de développement durable, la conservation de la biodiversité est l'un des plus importants, développé par les plans d'aménagement du territoire (SCOT, SRCE,...).

L'agriculture, activité dominante de l'aire d'étude, en est un des éléments essentiels en termes d'entretien du milieu naturel et de création de paysages. La conciliation de l'activité agricole et de la préservation des espaces naturels au travers de la continuité du corridor écologique de la vallée de la Sienne est un élément de cette interrelation. L'agriculture est le facteur de connectivité des milieux naturels (haies des prairies, passage du gibier à travers champs...).

Les enjeux liés aux risques naturels, à l'eau, à la biodiversité, au paysage, aux pollutions et nuisances sont à prendre en compte dès l'origine du projet de poste. La performance énergétique des bâtiments est assurée par le respect de la réglementation thermique 2012. La gestion des déchets est également à prendre en compte dès le chantier.

Le projet d'équipements électriques de faible emprise (0,6 hectare environ) n'est pas un facteur de perturbation des interrelations entre les éléments naturels et humains, et participe au développement harmonieux du territoire dans une perspective de développement durable.

**Poste Source du Guislain
SYNTHESE**



Sources : RTE - IGN Scan 25 - IGN BD Topo / C3E - Sites & Paysages - octobre 2017

3.9. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

La carte de synthèse des contraintes et sensibilités présente les zones sensibles du territoire aux effets prévisibles du projet d'installation d'un poste 90 000/15 000 volts et de son raccordement en liaison souterraine.

Au niveau du site retenu pour l'implantation du poste et à ses environs, les principales sensibilités de l'environnement au projet sont liées :

- à l'habitat dispersé et à son cadre de vie. Ils sont sensibles aux nuisances phoniques et visuelles d'un poste source ;
- à la qualité des eaux superficielles et notamment à celles de l'Hambyotte. Ces eaux sont sensibles à la pollution tant en phase travaux qu'en phase exploitation ;
- aux milieux naturels et notamment aux zones humides en raison de leur rôle dans le cycle de l'eau et de leur richesse écologique ;
- à l'activité agricole.

Plus précisément l'emplacement retenu :

- est situé en zone rurale à 250 m du hameau du Bouillon en bordure de la D29,
- est situé sur un terrain en légère pente dont la partie basse est humide,
- correspond à une prairie entourée partiellement d'une haie bocagère existante assurant en partie son insertion paysagère, ainsi que d'un fossé affluent de l'Hambyotte,
- est situé en zone agricole sous le tracé de la ligne aérienne à 90 000 volts Agneaux - Villedieu.

QUATRIEME PARTIE

4. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT

Comme tout aménagement, un ouvrage électrique à haute tension a des conséquences sur le site où il est implanté :

- des conséquences pendant la phase de construction, comme tout chantier de génie civil. Ces conséquences cessent, pour l'essentiel, à l'achèvement des travaux (impacts temporaires) ;
- des conséquences durables liées à la présence et au fonctionnement de l'ouvrage (impacts permanents).

L'analyse des effets du projet portera, conformément à la réglementation, sur l'ensemble des thématiques environnementales, à savoir :

- le milieu physique,
- le milieu naturel,
- le milieu humain,
- la santé,
- le paysage et le patrimoine.

L'objectif de cette troisième partie de l'étude d'impact est de présenter les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents à court, moyen et long termes dus à la construction et l'exploitation d'un poste source sur l'environnement.

Les impacts sur l'environnement qui n'ont pu être évités par le choix de l'emplacement du projet et/ou par les choix techniques et constructifs, sont dits résiduels et des mesures sont proposées pour les éviter, les réduire, ou les compenser. **Ces mesures sont abordées en septième partie de l'étude d'impact.**

Les travaux consistent à construire un poste de transformation électrique 90 000/15 000 volts et à le raccorder au réseau de transport d'électricité à 90 000 volts sur un terrain d'une superficie utile d'environ 6 200 m² accessible par la route.

Ces travaux seront réalisés sur un espace clos et seront prévus à l'avance. Leur durée est estimée à 16 mois. Ils sont donc limités dans le temps et l'espace.

4.1. INCIDENCES NOTABLES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les principaux impacts sur le milieu physique qui peuvent résulter de la construction et de l'exploitation d'un poste électrique sont :

- les risques d'incidences sur la qualité de l'air ;
- les incidences de la phase travaux sur les sols et les eaux ;
- les risques de pollutions des eaux en phase exploitation par l'huile isolante contenue dans les transformateurs 90 000/15 000 volts (6 m³ d'huile par transformateur), le désherbage du terrain... ;
- l'évacuation des eaux pluviales collectées dans le poste électrique.

4.1.1. CLIMAT ET QUALITE DE L'AIR

4.1.1.1 Incidences du projet sur le climat et la qualité de l'air

La construction du poste du Guislain n'aura pas d'incidences sur le climat.

Le champ électromagnétique induit par ce type d'ouvrage est sans relation avec la formation des orages, le déplacement et la charge électrostatique des nuages. Tout au plus peut-on noter que si un orage survient à proximité d'un ouvrage électrique aérien (poste ou pylône), celui-ci peut constituer un point haut et, au même titre que les autres points hauts (un clocher, une tour,...), attirer très localement la foudre. Les câbles de garde, disposés au-dessus des câbles conducteurs sur les lignes aériennes, ont justement pour rôle de les protéger de la foudre.

Si la foudre tombe sur un pylône ou un câble, la ligne fonctionne comme un paratonnerre : le courant de la foudre est écoulé dans le sol grâce aux dispositifs de « mise à la terre » installés sur chaque pylône.

L'incendie du transformateur du poste du Guislain pourrait engendrer un effet localisé et temporaire sur la qualité de l'air aux abords du poste (dégagement de fumées). Ce type d'incident est très rare.

4.1.1.2 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Les simulations de Météo-France pour le Nord-Ouest de la France permettent de préciser les évolutions climatiques attendues dans la zone concernée par le projet. Elles indiquent que l'on peut attendre les évolutions suivantes :

- augmentation des températures moyennes annuelles de 1,4 à 2°C en hiver et de 2 à 3°C en été à l'horizon 2050 ;
- stabilité du cumul annuel des précipitations avec une réduction pour la période estivale de 10% à l'horizon 2030 et de 25 à 30% à l'horizon 2080 ;
- augmentation possible des épisodes de fortes précipitations.

Les évolutions des températures resteront sans incidences sur le poste électrique du Guislain. Pour ce qui concerne les précipitations, les dispositifs prévus (voir ci-après) permettront de faire face aux évolutions des précipitations.

Le projet n'est donc pas vulnérable aux évolutions résultant du changement climatiques.

4.1.2. PEDOLOGIE, GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

4.1.2.1 Aspects pédologiques

La création du poste source du Guislain nécessite une emprise d'environ 6 200 m². Sur cette emprise les sols seront détruits pour permettre l'implantation du poste. Il s'agit de sols qui montrent assez peu de variations au niveau de la couleur des horizons et pas de différenciation texturale manifeste. Les limons dominent fortement tous les horizons supérieurs. On peut les rattacher aux redoxysols.

La terre végétale présente sur le site sera décapée préalablement à la réalisation des travaux et stockée en vue de sa réutilisation.

ENEDIS a fait réaliser par un cabinet spécialisé une étude de sol pour déterminer le type de fondations à mettre en œuvre en fonction du contexte géotechnique rencontré sur le site du projet. Les principales conclusions sont les suivantes :

- la parcelle concernée d'une superficie d'environ 6 200 m² correspond à un terrain enherbé présentant une légère pente vers l'Ouest (de l'ordre de 3.3% avec un dénivelé d'environ 2.5 m le long de la parcelle d'Est en Ouest sur environ 80 ml) ;
- d'après la carte IGN, il existait un ruisseau qui passait par l'angle Nord de la parcelle de projet, selon un axe Nord-Est/Sud-Ouest. Cet ancien ruisseau a été détourné et passe aujourd'hui dans un fossé situé en limite de propriété Est de la parcelle ;
- le niveau altimétrique de la plate-forme a été validé par une étude d'optimisation des déblais - remblais à 110,80 m NGF.

4.1.2.2 Aspects géologiques et géomécaniques

Les sondages effectués permettent de préciser la constitution du sous-sol et d'identifier les horizons suivants :

- une couverture de limons marron foncé à radicelles, parfois humides rencontrés sur environ 0,1 m d'épaisseur,
- des limons marron, parfois humides, rencontrés ensuite jusqu'à 0,6 à 1 m de profondeur,
- des limons marron clair rencontrés ensuite jusqu'à 1 m à 1,7 m de profondeur,
- des schistes altérés marron clair à verdâtres ou grisâtres, rencontrés ensuite jusqu'en base des sondages.

Ces sondages ont permis de caractériser mécaniquement ces différents horizons de la façon suivante :

- les limons présentent une tenue mécanique médiocre à moyenne,
- les schistes altérés présentent une tenue mécanique bonne à très bonne.

Cet horizon schisteux présente parfois des passages particulièrement indurés avec des caractéristiques mécaniques encore plus élevées.

Les teneurs en eau dans les échantillons qui ont été prélevés sont très variables :

- moyennes à élevées dans l'ensemble des limons testés,
- moyennes dans les limons légèrement schisteux,
- relativement faibles à moyennes dans les schistes altérés.

En l'état, les limons présentent un état hydrique très humide et une consistance lâche.

4.1.2.3 Niveaux d'eau

Lors de la campagne de forage, les niveaux d'eau mesurés ont été relevés à des profondeurs de 2,3 m et 1,9 m, en fin de chantier, soit à des cotes respectives d'environ 108 NGF, 108,5 NGF, sachant que la méthode de forage par injection a pu faire remonter légèrement les niveaux de 0,5 ou 1 m.

En revanche, pour les sondages réalisés au carottier battu (donc sans injection), il n'a pas été rencontré d'eau jusqu'à leur base, soit à la cote 107,5 NGF à des profondeurs de 3 et 4 m.

D'après la DREAL Basse-Normandie, la nappe est susceptible de remonter très fortement en période de très hautes eaux, jusqu'entre 0 et 1 m de profondeur (voir § 2.2.3). Il est d'ailleurs signalé sur cette cartographie des débordements de nappe calculés par modélisation.

Il n'est pas exclu la possibilité de circulations d'eau superficielles d'origine météorique, en fonction des conditions météorologiques.

4.1.3. RISQUE SISMIQUE

La commune du Guislain est classée en zone de sismicité 2 (faible), et la classe de sol à retenir est **C**. Il est à noter qu'en zone de sismicité 2, une analyse de liquéfaction n'est pas requise.

4.1.4. EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

4.1.4.1 Risques de pollution des eaux en phase travaux

Les travaux induisent des risques de pollutions accidentelles des eaux superficielles et souterraines, qui résultent :

- des apports de matières en suspension dans les milieux récepteurs lors des travaux de terrassement. En l'absence de cours d'eau sur le site ou à proximité, cet

impact est limité, puisque seul le fossé bordant la RD29 est susceptible d'être concerné ;

- des risques de déversements accidentels d'huile ou d'hydrocarbure lors des opérations d'entretien du matériel ou lors des circulations des engins de chantier. Les conséquences de ces éventuelles pollutions sont limitées dans la mesure où le projet est éloigné de tout périmètre de protection de captage et de tout cours d'eau.

Le projet ne concerne aucun périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable. Pour les eaux souterraines de la zone étudiée (bassin de la Sienne), le SDAGE retient l'atteinte d'un bon état global en 2015, d'un bon état quantitatif en 2015 et d'un bon état qualitatif en 2015.

4.1.4.2 Risques de pollution des eaux en phase exploitation

Les constituants d'un transformateur sont enfermés dans une cuve d'acier contenant de l'huile servant d'isolant et de réfrigérant. Un transformateur 90 000/15 000 volts et ses équipements associés contiennent plusieurs m³ d'huile. Cette huile est refroidie par un groupe d'aéroréfrigérants.

Pour ce qui concerne les eaux usées issues du poste, elles seront traitées dans un système d'assainissement de type fosse étanche avec vidanges régulières.

Les eaux collectées par les réseaux pluviaux seront exclusivement des eaux de pluie et de ruissellement.

Enfin, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de la plate-forme du poste. La gestion de la végétation sur la parcelle s'effectuera uniquement de manière mécanique ou thermique sans avoir recours à l'usage de traitements phytosanitaires.

4.1.4.3 Ruissellement des eaux

L'emprise des installations techniques du poste comprend des surfaces gravillonnées qui n'empêchent pas l'infiltration et le ruissellement des eaux.

ENEDIS a fait réaliser par un cabinet d'études spécialisé une étude hydraulique d'assainissement afin de dimensionner le réseau de drainage des eaux pluviales à adapter pour le poste source.

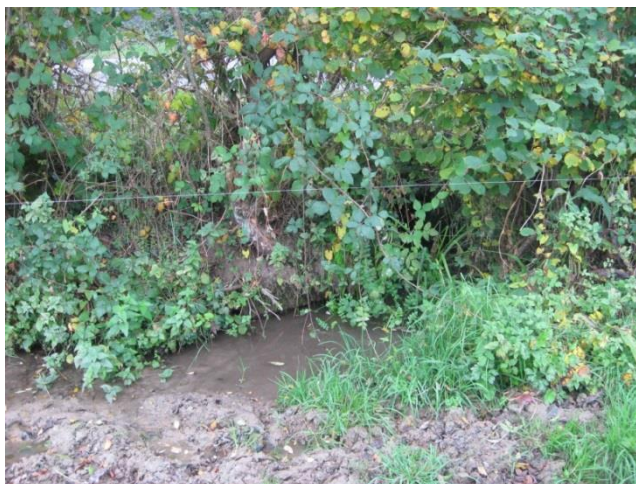
Cette étude a permis de déterminer le coefficient de ruissellement moyen du projet calculé au prorata des superficies des différents types de surfaces imperméabilisées (toitures, aires bétonnées, zones gravillonnées et espaces verts) évalué à 0,5. Le débit de ruissellement généré par le projet est évalué à 137 l/s, correspondant à une augmentation des ruissellements par rapport à celui de l'état initial estimé entre 10 et 20 l/s.

Il conviendra par conséquent de réguler ce débit par la mise en place d'un ouvrage de rétention.

■ ECOULEMENT DES EAUX

Le projet ne remet pas en cause les écoulements superficiels présents dans la zone. Le ruisseau (fossé) qui alimente l'Hambyotte contourne par l'Est et le Sud la parcelle

concernée par le projet en suivant le chemin d'accès au Bouillon puis la RD29 avant de franchir cette dernière.



Le ruisseau affluent de l'Hambyotte, franchit la RD29

Ce ruisseau sera conservé en l'état et franchi par la voie d'accès au poste source du Guislain au moyen d'un ouvrage hydraulique (busage) permettant l'écoulement des eaux superficielles.

Le SDAGE précise que pour ce qui concerne les risques d'inondations susceptibles d'être induits par un projet, « *en cas de risque accru en aval, obligation est faite de chercher des solutions de compensation (sur site ou de participation aux compensations en aval) et d'information des populations concernées* ».

Le projet ne concerne aucune zone inondable liée au réseau hydrographique.

4.1.5. ZONES HUMIDES

Les études menées sur le site sur la base des critères définis par l'arrêté modifié du 24 juin 2008 montrent que la parcelle concernée par le projet est une zone humide. La réalisation du projet entraîne la destruction de cette zone humide sur une superficie d'environ 6200 m². On peut rappeler que les seuls habitats humides présents sur la parcelle ne sont pas affectés par le projet.



Zone humide en bordure de la parcelle (la RD29 est derrière la haie)

4.2. INCIDENCES NOTABLES SUR LE MILIEU NATUREL

Le projet ne concerne aucune zone protégée en raison de la richesse de son milieu naturel. Il s'inscrit dans le périmètre de la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique de type II du « bassin de la Sienne ». Le principal enjeu de cette ZNIEFF, qui couvre 8440 ha, est lié à la présence d'importantes populations de salmonidés migrateurs et notamment de saumon atlantique. Ce réseau hydrographique abrite aussi des populations de chabot et de lamproie de Planer. Cette ZNIEFF abrite également une dizaine d'espèces végétales protégées, déterminantes ZNIEFF ou d'intérêt patrimonial.

4.2.1. SITES NATURA 2000 PROCHES

Le projet se situe à distance des sites du réseau Natura 2000 les plus proches :

- le Site d'Importance Communautaire du « littoral Ouest Cotentin de Bréhal à Pirou » (site FR2500080) et la Zone de Protection Spéciale du « Havre de la Sienne » (site FR2512003) à l'Ouest. Le SIC a été désigné principalement en raison de la présence d'habitats littoraux et d'espèces animales comme les phoques veau-marin et gris, de chiroptères, du triton crêté et du saumon atlantique. La ZPS a été désignée en raison de l'importance des effectifs reproducteurs d'aigrette garzette et de gravelot à collier interrompu et, en période d'hivernage et de migration de barge rousse, de bernache cravant, de bruant des neiges... ;
- le Site d'Importance Communautaire du « bassin de l'Airou » (site FR2500113) au Sud-Ouest. Ce site a été désigné par la France en raison de l'importance des populations de lamproie de Planer, de saumon atlantique et de Chabot ;
- le Site d'Importance Communautaire « marais du Cotentin et du Bessin – baie des Veys » (site FR2500088) et de la Zone de Protection Spéciale « basses vallées du Cotentin et baie des Veys » (site FR2510046) au Nord. Le Sic a été désigné en raison de la présence d'habitats de marais, tourbières et bas-marais et d'espèces végétales (liparis de Loisel et fluteau nageant) et animales (chiroptères, triton crêté, poissons comme la grande alose, l'alose feinte, le saumon atlantique, la lamproie fluviatile... et d'insectes comme le grand capricorne, l'agrion de Mercure, le damier de la sucisse...);
- le Site d'Importance Communautaire du « bassin de la Souleuvre » (site FR2500017) à l'Est. Ce site a été désigné en raison de la présence de la lamproie de Planer, du chabot et de l'écrevisse à pattes blanches ;
- le Site d'Importance Communautaire de « la vallée de la Sée » (site FR2500110). Ce site a été désigné par la France en raison de la présence de la lamproie marine, de la lamproie fluviatile, de la lamproie de Planer, du saumon atlantique et du chabot.

Conformément à l'article R.414-19 du code de l'environnement « *les projets sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000 que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000* ».

Le projet consiste à construire le poste source du Guislain sur une parcelle de prairie artificielle d'une superficie d'environ 6 200 m², en bordure d'un ruisseau affluent de l'Hambyotte. Ces travaux n'ont pas d'incidences significatives sur l'avifaune des Zones de Protection Spéciale car ils n'affectent aucun habitat de l'avifaune : pas d'emprise sur des haies et les travaux seront localisés dans des prairies artificielles. Ce projet n'induit par ailleurs aucun risque supplémentaire pour l'avifaune puisqu'il ne nécessite pas la construction de lignes aériennes et permettra en outre, de déposer plus de 6 km de ligne Haute Tension.

Compte tenu de l'éloignement minimum d'environ 14 km pour le site du bassin de l'Airou (pas de gêne en phase travaux), de la nature et de la localisation des travaux, il n'y a pas de risques d'impacts sur les objectifs de préservation des Sites d'Importance Communautaire et des Zones de Protection Spéciales.

4.2.2. MILIEUX NATURELS ET FLORE

Le projet génère une emprise d'environ 6 200 m² sur une ancienne parcelle de maïs semée en ray-grass commun et trèfle violet depuis une dizaine d'année. Cette parcelle fait partie de la ZNIEFF de type II du « bassin de la Sienne ». Les incidences sur cette ZNIEFF de type II sont faibles car :

- l'emprise du projet est très limitée (0,6 ha) au regard de la superficie totale de la ZNIEFF de type II (8 440 ha) ;
- cette emprise concerne une ancienne parcelle labourée et cultivée, aujourd'hui occupée par une prairie plantée et régulièrement pâturée et fauchée ;
- aucune espèce végétale remarquable n'a été inventoriée dans cette prairie et notamment aucune des espèces mentionnées dans le descriptif de la ZNIEFF ;
- les incidences sur la végétation qui borde le ruisseau affluent de l'Hambyotte sont faibles et se limitent à l'emprise pour l'accès. Elles concernent une végétation caractéristique d'une zone humide mais qui ne présente pas de valeur patrimoniale. On note cependant la présence d'un habitat d'intérêt communautaire (végétation des rivières mésotrophes (24.43) dans la mosaïque de milieux qui bordent le ruisseau. Cet habitat est présent sur une très faible superficie (quelques m²) ;
- les haies en bordure de la RD29 seront détruites au droit du poste électrique. Elles sont très proches de la ZNIEFF de type II, mais à l'extérieur de celle-ci.

Le projet n'aura pas d'incidences sur la qualité des eaux du bassin de l'Hambyotte compte tenu des dispositifs prévus tant en phase travaux qu'en phase exploitation (voir ci-dessus, § milieu physique) pour traiter les eaux avant rejet dans le milieu naturel.



Le ruisseau en bordure de la parcelle d'implantation du poste en période hivernale

4.2.3. FAUNE

4.2.3.1 Effets temporaires liés au chantier

Les travaux constituent un facteur de dérangement pour la faune terrestre. Les animaux peuvent en effet être dérangés par le bruit ou la présence humaine. Si pendant les travaux, les animaux dérangés s'éloignent généralement du chantier, il a été montré qu'ils réintègrent en quasi-totalité leur milieu après les travaux.

On peut par ailleurs noter que les espèces inventoriées sont des espèces communes et que l'on rencontre régulièrement à proximité des zones occupées par l'homme. Elles sont donc peu sensibles aux dérangements.

4.2.3.2 Effets permanents

Les dérangements liés à la présence du poste électrique sont très limités et n'auront pas d'incidences sur les espèces présentes sur le site. Par ailleurs, le poste étant localisé dans une parcelle agricole autrefois labourée, il n'a pas d'incidences significatives sur les habitats de la faune présente car ces derniers sont principalement dans les haies et les bosquets.

Ce projet n'induit par ailleurs aucun risque supplémentaire pour l'avifaune puisqu'il ne nécessite pas la construction de lignes aériennes et permettra en outre, de déposer plus de 6 km de ligne HT.

4.3. INCIDENCES NOTABLES SUR LE MILIEU HUMAIN

4.3.1. PHASE CHANTIER

La réalisation du chantier pour l'implantation du poste source du Guislain s'étalera sur une durée d'environ 1 an. Pendant cette période, il faut prévoir l'utilisation :

- d'un camion lourd pour l'installation et l'évacuation de la base de vie du chantier sur une durée de 2 jours en début et fin de chantier ;
- d'engins de travaux publics pour procéder au nivellement et à l'aménagement de la plate-forme du futur poste, des pistes légères et lourdes, de la voie d'accès sur une période de 6 semaines environ ;
- de toupies de béton pour la réalisation du génie civil, en début de chantier, des fondations des bâtiments, des trottoirs et du réseau de caniveaux, cette période étant estimée à 3 mois ;
- d'un camion de 3,5 T pour le transport de matériel et d'outillage ainsi que de 2 camionnettes pour le transport des intervenants sur la durée effective du chantier ;
- d'un camion poids lourd pour les livraisons et l'enlèvement du matériel de génie civil à raison d'une fois par jour pendant le premier mois de chantier et d'un camion poids lourd pour les livraisons de chantier environ une fois par semaine ;
- d'un chariot manuscopique pour le déchargement de gros matériels sur site et d'une mini-pelle pour la réalisation de terrassements et de tranchées pendant toute la durée du chantier ;
- d'une pelleteuse pour le terrassement génie civil du banc de transformation, de la fosse déportée et des massifs pour environ 2 mois ;
- de 2 camions poids lourds pour l'évacuation des terres et gravats environ 2 fois par jour pour les 3 premiers mois de chantier ;
- d'une toupie de béton pour la réalisation du génie civil du banc de transformation, murs, fosses, massifs sur approximativement 2 semaines ;
- d'un convoi exceptionnel routier pour la livraison et la mise en place du transformateur pesant plusieurs dizaines de tonnes, sur 2 jours.

Lors de la phase travaux au niveau de la ligne aérienne et de la liaison souterraine, plusieurs types d'engins transiteront par le réseau routier :

- des camions bennes pour la construction des aménagements nécessaires à la construction du support et contenant des matériaux rocheux concassés (moins de 10 trajets) ;
- une pelle mécanique sur porte-char pour les travaux d'excavation (moins de 3 trajets) ;
- une grue automotrice pour l'assemblage et le levage du nouveau support ainsi que de la dépose du support existant (moins de 3 trajets) ;

- des camions bennes pour la récolte des déchets (moins de 5 trajets) ;
- de treuils de tirage pour les opérations de déroulage des câbles.

En plus des livraisons de matériaux nécessaires au génie civil, des livraisons de matériel auront lieu au fur et à mesure du bon déroulement et de l'évolution du chantier, qui porteront sur :

- les éléments constitutifs de la clôture et des portails-portillons ;
- les cloisons, toitures et équipements divers des bâtiments ;
- les matériels électriques basse et moyenne tension (équipements de contrôle commande, tableaux HTA, redresseurs...) ;
- les appareils électriques extérieurs moyenne et haute tension.

Pour limiter les risques d'impacts en phase chantier, les mesures suivantes sont prévues :

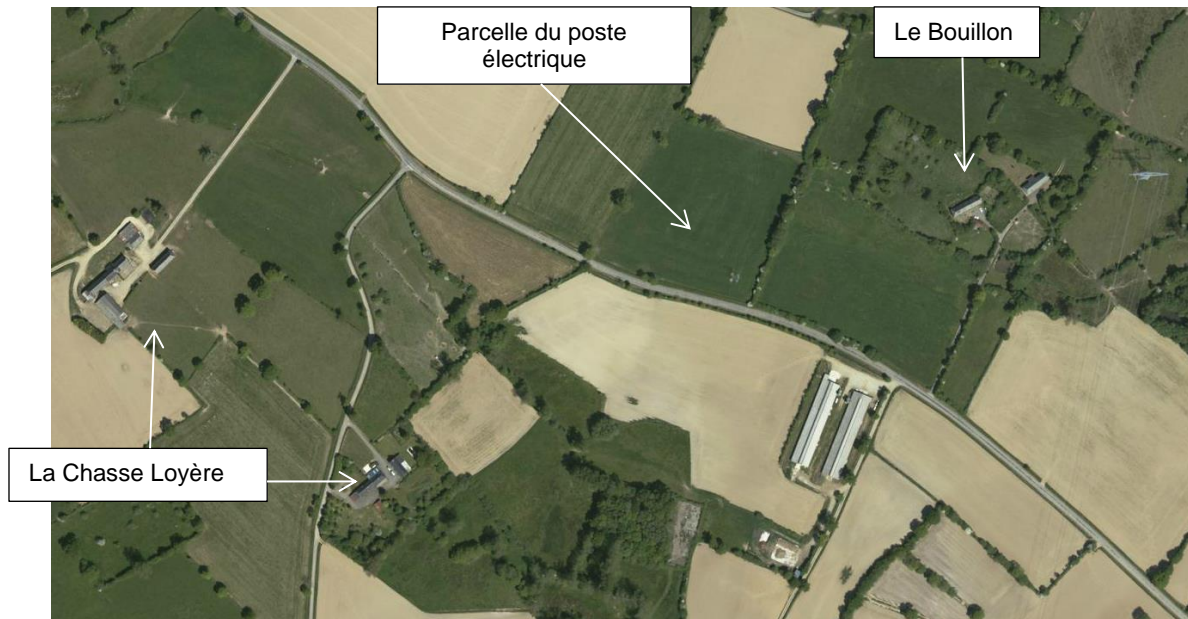
- les entreprises attributaires du marché devront appliquer l'assurance qualité qui porte sur les points suivants :
 - organisation du chantier,
 - contrôle et suivi de la démarche,
 - limitation des nuisances causées aux riverains et habitants,
 - limitation des risques sur la santé du personnel,
 - limitation des nuisances pour le site,
 - gestion collective des déchets.
- l'entrée du poste et donc du chantier est, de fait, interdite au public ;
- pour préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines, le maître d'ouvrage exige des entreprises qui effectuent les travaux qu'elles prennent toutes les dispositions visant à prévenir les risques de pollution, comme laver et entretenir les engins sur une aire étanche prévue à cet effet au siège de l'entreprise, recueillir et traiter les eaux de lavage avant rejet ;
- les résidus de lavage ne seront pas déversés dans la nature mais confiés à des entreprises spécialisées dans le traitement des effluents et des déchets ;
- le chantier sera maintenu propre et les déchets triés dans le respect de la réglementation ;
- le transport exceptionnel de transformateur fait l'objet d'autorisation de circulation spécifique.

Le chantier se déroulera principalement sur le terrain ENEDIS prévu pour la construction du poste. Les principaux risques et nuisances peuvent provenir de la circulation et du fonctionnement des engins de chantier sur la RD29 desservant directement le poste. L'emprise des installations provisoires de chantier, du stockage des matériaux et du stationnement des véhicules sera prévue sur la parcelle, sans gêner l'accès et l'exploitation des parcelles agricoles voisines. L'accès aux habitations riveraines ne sera pas gêné par la circulation des véhicules. La circulation sera maintenue dans des conditions de sécurité routière optimale.

Le chantier est susceptible d'être source de pollution sonore. Ces nuisances sont liées essentiellement au bruit des engins de travaux.

4.3.2. HABITAT ET CADRE DE VIE

Le projet de poste source du Guislain s'inscrit dans la partie Sud du territoire communal, à proximité de la limite communale avec la commune d'Hambye.



Les zones d'habitats à proximité du projet

Les habitations les plus proches du site d'implantation du poste électrique sont celles du Bouillon. Elles en sont distantes d'environ 200 m et en sont séparées par plusieurs haies et des arbres proches des bâtiments. Par ailleurs, les façades principales sont orientées vers le Sud-Est alors que le projet se positionne à l'Ouest des habitations. Il en découle que les incidences sur le paysage perçu depuis cet habitat sont très limitées.

La parcelle du poste, en bordure de la RD29 est donc nettement isolée par rapport à l'habitat du Bouillon.



L'habitat du Bouillon vu depuis son chemin d'accès (la RD29 est dans le dos du photographe et la parcelle du poste à gauche, derrière une haie)



L'habitat du Bouillon vue depuis la parcelle du poste électrique

Les 2 groupes d'habitations de la Chasse Loyère à respectivement environ 300 m et 400 m de l'emplacement du futur poste électrique. Ils en sont séparés par quelques écrans végétaux qui limitent les vues vers le site du poste.



La Chasse Loyère vue depuis la parcelle du poste électrique

Les travaux de construction du poste électrique du Guislain auront des incidences en phase travaux. Ces incidences résulteront :

- des nuisances générées par les travaux et notamment du bruit et de la circulation des engins de chantier et, éventuellement, de la poussière émise par les travaux ;
- des risques pour la sécurité des personnes liés à la réalisation de travaux en bordure de la route et au droit des accès à certaines habitations ou activités.

L'acheminement des matériels nécessaires à la construction du poste n'aura qu'une incidence marginale (environ 500 camions sur une période de 1 an, avec un trafic plus important au début des travaux qu'à la fin) sur la circulation. Le pylône aérosouterrain sera assemblé sur place.

4.3.3. URBANISME

Voir paragraphe 6.1

4.3.4. ASPECT FONCIER

Enedis a acquis à l'amiable les terrains nécessaires à la réalisation du projet.

4.3.5. AGRICULTURE

La parcelle concernée par le projet appartient à une surface en herbe formée des parcelles cadastrales 252, 253 et 326 ; une partie (environ le tiers) de la parcelle 326 est concernée par le projet, soit un peu moins de 15% de l'ensemble de ce pâturage qui couvre 4,8 hectares.

L'exploitant agricole qui utilise cette parcelle possède un troupeau de 250 à 260 vaches laitières de race normande, élevées pour le lait et la viande. Il procède à une rotation de ses parcelles, herbe et maïs fourrager, sur les 97 ha de son exploitation (en 2011, 22 ha en maïs et 85 ha en herbe).

Les parcelles en herbe, selon leur localisation et les conditions météorologiques de la saison, sont fauchées pour l'ensilage ou le foin, et pâturées (souvent dès le mois d'avril pour un "déprimage" et jusqu'en décembre si les conditions sont favorables). Les parcelles concernées étaient cultivées en maïs fourrager il y a 5 ou 6 ans ; elles ont été alors semées en ray-grass commun et trèfle violet pour la parcelle 326, en ray-grass d'Italie et trèfle violet pour les autres parcelles.



La parcelle agricole d'implantation du projet

L'exploitant épand du phosphore et de l'azote (30 unités) après chaque coupe d'ensilage.

L'emprise du projet concerne une surface de 6 200 m² soit environ 0,5% des terres de l'exploitation concernée. L'impact sur l'exploitation agricole est donc faible.

Il faut noter que l'élevage hors sol de volaille situé au Sud de la RD29 sur le territoire de la commune d'Hambye n'est pas affecté par le projet.



Le bâtiment d'élevage avicole vu depuis la parcelle du poste électrique

Pour ce qui concerne le raccordement du poste en liaison souterraine, il se traduit par l'occupation du sous-sol uniquement sur la parcelle dédiée au poste source et propriété d'Enedis. De ce fait, cette composante du projet n'a aucun impact sur les cultures et ne nécessite donc ni indemnisation, ni convention.

De même, le pylône aérosouterrain est situé sur la parcelle de propriété d'Enedis, et ne nécessite donc ni indemnisation, ni de convention.

4.3.6. INFRASTRUCTURES ET RESEAUX

La mise en œuvre d'une ligne souterraine ou d'un poste peut conduire à croiser des infrastructures telles qu'oléoducs, conduites de gaz haute pression, câbles d'Orange, lignes électriques, routes, etc. Après la consultation des concessionnaires sur le tracé envisagé, un dossier d'exécution est élaboré par Enedis et RTE afin que soit vérifié par les services concernés, le respect des impératifs techniques (hauteur, gabarits, tirants d'air, distance de sécurité, protection cathodique...) imposés par l'arrêté technique interministériel du 17 mai 2001 modifié.

Les travaux à proximité immédiate de ces réseaux font l'objet d'une Déclaration de projet de travaux (DT) auprès des concessionnaires puis d'une Déclaration d'intention de commencement des travaux (DICT) prévues par l'arrêté du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.

4.4. INCIDENCES NOTABLES SUR LA SANTE ET LA SECURITE

4.4.1. CHAMPS ELECTRIQUES ET MAGNETIQUES

Depuis une trentaine d'années, la communauté scientifique internationale s'est interrogée sur les effets que les champs électriques et magnétiques pourraient avoir sur la santé.

Avant d'entrer de façon plus détaillée dans la réglementation et les conclusions des études significatives menées à ce jour, il est important de distinguer champs électriques et champs magnétiques, d'en connaître les sources et les caractéristiques, et d'en comparer les émissions.

■ QU'EST-CE QU'UN CHAMP ELECTRIQUE, MAGNETIQUE, ELECTROMAGNETIQUE ?

La notion de champ traduit l'influence que peut avoir un objet sur l'espace qui l'entoure : notre planète la Terre crée par exemple un champ de pesanteur qui se manifeste par les forces de gravitation.

Les champs électriques et magnétiques se manifestent par l'action des forces électriques. S'il est connu depuis longtemps que les champs électriques et magnétiques se composent pour former les champs électromagnétiques (CEM), cela est surtout vrai pour les hautes fréquences. Pour les fréquences extrêmement basses, et donc à 50 Hz, ces deux composantes peuvent exister indépendamment :



La lampe est branchée mais éteinte, il y a un champ électrique mais pas de champ magnétique



Le courant passe, le champ magnétique est présent avec le champ électrique

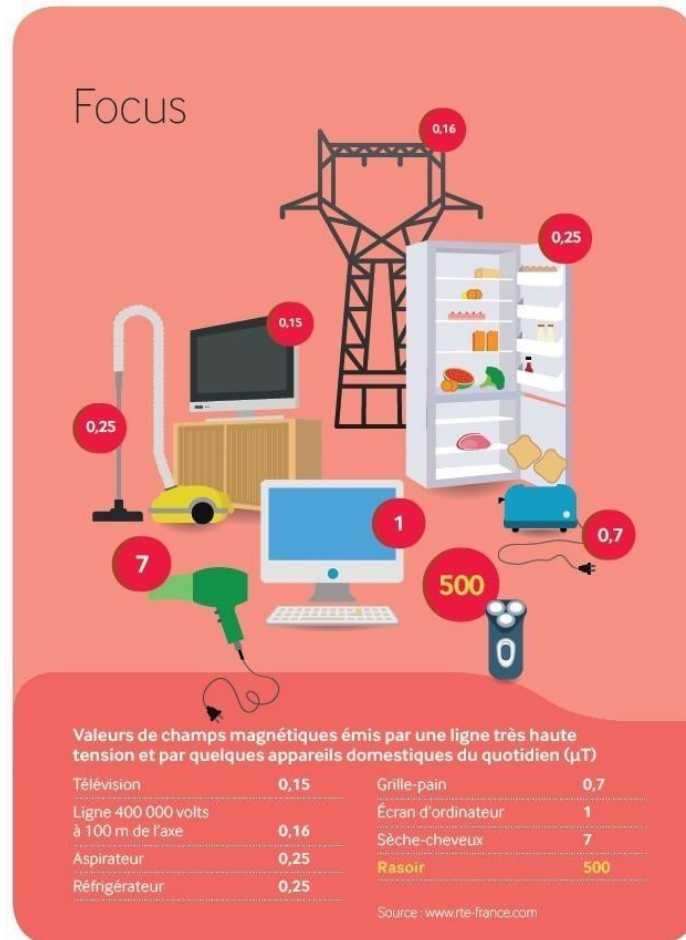
Par conséquent, pour le réseau de transport d'électricité à 50Hz, on distinguera le champ magnétique (CM50) et le champ électrique (CE50).

■ OU TROUVE-T-ON DES CHAMPS ELECTRIQUES ET MAGNETIQUES ?

Les sources possibles de champs électriques et magnétiques de fréquence extrêmement basse (0 à 300 Hertz) sont de deux types :

- **les sources naturelles** : celles-ci génèrent des champs statiques, tels le champ magnétique terrestre (amplitude de 50 μ T au niveau de la France) et le champ électrique statique atmosphérique (faible par beau temps – de l'ordre de 100 V/m - , mais très élevé par temps orageux – jusqu'à 20 000 V/m),
- **les sources liées aux usages de l'électricité** : il s'agit des appareils qui consomment de l'électricité (électroménager, matériel de bureau ou équipement industriel) et des équipements et installations qui servent à la produire (alternateurs et générateurs) et l'acheminer (lignes et câbles électriques). Tous engendrent des champs électriques et magnétiques quand ils fonctionnent. En l'occurrence, ce sont des champs à 50 Hz mais notons qu'il existe également une multitude d'appareils générant des champs de fréquence différente.

Le tableau suivant donne les valeurs des champs électriques et magnétiques à 50 Hz produits par quelques appareils ménagers⁷.



Note : pour tous les appareils domestiques les valeurs indiquées sont celles relevées à 30 cm de l'appareil, à l'exception du rasoir électrique dont l'utilisation implique un contact direct avec la tête. Ces valeurs sont indicatives et, entre deux appareils de même usage, de grandes différences peuvent être relevées en fonction des technologies utilisées (type de moteur, fonctionnement sur batterie ou sur secteur, etc.).

■ VALEURS DES CHAMPS ELECTRIQUES (CE50) ET MAGNETIQUES (CM50) EMIS PAR LE PRESENT PROJET

Le poste du Guislain étant un poste à l'air libre (poste ouvert), les valeurs à considérer sont celles de la ligne électrique aérienne existante à 90 000 volts Agneaux-Villedieu car à l'extérieur de l'enceinte du poste, les champs magnétiques générés par les équipements électriques sont négligeables par rapport à ceux générés par une ligne aérienne.

⁷ Source : <http://www.clefdeschamps.info/>

Ainsi, le tableau suivant donne les valeurs CE50 et CM50 à proximité d'une ligne aérienne de mêmes caractéristiques que la ligne à 90 000 volts Agneaux-Villedieu et ayant une capacité de transit de 675A.

Les valeurs données ci-après sont calculées en considérant une température des conducteurs égale à 40°C⁸, qui est la valeur maximale atteinte hors régime d'incident sur le réseau.

	CHAMP ELECTRIQUE EN VOLT PAR METRE (V/M)			CHAMP MAGNETIQUE EN MICRO TESLA (μT)		
	Sous les conducteurs	à 30 m de l'axe	à 100 m de l'axe	Sous les conducteurs	à 30 m de l'axe	à 100 m de l'axe
Tension 2x 90 000 volts						
Valeur de champs	100<CE50 <850	50<CE50 <100	CE50<5	1.5<CM50 <10	0.5<CM50 <1	CM50<0.1

Conformément aux normes de mesures (Normes CEI 61786 et ENV 50166-1), on donne les valeurs de CEM à 1 mètre du sol.

Les valeurs de champ magnétique sont indiquées sous forme de fourchettes :

- la valeur la plus élevée correspond à une configuration volontairement maximaliste. Elle est en effet calculée pour l'intensité maximale que peut supporter la liaison. La valeur ainsi obtenue n'est donc pas représentative d'une situation courante d'exploitation mais elle permet de déterminer le champ magnétique maximal émis par la liaison ;
- la valeur la moins élevée de la fourchette correspond à une configuration proche des conditions réelles d'exploitation de la liaison. Elle est calculée pour une intensité couvrant environ 95 % des situations qui seront rencontrées et non plus pour l'intensité maximale que peut supporter la liaison.

Dans le cadre du partenariat signé en décembre 2008 entre RTE et l'Association des Maires de France (AMF), ENEDIS et RTE mettent à la disposition des maires concernés par leurs ouvrages, un dispositif d'information et de mesures sur les champs magnétiques de très basse fréquence. Concrètement, les maires pourront demander à ENEDIS et RTE de faire évaluer les niveaux de champs magnétiques 50Hz et bénéficier d'une information particularisée à l'environnement de leur commune.

■ LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR

En juillet 1999, le Conseil des Ministres de la Santé de l'Union Européenne a adopté une recommandation⁹ sur l'exposition du public aux champs électromagnétiques (CEM), couvrant la gamme de fréquences de 0 Hz à 300 GHz (GigaHertz). Cette

⁸ Le régime de service permanent pour les lignes électriques aériennes est défini dans la norme EN50182

⁹ voir références bibliographiques

recommandation reprend les mêmes valeurs que celles prônées par la Commission Internationale de Protection contre les Rayonnements Non Ionisants (ICNIRP¹⁰) en 1998.

La recommandation Européenne se fixe pour objectif d'apporter aux populations « *un niveau élevé de protection de la santé contre les expositions aux CEM* ». Les limites préconisées sont des valeurs instantanées applicables aux endroits où « *le public passe un temps significatif* ».

	Champ électrique	Champ magnétique
Unité de mesure	Volt par mètre (V/m)	micro Tesla (μT)
Recommandation Européenne		
Niveaux de référence mesurables pour les champs à 50 Hz	5 000 V/m	100 μT

Il faut noter à ce sujet que l'ICNIRP a publié en novembre 2010 un nouveau guide sanitaire (« *Health Guidelines* ») applicable aux champs magnétiques et électriques de basse fréquence (1 Hz à 100 kHz). **Il relève le niveau de référence pour le champ magnétique** qui passe ainsi de 100 μT à **200 μT pour les valeurs à 50 Hz**. Le niveau de référence pour le champ électrique reste quant à lui inchangé¹¹.

La majorité des pays européens, dont la France, applique la recommandation Européenne. En particulier, tous les nouveaux ouvrages électriques en France doivent respecter un ensemble de conditions techniques définies par un arrêté interministériel. Celui en vigueur, **l'arrêté du 17 mai 2001**¹², reprend, dans son article 12 bis, les limites de 5 000 V/m et de 100 μT , issues de la Recommandation Européenne.

A noter que les conditions d'application de cet « arrêté technique » sont les conditions normales de fonctionnement de l'ouvrage. Compte tenu des dispositions constructives mises en œuvre par RTE pour ses nouveaux ouvrages, les valeurs de champs électriques et magnétiques émis ne dépassent jamais les limites réglementaires : **en conséquence et dans tous les cas, l'ouvrage considéré est conforme à la réglementation.**

■ ETAT DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

De très nombreuses études ont été menées depuis plus de 35 ans, dans de nombreux pays, afin de déterminer si les champs électriques et magnétiques à 50 ou 60 Hz¹³ peuvent avoir, sur le long terme, des effets sur la santé – on parle dans ce cas des « *effets potentiels à long terme* ». Ces études reposent sur deux méthodes : expérimentales ou épidémiologiques.

- **les études expérimentales**, menées en laboratoire, sont des études qui cherchent à provoquer des effets de manière contrôlée. On distingue

¹⁰ voir références bibliographiques

¹¹ voir références bibliographiques

¹² arrêté fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique, J.O. 12 juin 2001

¹³ 60 Hz est la fréquence de fonctionnement de certains réseaux, notamment nord-américains

- les **expérimentations in vitro** (« dans le verre ») portent sur des modèles biologiques simplifiés (cellules, constituants cellulaires...) et cherchent à identifier de possibles mécanismes d'action des CEM au niveau cellulaire, voire subcellulaire ;
- les **expérimentations in vivo** (« sur le vivant ») sur des animaux de laboratoires, recherchent quant à elles des mécanismes d'effet sur la santé de l'animal. Ainsi, on expose des rats, des souris, etc. à différents niveaux de champs. Ils sont ensuite comparés à des animaux témoins ayant vécu dans les mêmes conditions de laboratoire, mais sans exposition significative aux CEM.

Pour qu'un effet soit reconnu comme établi, l'expérience qui l'a observé doit être répliquée avec des résultats identiques dans des laboratoires différents.

En 1992, le Congrès des Etats-Unis a engagé un vaste programme de recherches expérimentales et d'information sur les champs électriques et magnétiques : le « EMF-RAPID Program¹⁴ ». Le rapport final, rendu public en mai 1999 sous l'égide du NRC¹⁵, conclut que « *toutes les tentatives de réplification expérimentale ont abouti à des résultats négatifs ou pour le moins incertains et que pratiquement toutes les études animales sur le cancer sont négatives, même à des niveaux d'exposition supérieurs de 100 à 1000 fois aux niveaux usuels d'exposition résidentielle* »¹⁶.

Depuis ce premier grand programme de recherche, le constat est resté inchangé : les études expérimentales sur cellules et sur animaux de laboratoire sont négatives dans leur ensemble, autrement dit ont échoué à identifier un mécanisme d'action crédible des champs électriques et magnétiques pouvant conduire à des pathologies. Ce constat général est largement partagé par le monde scientifique : toutes les expertises collectives, même les plus récentes (voir ci-dessous) sont d'accord sur ce point.

- **Les études épidémiologiques**

Les études épidémiologiques consistent à étudier des populations qui, par leur travail ou leur lieu de résidence ou encore leurs habitudes de vie, sont exposées à un facteur d'environnement, en l'occurrence les CEM dans notre cas. On compare la santé de ces populations (et notamment le taux de cancer) à celle d'une population de référence qui est moins exposée. Les études épidémiologiques sont donc des études d'observation qui, contrairement à l'expérimentation, n'interviennent pas sur le cours des évènements.

Au cours du temps, les méthodes épidémiologiques ont progressé, en améliorant les mesures d'exposition et en augmentant les puissances statistiques. Elles ont permis de borner le risque éventuel. Pour la grande majorité des expositions résidentielles, il n'y a pas de données probantes vis-à-vis d'un risque pour la santé, qu'il s'agisse d'enfants ou d'adultes.

D'une manière générale, ces études épidémiologiques ont produit des résultats statistiques faibles, parfois contradictoires, et ont posé - et posent toujours - des

¹⁴ EMF-RAPID : Electric Magnetic Fields Research And Publication Information Dissemination program

¹⁵ NRC : National Research Council

¹⁶ voir références bibliographiques

problèmes de cohérence et de biais potentiels. Leurs auteurs s'accordent eux-mêmes à reconnaître l'existence de possibles biais qui pourraient expliquer certains résultats. Il s'ensuit qu'une étude isolée est totalement insuffisante pour permettre de tirer des conclusions générales sur l'existence ou non d'effets sanitaires.

La meilleure illustration qu'on puisse en donner est celle des deux études épidémiologiques menées par Draper et Bunch au Royaume Uni. L'étude Draper¹⁷ publiée en 2005 et couvrant les cas de leucémie infantile identifiés entre 1962 et 1995 avait observé un excès significatif de leucémies jusqu'à 200 m des lignes à haute tension. Publiée 9 ans plus tard, basée sur les mêmes données, mais étendue jusqu'à l'année 2008, l'étude Bunch¹⁸ n'observe plus de risque, quelle que soit la distance aux lignes. Une étude danoise publiée en 2015 (étude Pedersen¹⁹) a confirmé cette tendance : les données des 20 dernières années infirment totalement les observations d'une étude ancienne, publiée en 1993 (étude Olsen²⁰).

Face à ces résultats contradictoires, des expertises collectives sur les effets des champs électriques et magnétiques ont été réalisées par des scientifiques à travers le monde, sous l'égide de gouvernements ou d'instances gouvernementales. Ces expertises regroupent et comparent les résultats de centaines d'études. A ce jour, plus de 80 expertises émanant d'autorités nationales ou internationales ont unanimement conclu qu'il n'existe pas de preuve que les champs électriques et magnétiques basse fréquence puissent avoir un effet délétère sur la santé humaine.

- Les expertises collectives internationales récentes

Les expertises internationales de référence sont celles de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), de la Commission Internationale de Protection Contre les Rayonnements Ionisants (ICNIRP), du PHE²¹ anglais (Public Health England), du Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC), et du Comité européen Scientifique sur l'Environnement et les Risques Sanitaires Nouvellement Identifiés (SCENIHR).

Le CIRC, une instance de l'OMS, a réalisé une expertise sur l'effet cancérigène éventuel des CEM statiques et basse fréquence (donc 50 Hz) en juin 2001²². Les conclusions du CIRC constituent à ce jour la référence à partir de laquelle vont se prononcer toutes les expertises collectives postérieures, à savoir :

- les études expérimentales sur animaux de laboratoire sont négatives : aucun effet établi sur l'apparition et le développement des cancers ainsi que sur la reproduction (malformation, avortement) ;
- aucun risque pour les adultes n'a été établi par les études épidémiologiques en général, y compris pour les fortes expositions rencontrées en milieu professionnel ;

¹⁷ <http://www.bmj.com/cgi/reprint/330/7503/1290>

¹⁸ <http://www.nature.com/bjc/journal/v110/n5/full/bjc201415a.html>

¹⁹ <http://www.nature.com/bjc/journal/v113/n9/full/bjc2015365a.html>

²⁰ Olsen JH, Nielsen A, Schulgen G (1993a) Residence near high voltage facilities and risk of cancer in children. *BMJ* 307: 891–895.

²¹ PHE a notamment repris l'ensemble des activités du NRPB (National Radio-Protection Board), qui a été un des organismes d'expertise les plus actifs du domaine dans les années 2000

²² voir références bibliographiques

- certaines études épidémiologiques ont trouvé une association statistique entre l'exposition moyenne aux champs magnétiques pour des populations dites « exposées » (voir définition ci-dessous) et une augmentation du risque de leucémie pour l'enfant. La démonstration de la réalité de cette association reste cependant peu convaincante, d'une part parce que les études épidémiologiques n'ont pas toutes observé cette association, d'autre part parce qu'elles ne sont pas exemptes de biais et enfin parce qu'aucun résultat expérimental (c'est-à-dire aucun mécanisme d'action identifié) ne vient corroborer cette association statistique.

C'est sur cette base (quelques études épidémiologiques « positives » et études expérimentales « négatives ») que le CIRC a classé les champs magnétiques 50/60Hz comme « cancérogènes possibles » vis-à-vis du risque de leucémie de l'enfant (classement 2B), catégorie qui comprend par exemple le café ou encore les légumes au vinaigre.

Vis-à-vis de tous les autres types de cancers (adultes et enfants), les champs électriques et magnétiques 50/60Hz, de même que les champs magnétiques et électriques statiques, sont classés en catégorie 3, c'est-à-dire non classifiables en termes de cancérogénicité. Cette catégorie comprend par exemple le thé et les matériaux dentaires.

En juin 2007, l'OMS a publié un nouvel avis (*Aide Mémoire n°322*)²³. Il s'appuie sur le travail d'un groupe international d'experts, mandaté par l'OMS pour établir un rapport de synthèse des analyses récentes (dont celle du CIRC) sur les champs basses fréquences et la santé. La position de l'OMS est dans la continuité de celle de 1999: « *au vu de cette situation [...] les politiques basées sur l'adoption de limites d'exposition arbitrairement faibles ne sont pas justifiées.* »

A quatre reprises, la Commission Européenne a mandaté des comités d'experts pour faire l'analyse des études publiées depuis la Recommandation européenne de 1999. Le **CSTEE** (Comité Scientifique sur la Toxicité, l'Eco-toxicité et l'Environnement) a rendu un rapport en 2002²⁴, tandis que le **SCENIHR** (Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks) a analysé les études parues les années suivantes et a publié trois rapports en 2007, 2009 et 2015²⁵. Pour la troisième fois, ce dernier comité conclut sans ambiguïté qu'aucune étude scientifique nouvelle, ni avis d'expert, ne modifie le bilan des études fait par le CIRC en 2001, et donc implicitement, ne justifie un quelconque changement de la Recommandation européenne de 1999.

Des comités européens (CSTEE puis SCENIHR) ont donc ainsi couvert systématiquement les 15 années de recherches postérieures à la recommandation européenne et à l'avis du CIRC, et ceci sans trouver, sur ces 15 ans, d'élément scientifique justifiant de revoir ladite recommandation : ceci est en soi tout à fait éloquent quant à la faiblesse des preuves scientifiques vis-à-vis du risque sanitaire.

L'ICNIRP a publié en 2010 de nouvelles recommandations de protection sanitaires (*Health Guidelines*)²⁶, venant remplacer celles de 1998 dont on rappelle qu'elles constituent la base scientifique de la Recommandation européenne de 1999. Si l'ICNIRP

²³ voir références bibliographiques

²⁴ voir références bibliographiques

²⁵ voir références bibliographiques

²⁶ voir références bibliographiques

préconise désormais des valeurs plus élevées (200 μ T) pour la protection contre les effets immédiats, il s'est également exprimé sur les possibles effets à long terme. Ses conclusions s'inscrivent en cohérence des expertises précédentes :


Ainsi, vis-à-vis des études expérimentales, l'ICNIRP conclut que : « *Aucun mécanisme bio-physique n'a été identifié et les résultats expérimentaux des études cytologiques²⁷ et sur l'animal en laboratoire n'accréditent pas l'idée que l'exposition à des champs magnétiques 50/60 Hz pourraient être une cause de leucémie chez l'enfant* ». Enfin, en matière de cancérogénicité : « *l'ICNIRP considère que les données scientifiques actuellement disponibles pour affirmer que l'exposition prolongée à des champs magnétiques basse fréquence présente un lien de causalité avec une risque accru de leucémie chez l'enfant, ne sont pas assez solides pour servir de base à une limitation de l'exposition* ».

- Les avis émis par les autorités françaises

Le rapport²⁸ du comité d'experts spécialisés mandatés par L'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET²⁹), publié en **avril 2010**, reprend la position de l'OMS de juin 2007 : « *Compte-tenu des incertitudes méthodologiques, de l'absence, à ce jour, de mécanisme d'action plausible, de la négativité des principales études chez l'animal, la valeur de 0,4 μ T ne peut pas être avancée comme un niveau de risque effectif, au-delà duquel la probabilité de voir survenir des effets sanitaires dommageables serait démontrée.* ». C'est également l'une des conclusions que donne l'avis³⁰ de l'AFSSET du 23 mars 2010 en s'appuyant sur ce rapport d'experts : « *Les effets à court terme des champs extrêmement basses fréquences sont connus et bien documentés, et les valeurs limites d'exposition (100 μ T pour le champ magnétique 50Hz, pour le public) permettent de s'en protéger.* »

De la même façon, le rapport³¹ de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques (OPECST) publié en **mai 2010**, conclut qu'il n'y a pas lieu de modifier la réglementation en vigueur : « *Les normes internationales de protection de la population (limite de 100 μ T à 50Hz) et des travailleurs sont efficaces pour protéger la population des effets à court terme liées aux expositions aiguës. Il n'est donc pas nécessaire de les modifier.* »

Adresses Internet utiles :

	OMS	http://www.who.int
	CIRC	http://www.iarc.fr
	ICNIRP	http://www.icnirp.org





²⁷ Sur les cellules

²⁸ voir références bibliographiques

²⁹ L'AFSSET est devenue l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail) en 2010 après fusion avec l'AFSSA

³⁰ voir références bibliographiques

³¹ voir références bibliographiques

 Public Health England	PHE (NRPB)	https://www.gov.uk/government/collections/electromagnetic-fields
	SCENIHR	http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/opinions/index_en.htm
	ANSES	https://www.anses.fr/fr?pageid=2543&parentid=424
	OPECST	http://www.senat.fr/rap/r09-506/r09-506.html

Pourquoi une valeur limite d'exposition du public à 100 μ T alors que certaines études utilisent des valeurs inférieures ?

Ces différentes valeurs ne mesurent pas la même chose et n'ont pas été déterminées sur les mêmes bases.

La valeur de 100 μ T concerne les expositions instantanées telles qu'elles peuvent être mesurées au contact d'un appareil électrique ou quand on passe sous une ligne à haute tension par exemple. Elle a été déterminée à partir d'effets biologiques scientifiquement établis et intégrant un facteur de sécurité important. Ainsi, l'exposition à 100 μ T ne génère aucun effet biologique observable directement, et les premiers effets, mineurs et réversibles, n'apparaissent qu'à des valeurs au moins 50 fois plus élevées. Les dernières recommandations sanitaires de l'ICNIRP proposent d'ailleurs de relever ce seuil (voir §4).

La valeur de **100 μ T** est un **seuil garantissant un haut niveau de protection de santé publique** « *en particulier dans les zones dans lesquelles le public passe un temps significatif* ». Ce n'est pas un seuil de dangerosité.

Les études épidémiologiques retiennent d'autres valeurs, sans fondement réglementaire, nettement inférieures au seuil de 100 μ T. Ces valeurs, différentes d'une étude à l'autre, permettent de distinguer, dans les études épidémiologiques, les personnes réputées exposées à des niveaux faibles (représentant en général plus de 99% de la population), des personnes dont l'exposition moyenne annuelle est supérieure à un seuil donné (représentant en général moins de 1% de la population).

Ces seuls chiffres montrent déjà une des principales difficultés que l'on va rencontrer pour analyser les résultats épidémiologique : d'une part les effectifs des populations réputées « exposées » sont de très petite taille et, d'autre part, les cas de leucémies infantiles sont - fort heureusement - rares. Les relations statistiques observées portent donc sur de faibles nombres et ne peuvent donc être analysées qu'avec précaution.

Par ailleurs, le classement « exposé » présente donc obligatoirement une part d'arbitraire. Ce n'est que si les résultats épidémiologiques sont convergents et si les études expérimentales confirment une relation causale, qu'on peut considérer que ce classement « exposé » peut être associé à un risque sanitaire.

Aujourd'hui toutes les autorités sanitaires reconnaissent que ces critères ne sont pas remplis et qu'en conséquence, la frontière arbitraire séparant les personnes « exposées » et « non exposées » ne saurait constituer un seuil d'effet biologique et encore moins un seuil de dangerosité.

Enfin, il faut noter l'existence de seuils d'exposition aux champs magnétiques plus élevés pour les professionnels (Directive 2013/35/UE du 26 juin 2013³²). En particulier, cette réglementation fixe, pour cette population, un seuil de 1000 μ T (à 50 Hz) au-delà duquel « *une action de l'employeur doit être déclenchée* ». Là encore, il ne s'agit pas d'un seuil de dangerosité, mais d'une valeur d'exposition à partir de laquelle une réflexion doit être engagée.

■ CAS DES PROTHESES ACTIVES : LES CARDIO-STIMULATEURS

Un cardio-stimulateur (ou pacemaker) est composé d'un générateur (le boîtier) et de fils qui le relie au cœur pour transmettre l'influx électrique. Il en existe plusieurs catégories: à simple chambre, à double chambre, unipolaire et bipolaire. Actuellement, la plupart fonctionnent « à la demande », c'est-à-dire qu'ils envoient une impulsion électrique lorsqu'ils ne détectent pas de contraction cardiaque dans un temps déterminé. La sensibilité de cet appareil est de 2 à 3 millivolts (soit 0,002 ou 0,003 volts).

Lorsqu'un cardio-stimulateur est soumis à des champs électriques et magnétiques, deux phénomènes sont possibles:

- **l'inhibition**: l'appareil interprète le champ comme un signal électrique provenant d'une contraction cardiaque,
- **le passage en rythme asynchrone**: l'appareil envoie des impulsions prématurées.

Dans les conditions environnementales habituelles, qui sont celles du public, le risque de dysfonctionnement d'un tel appareil est quasiment nul. A titre d'exemple, dans le cas le plus défavorable, c'est-à-dire un cardio-stimulateur unipolaire avec un seuil de sensibilité réglé à 0,5 millivolt (ce qui n'est jamais le cas en pratique), de rares cas de dysfonctionnements ont été observés avec des champs magnétiques 50 Hz supérieurs à 50 μ T.

A ce jour aucun cas avéré de dysfonctionnement de stimulateur cardiaque au voisinage d'un ouvrage à haute tension n'a été porté à la connaissance de RTE.

Dans un environnement professionnel où les champs électriques peuvent atteindre plus de 10 kV/m, le port d'un cardio-stimulateur doit être pris en considération. Cependant, les possibilités actuelles de programmation par voie externe permettent une meilleure adaptation à l'environnement électromagnétique.

³² Son délai de transposition est fixé au 1^{er} juillet 2016.

Lien : <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:179:0001:0021:FR:PDF>

■ SYNTHÈSE

De nombreuses expertises ont été réalisées ces trente-cinq dernières années concernant l'effet des champs électriques et magnétiques sur la santé, dont certaines par des organismes officiels tels que l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), l'Académie des Sciences américaine, des comités européens comme le SCENIHR et le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC). L'ensemble de ces expertises conclut d'une part à l'absence de preuve d'un effet significatif sur la santé, et s'accorde d'autre part à reconnaître que les champs électriques et magnétiques ne constituent pas un problème de santé publique.

Ces expertises ont permis à des instances internationales telles que la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP) d'établir des recommandations relatives à l'exposition du public aux champs électriques et magnétiques. Ces recommandations ont été reprises par la Commission Européenne et visent à apporter « un niveau élevé de protection de la santé ».

Les ouvrages d'Enedis sont conformes à l'arrêté technique du 17 mai 2001 qui reprend en droit français les limites issues de la Recommandation Européenne du 12 juillet 1999 pour tous les nouveaux ouvrages et dans les conditions de fonctionnement en régime de service permanent. Le dispositif des Plans de Contrôle et de Surveillance des CEM, mis en place par décret, permettra de vérifier par des mesures directes et indépendantes que ces valeurs sont également respectées dans toutes les zones fréquentées régulièrement par le public.

Au-delà de l'application de la réglementation et afin de répondre aux préoccupations légitimes de la population, Enedis s'engage à :

- soutenir la recherche biomédicale dans le domaine, en coordination avec les organismes internationaux, en garantissant l'indépendance des chercheurs et en assurant la publication des résultats obtenus ;
- respecter les recommandations sanitaires émises par les autorités françaises ou internationales ;
- informer régulièrement le public en toute transparence des avancées de la recherche.

Enedis est particulièrement soucieux de la qualité et de la transparence des informations données au public et a notamment passé un accord avec l'Association des Maires de France pour répondre à toute demande en ce sens et a créé un site dédié aux champs électriques et magnétiques : www.clefdeschamps.info

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

⁶ **RE 1999/519/CE**: Recommandation du Conseil du 12/07/1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux CEM de 0 à 300 GHz. Téléchargeable à l'adresse suivante : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1999:199:0059:0070:FR:PDF>

(Date du document : 12/07/1999, Journal officiel n° L 199 du 30/07/1999 p.0059 – 0070)

⁷ **ICNIRP** : International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (Commission Internationale de Protection contre les Rayonnements Non Ionisants): comité d'experts indépendants, affilié à l'OMS et qui produit des recommandations de santé et les met régulièrement à jour en fonction de l'évolution des connaissances scientifiques.

Document 1998 téléchargeable à l'adresse suivante :

<http://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPemfgdl.pdf>

(Publications - EMF : Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz). Health Physics 74 (4): 494-522; 1998.)

** l'INRS en a fait une traduction en français – Réf. INRS ND 2143, téléchargeable sur le site INRS : <http://www.inrs.fr> puis mot clef "ICNIRP" ou "nd 2143" pour accéder à la version pdf ou sur le site ICNIRP : <http://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPemfgdlfr.pdf> **

⁸ **ICNIRP** : Document 2010 téléchargeable à l'adresse suivante :

<http://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPLFgdl.pdf>

** également traduit par l'INRS et accessible via : <http://www.inrs.fr/media.html?refINRS=PR%2047>

¹⁵ Citations exactes: "All the attempted replications in the EMF-RAPID program have had negative or equivocal results"...

« Nearly all the animal studies relevant to the EMF-cancer issue had negative results, even at field levels that were orders of magnitude greater than the levels typical of human exposure », extraites du résumé du rapport, téléchargeable à l'adresse suivante:

http://books.nap.edu/openbook.php?record_id=9587&page=R1:

(Committee to Review the Research Activities Completed Under the Energy Policy Act of 1992 – National Research Council)

¹⁹ L'avis du CIRC a été rendu public en 2001, mais la monographie correspondante a été publiée en 2002, téléchargeable à l'adresse suivante :

<http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol80/>

(IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans - Part1 Volume 80 / 19 – 26 juin 2001)

²⁰ Téléchargeable à l'adresse suivante:

<http://www.who.int/peh-emf/publications/facts/fs322/fr/index.html>

(OMS / Programmes et Projets / Centre des médias – Aide mémoire n°322 – Juin 2007 – « Champs électromagnétiques et santé publique »)

²¹ Rapport CSTEE « *Possible effects of Electromagnetic Fields (EMF), Radio Frequency Fields (RF) and Microwave Radiation on human health* », téléchargeable à l'adresse suivante: http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/environment/EMF/out128_en.pdf

(Réf : C2/JCD/csteeop/EMF/RFF30102001/D(01) - Brussels, 30 October 2001)

²² Rapport SCENIHR 2007 « *Possible effects of Electromagnetic Fields (EMF) on Human Health* », téléchargeable à l'adresse suivante :

http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihr/docs/scenihr_o_007.pdf

(Le SCENIHR a adopté le présent avis à la 16e séance plénière du 21 Mars 2007)

Rapport SCENIHR 2009 « *Health effects of Exposure to EMF* » :

http://ec.europa.eu/health/ph_risk/committees/04_scenihr/docs/scenihr_o_022.pdf

(Le SCENIHR a adopté le présent avis à la 28e séance plénière du 19 Janvier 2009)

Rapport SCENIR 2015 « *Potential health effects of exposure to electromagnetic fields(EMF)* »

http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/docs/scenihr_o_041.pdf

(Le SCENIHR a adopté le présent avis à la 9e séance plénière du 27 Janvier 2015)

²³ Téléchargeable à l'adresse suivante : <http://www.icnirp.de/documents/LFgdl.pdf>

(ICNIRP Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric and Magnetic Fields (1Hz-100 kHz). *Health Physics* 99 (6): 818-836; 2010.)

²⁵ Rapport de l'AFSSET « Comité d'Experts Spécialisés liés à l'évaluation des risques liés aux agents physiques, aux nouvelles technologies et aux grands aménagements. Groupe de Travail Radiofréquences » téléchargeable à l'adresse suivante : <https://www.anses.fr/sites/default/files/documents/AP2008et0006Ra.pdf>

²⁷ Avis de l'AFSSET du 23 mars 2010 relatif à la « synthèse de l'expertise internationale sur les effets sanitaires des champs électromagnétiques basses fréquences », téléchargeable à l'adresse suivante : <https://www.anses.fr/sites/default/files/documents/AP2008et0006Ra.pdf>

²⁸ Rapport de l'OPECST « *Lignes à haute et très haute tension, santé et environnement* » téléchargeable à l'adresse suivante : <http://www.senat.fr/rap/r09-506/r09-506.html>

Nota : Ces références bibliographiques ne constituent pas un inventaire exhaustif de toutes les études et articles sur la question.

4.4.2. BRUIT

4.4.2.1 Bruit généré par les travaux

Comme tout chantier de génie civil, le chantier est susceptible d'être une source de pollution sonore. Ces nuisances sont liées essentiellement au bruit des engins de travaux. Pour préserver le confort des riverains du chantier, les maîtres d'ouvrages veilleront à ce que les entreprises qui effectueront les travaux utilisent des engins générant le minimum de bruit, de vibrations, d'odeurs, de fumées et de poussières.

L'arrêté du 22 mai 2006 relatif à la limitation des niveaux sonores des moteurs des engins de chantiers sera respecté. Hors impératif technique, les travaux s'effectueront de jour, aux heures légales de travail. La trêve de repos hebdomadaire sera respectée.

4.4.2.2 Bruit possible lié à la présence d'un transformateur

Sources de bruit

Le transformateur de puissance d'un poste et ses organes de refroidissement génèrent du bruit. Le transformateur comporte des bobinages sous tension placés sur un circuit magnétique en tôle d'acier. Le tout est enfermé dans une cuve en acier remplie d'huile, qui joue le rôle d'isolant et de réfrigérant. L'huile circule dans des radiateurs montés sur la cuve du transformateur. Elle peut être refroidie naturellement ou de manière forcée au moyen de ventilateurs (aéroréfrigérants installés sur les radiateurs).

Le bruit des transformateurs provient de 2 sources :

- la vibration des bobinages et des tôles magnétiques formant le noyau des transformateurs, transmise à l'air libre par la cuve d'acier. Cette émission sonore se fait dans toutes les directions ;
- les ventilateurs de refroidissement. Cette émission sonore est intermittente et se fait essentiellement dans une seule direction.

Les ouvrages de RTE ainsi que les équipements d'ENEDIS autres que le transformateur installé dans le cadre de ce projet ne génèrent pas de bruit en dehors des périodes de manœuvres des sélectionneurs ou des disjoncteurs. Celles-ci s'avèrent très peu fréquentes (quelques manœuvres par an) et génèrent un bruit non significatif et non continu au regard des autres bruits issus du poste (transformateur, effet couronne des conducteurs).

On définit par émergence du bruit, la différence entre le niveau de bruit ambiant (ensemble des bruits y compris celui du poste) et le bruit résiduel (bruit existant hors fonctionnement du poste). Le maître d'ouvrage fera le nécessaire pour que l'émergence globale du bruit du poste perçue par autrui et mesurée de manière continue, soit inférieure à 5 dB(A) pendant la période diurne (7 heures à 22 heures) et de 3 dB(A) pendant la période nocturne (22 heures à 7 heures).

A titre de comparaison, voici quelques valeurs de niveaux sonores moyens les plus fréquemment rencontrées :

Seuil d'audibilité	5 dB(A)
Bruit en zone rurale calme	20 à 30 dB(A)
Bruit de fond du au vent dans les feuillages	42 dB(A)
Bruit dans un bureau calme, dans une rue tranquille	40 à 50 dB(A)
Bruit d'un vent de 20 km/h en campagne	55 dB(A)
Bruit en zone urbaine	45 à 55 dB(A)
Bruit dans un magasin	50 à 60 dB(A)
Forte averse dans une rue	60 dB(A)
Bruit dans une rue bruyante, près d'une autoroute	70 à 90 dB(A)
Marteau piqueur (proximité immédiate)	110 dB(A)

Réglementation en vigueur

Les ouvrages électriques sont soumis en matière de bruit aux prescriptions de l'article 12 ter de l'arrêté technique du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.

Cet article 12ter, introduit dans l'arrêté technique par un arrêté du 26 janvier 2007, fait suite au décret n02006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique qui a exclu notamment les ouvrages du réseau de transport d'électricité et renvoyé à l'arrêté technique le soin de fixer les prescriptions en la matière.

Ainsi l'article 12ter prévoit-il que doit être respectée pour les valeurs de bruit mesurées à l'intérieur des locaux d'habitations l'une des 2 conditions suivantes :

- le niveau de bruit ambiant, comportant l'ensemble des bruits y compris celui des installations électriques, est inférieur à 30 dB(A) ;
- l'émergence du bruit, mesurée de façon continue, est inférieure à 5 dB(A) le jour et 3 dB(A) la nuit.

Pour le fonctionnement des équipements d'un poste, il peut être ajouté aux valeurs précitées un terme correctif, fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit.

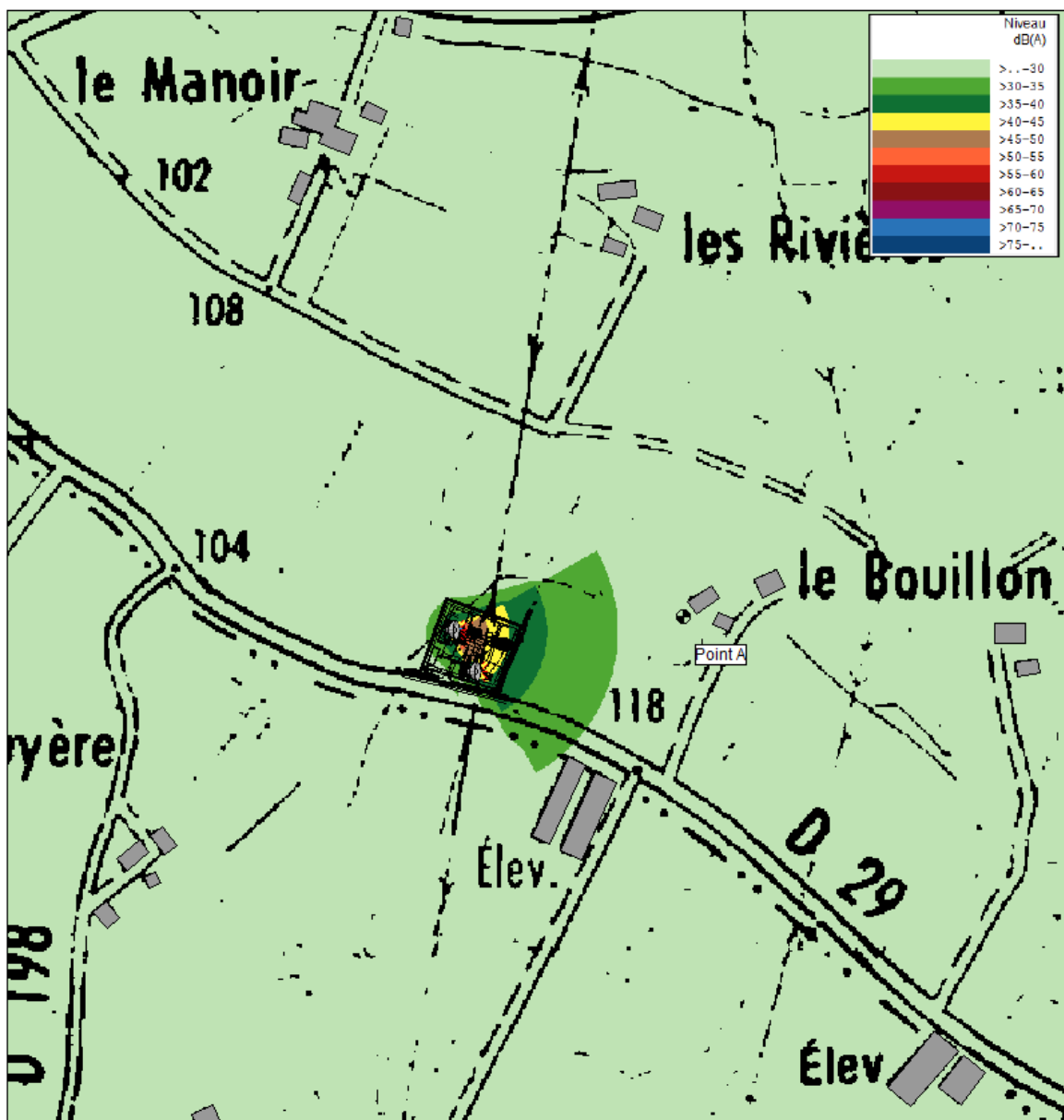
4.4.2.3 Incidence acoustique du poste du Guislain

Impacts sonores du poste électrique du Guislain

A partir de l'état initial sonore, quantifié suite à la campagne de mesures acoustiques, et des caractéristiques de puissance acoustique du transformateur et d'un autotransformateur à installer de types ONAN (ventilation naturelle sans aérothermes), l'impact sonore de cet ouvrage a été déterminé.

Niveau sonore pour un transformateur de 20MVA									
Fréquence Hz	31	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
dB(L)	73	80	87	86	83	80	78	70	61
dB(A)	85								

Les résultats des calculs effectués pour la période nocturne (période la plus représentative des niveaux sonores émis dans l'environnement), donnent au point A un impact sonore global de 28,6 dB (A) inférieur aux 30 dB (A) autorisés (voir carte du bruit ci-après).



L'analyse réalisée dans l'étude d'impact acoustique montre que, compte tenu des niveaux relevés et des caractéristiques de l'ouvrage, les objectifs réglementaires en période diurne et nocturne seront respectés.

4.4.2.4 Bruit éolien d'un pylône aérosouterrain

Un pylône aérosouterrain, comme tous les pylônes, est susceptible d'engendrer un bruit de type éolien. Comme son nom l'indique, ce bruit est généré par le vent au contact du pylône et des isolateurs, produisant ainsi des turbulences qui se manifestent par des sifflements.

Pour les isolateurs, le bruit peut être évité par l'insertion d'isolateurs de géométries différentes dans la chaîne d'isolateurs. De même, la présence d'obstacles sur un site donné (vallonnements, végétation, constructions...) suffit généralement à casser la régularité du vent et contrarie la formation de bruit éolien.

Pour ce qui est des pylônes, la complexité de la structure fait que l'apparition d'un bruit éolien est difficile à prévoir. Le cas échéant, les actions pour diminuer ce bruit sont du domaine de l'aérodynamique ; elles sont délicates à mettre en œuvre et s'accommodent mal de l'équipement et l'exploitation des lignes. En tout état de cause, ces bruits sont de bas niveau et très rarement perçus comme gênants.

Le bruit éolien n'apparaît que dans des conditions spécifiques. Il peut varier en fréquence (sifflement plus ou moins aigu) et en amplitude, en fonction de facteurs météorologiques (vitesse, régularité et direction du vent) et environnants (relief, présence de bâtiments, de boisements...). En présence d'autres obstacles, le vent devient plus irrégulier et donc plus bruyant. Le bruit éolien généré par le pylône se noie davantage dans cette ambiance sonore. Ainsi, avec un vent de 20 km/h en campagne (ce qui représente un bruit ambiant, en l'absence de ligne, de l'ordre de 55 décibels), le surcroît de bruit généré (qu'en termes techniques on appelle l'émergence) n'est pas prépondérant par rapport au bruit ambiant.

4.4.3. SECURITE DES PERSONNES

4.4.3.1 Risque d'intrusion de personnes

Le poste électrique sera entouré d'une clôture pour éviter toute intrusion et protéger les tiers des risques électriques (disjoncteurs 90 000 et 15 000 volts).

4.4.3.2 Risque d'incendie

Les installations électriques d'un poste, principalement les transformateurs contenant d'importants volumes d'huile isolante, peuvent être à l'origine d'un incendie. Différentes causes sont envisageables : elles peuvent être internes (défaut susceptible de créer un arc électrique interne) ou externes (propagation d'un incendie). Outre les dispositions réglementaires de prévention et de lutte contre le feu, des mesures particulières, destinées à empêcher ou à limiter la propagation d'un incendie, sont adoptées dès la conception des ouvrages.

Il est à noter qu'une borne incendie est située en bordure de la RD29 en se dirigeant vers le Bouillon à environ 160 m de la parcelle A326.

4.4.4. EFFETS SUR LA QUALITE DE L'AIR

Le code de l'environnement, titre II article L.220-1 et suivants, précise les dispositions à prendre pour prévenir les risques de pollution atmosphérique par les gaz susceptibles d'être dégagés par les ouvrages électriques, à savoir l'hexafluorure (SF_6) et l'ozone (O_3). Il est à noter que la création d'ozone ne concerne que les lignes aériennes.

■ EFFETS PERMANENTS POSSIBLES LIES A LA PRESENCE D'UN POSTE : L'HEXAFLUORURE DE SOUFRE (SF_6)

Définition et caractéristiques

L'hexafluorure de soufre (SF_6) est un excellent isolant électrique utilisé dans les matériels de coupure électrique (disjoncteurs présents dans les postes). Confiné sous pression dans des compartiments étanches et indépendants, le SF_6 se présente sous la forme d'un gaz incolore inodore et cinq fois plus lourd que l'air.

Ininflammable, non corrosif, inexplusif et insoluble dans l'eau, le SF_6 est un gaz particulièrement inerte jusqu'à 500°C. Il est également non toxique et sans effet sur l'homme à condition de rester dans certaines limites de mélange SF_6 -air (80%, 20%). A l'exemple de l'azote la présence de SF_6 dans une atmosphère confinée peut entraîner un risque d'asphyxie par diminution de la teneur en oxygène.

SF_6 et appareils électriques

Compte tenu de ces caractéristiques, l'usage du SF_6 dans les appareils électriques nécessite deux précautions principales :

- la maîtrise des fuites éventuelles dans l'atmosphère,
- la maîtrise des produits de décomposition toxique (notamment le fluorure de thionyle SOF_2) et corrosifs qui apparaissent sous l'effet d'un arc électrique.

Les dispositions constructives (compartiments étanches et systèmes de surveillance) et les conditions d'intervention du personnel (ventilation des locaux, récupération du SF_6 et de ses produits de décomposition et protections individuelles) permettent de se prémunir des fuites éventuelles et de garantir la sécurité des personnes autour des installations électriques

Impacts environnementaux

Le SF_6 est un gaz à effet de serre, toutefois l'activité des opérateurs de réseaux électriques est marginalement contributive à cet effet de serre par l'émission de SF_6 . Cet apport n'est pas significatif au regard des émissions d'autres gaz, ou des émissions de SF_6 d'autres activités industrielles (notamment la métallurgie). A titre d'information, l'expertise mondiale de la CIGRE (Conférence Internationale des Grands Réseaux Electriques) évalue que le SF_6 issu de tous les matériels électriques contribuait à 0,1% de l'effet de serre mondiale en 1999 et se situera autour de 0,2% en 2010.

Synthèse

Le SF_6 est un gaz lourd présent en faible quantité dans les disjoncteurs d'un poste.

Pour le présent projet, seuls les disjoncteurs Enedis et Rte 90 000 volts, utilisés comme appareil de coupure électrique, contiennent un volume infime de SF6.

4.5. INCIDENCES NOTABLES SUR LE PATRIMOINE ET PAYSAGE

4.5.1. PATRIMOINE

Le secteur d'implantation du projet n'est concerné par aucune protection (site inscrit ou classé ou monument historique inscrit ou classé) au titre du patrimoine.

4.5.2. PAYSAGE

La construction du poste source du Guislain s'inscrit dans un secteur de paysage bocager et de relief peu marqué. Dans ce contexte, les vues vers le poste sont limitées et concernent essentiellement les usagers de la RD29. Depuis cette route, le poste électrique du Guislain sera visible en vue latérale sur un court tronçon de l'itinéraire. En effet, les visions depuis la route sont largement fractionnées par les haies et rapidement bloquées.

Ce n'est donc que dans un petit périmètre que le poste du Guislain sera visible, depuis la RD29 et la voie d'accès aux habitations du Bouillon. Depuis ces dernières, les vues sont bloquées par le réseau de haies. De même, les vues depuis les habitations de la Chasse Loyère sont largement bloquées par la végétation en place.

Lorsqu'il sera visible, c'est-à-dire essentiellement depuis la RD29, le poste électrique générera un contraste d'ambiance entre son image d'équipement de nature industrielle et celle plus agreste du paysage support.

L'élément le plus haut sera le pylône aérosouterrain nécessaire au raccordement du poste qui aura un impact réduit sur le paysage dans la mesure où il remplacera un pylône existant de même hauteur (30 m environ). La construction du poste sur la même parcelle que celle accueillant le pylône aérosouterrain est en soi une mesure de réduction de l'impact puisque permettant un linéaire de raccordement minimum à la ligne Agneaux-Villedieu.



Le futur poste du Guislain (photomontage)

4.6. INCIDENCES NOTABLES A LONG TERME

4.6.1. EFFETS SUR LES MILIEUX ET LA SANTE

Un poste et une liaison souterraine en milieu rural n'ont pas d'effets à long terme sur le milieu physique (sols et eaux) ou sur le milieu naturel. Concernant le milieu humain, ils sont sans conséquence sur les activités environnantes. Leur présence n'engendre aucune servitude. Les conséquences sur l'économie locale sont essentiellement les taxes foncières dues et qui contribuent au développement économique local.

L'extension d'un poste ou le passage d'une ligne en souterrain ne modifient en rien l'impact sur le confort et la santé des habitants. Le niveau de bruit résultant du transformateur respectera la réglementation en vigueur. La réglementation en vigueur (Arrêté Technique Interministériel du 17 mai 2001 pour RTE, reprenant les valeurs préconisées par la recommandation européenne du 12 juillet 1999) sera respectée en termes de niveaux de champs magnétiques et électriques.

Les dispositions réglementaires de prévention et de lutte contre le feu, et les mesures particulières, destinées à empêcher ou à limiter la propagation d'un incendie, seront adoptées dès la conception des ouvrages.

La mise en place d'une clôture grillagée réduira les risques de malveillance dans le poste, et interdira l'accès aux personnes non autorisées.

4.6.2. RENOUELEMENT OU DECONSTRUCTION DES INSTALLATIONS

Les appareillages électriques sont renouvelables, prolongeant la durée de vie du poste autant que nécessaire. Le cycle de vie des appareillages permet leur remplacement sans cesser l'exploitation du poste. Le transformateur peut être évacué au travers de procédures respectant la législation sur un site de stockage spécifique et aux normes antipollution.

Le poste électrique pourra être démantelé, dans plusieurs décennies, si son exploitation devenait inutile en fonction de l'évolution du réseau ou des techniques. Du fait de sa conception, un poste électrique peut être assez facilement « déconstruit » et valorisé :

- équipements électriques : démontage et revente comme matériel d'occasion ou recyclage des composants.
- structures métalliques, câbles : démontage et recyclage des matériaux en usine métallurgique.
- bâtiments, ouvrages de génie civil : démolition avec tri sélectif des matériaux en vue de leur recyclage, pour la plupart en tant que matériaux routiers.

4.7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R. 122-17

Cette partie de l'étude d'impact présente, conformément à l'article L.122-5 du code de l'environnement « *les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que si*

nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du présent code (le code de l'environnement), et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L.371-3 ».

4.7.1. DOCUMENTS D'URBANISME

4.7.1.1 SCOT du Pays Saint-Lois

Un Schéma de COhérence Territoriale (SCOT) est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé. Un projet ne peut être déclaré d'utilité publique que s'il est compatible avec le ou les SCOT du territoire sur lequel il est implanté. En cas d'incompatibilité, l'article L.122-15 du code de l'urbanisme permet, si nécessaire, de mettre le SCOT en compatibilité avec le projet.

Le SCOT du Pays Saint-Lois a été approuvé le 18 décembre 2013. Le Document d'Orientation et d'Objectif pose le principe de « *la préservation des zones humides bordant les cours d'eau en limitant les formes d'anthropisation dures à proximité immédiate des berges des cours d'eau. Il faut entendre par formes d'anthropisation dures, les effets liés à des occupations ou des usages des sols modifiant fortement les caractéristiques naturelles d'un espace* ». Il précise ensuite que « *cette orientation ne s'applique pas aux installations, ouvrages et constructions d'intérêt public ou collectif* ».

Le projet de poste électrique génère une emprise d'environ 6 200 m² sur une zone humide. Il n'y a pas d'incompatibilité avec le SCOT car il s'agit d'un ouvrage d'intérêt public. Par ailleurs, conformément au SDAGE, le projet prévoit la compensation de cet impact par la réhabilitation et la préservation d'une zone humide d'environ 1,5 ha (voir chapitre « Mesures »).

La cartographie du SCOT classe le cours de l'Hambyotte, au titre de l'objectif : « *reconnaître, préserver et valoriser les pôles majeurs de biodiversité* ». Comme indiqué dans l'analyse des impacts et ci-après dans la présentation des mesures, toutes les dispositions sont prises pour éviter toute pollution du cours de l'Hambyotte. On peut rappeler par ailleurs que le projet ne concerne pas directement les abords de l'Hambyotte.

Le projet est donc compatible avec le SCOT du Pays Saint-Lois.

4.7.1.2 Document d'urbanisme communal

La commune du Guislain ne possède ni plan d'occupation des sols ou plan local d'urbanisme, ni carte communale. C'est le règlement national d'urbanisme qui s'applique.

La principale règle fixée par le Règlement National d'Urbanisme est celle de la constructibilité limitée qui indique que seules certaines constructions sont autorisées, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune, et notamment « *les constructions et installations nécessaires ... à des équipements collectifs dès lors qu'elles ne sont pas incompatibles avec l'exercice d'une activité agricole, pastorale ou forestière sur le terrain sur lequel elles sont implantées* ».

Le projet génère une emprise d'environ 6 200 m² sur les terres agricoles ce qui représente environ 0,5 % des terres de l'exploitation concernée et environ 0,1 % de la surface agricole utile de la commune. Le projet est donc compatible avec l'exercice de l'activité agricole.

4.7.2. ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R.122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Parmi les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17 du code de l'environnement, le projet est susceptible d'interférer avec les plans, schémas ou programmes concernant les eaux, les déchets, la forêt et les risques d'inondation.

4.7.2.1 Plans, schémas et programmes concernant les eaux

■ SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) 2016 - 2021

La zone étudiée se situe dans le territoire du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine – Normandie qui a été adopté le 1^{er} décembre 2015. Le tableau ci-dessous reprend tous les objectifs du SDAGE et analyse la compatibilité du projet avec chacun d'eux :

OBJECTIFS	ANALYSE DE LA COMPATIBILITE
Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants « classiques »	Le projet prévoit une fosse déportée pour récupérer les huiles ou liquides d'aspersion en cas d'incident sur l'un des transformateurs.
Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques	Le projet prévoit une fosse déportée pour récupérer les huiles ou liquides d'aspersion en cas d'incident sur l'un des transformateurs
Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants	Le projet prévoit une fosse déportée pour récupérer les huiles ou liquides d'aspersion en cas d'incident sur l'un des transformateurs
Protéger et restaurer la mer et le littoral	Sans objet pour le projet
Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future	Le projet ne concerne aucun périmètre de protection de captage pour l'alimentation en eau potable

Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides	Le projet est implanté sur une zone humide au sens de l'arrêté du 24 juin 2008. Des mesures compensatoires ont été mises en oeuvre conformément au SDAGE.
Gérer la rareté de la ressource en eau	Le projet n'a pas d'incidences sur la ressource en eau car il n'intercepte aucune nappe phréatique et des dispositions sont prévues pour minimiser les risques d'impacts
Limitier et prévenir le risque inondation	Le projet ne concerne aucune zone inondable et il ne génère pas d'imperméabilisation nouvelle des sols

Dans le cadre de l'orientation D6.60 « *protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides* » le projet de SDAGE indique que « *si les mesures d'évitement et de réduction ne permettent pas de supprimer l'ensemble des impacts, le projet soumis à autorisation ou à déclaration prévoit des mesures compensatoires. Ces mesures compensatoires visent à garantir un niveau de fonctionnalité au moins équivalent à la situation initiale (ie avant les travaux projetés) et doivent être situées en priorité à proximité du milieu impacté ou au sein du même bassin versant que celui-ci* ».

On peut rappeler que pour le projet de poste source du Guislain, l'emprise sur les zones humides correspond à environ 6 200 m² de prairies artificielles. Cet impact est compensé par le financement de l'acquisition pour le compte du Conservatoire d'Espaces Naturels de Basse-Normandie et la restauration de 1,47 ha de zones humides à valeur patrimoniale. Pour en assurer la pérennisation, un plan de gestion pour l'entretien et la gestion courante de la zone sera mis en place et étalé sur 10 ans.

Le projet est compatible avec les objectifs et orientations du SDAGE.

■ PROJET DE SAGE « SIENNE, SOULLES ET OUEST COTENTIN »

Ce SAGE est actuellement en cours d'étude est aucun élément n'est disponible.

4.7.2.2 Schéma de gestion des déchets des chantiers du bâtiment et des chantiers de travaux publics du département de la Manche

Le schéma de gestion des déchets des chantiers du bâtiment et des chantiers de travaux publics du département de la Manche a été approuvé le 21 janvier 2004. Parmi les objectifs de ce schéma pouvant concerner le projet, il faut retenir :

- « *généralisation du tri systématiques des matériaux recyclables avec valorisation de certains matériaux (ferrailles, cartons, plastique...) et séparation obligatoire, au minimum en trois grandes familles : déchets inertes, déchets spéciaux et déchets industriels banals* » ;
- « *lutte contre l'enfouissement des déchets sur les chantiers, lutte contre le brûlage des déchets à l'air libre (production de substances toxiques et notamment dioxines) et résorption des décharges sauvages* » ;
- « *réduction de la fraction résiduelle des déchets envoyés en installation de traitement permettant la baisse des coûts de traitement par chantier et l'accroissement de la durée de vie des installations (notamment les CET de classe 2)* ».

4.7.2.3 Schéma régional de Cohérence Ecologique

Le Schéma régional de Cohérence Ecologique de la région Basse-Normandie a été approuvé le 29 juillet 2014. L'analyse de ce document montre que :

- le bocage est l'un des grands types de milieux pour lequel le SRCE fixe des objectifs. Le SRCE précise que les objectifs concernant le bocage doivent être définis localement. Les objectifs fixés par le SRCE sont les suivants :
 - « *maintenir un réseau cohérent et suffisant de linéaire de haies* »
 - « *encourager la restauration du bocage en voie de dégradation* »
 - « *encourager le maintien des milieux interstitiels au sein du bocage (mares, fosses, talus, bosquets)* »
 - « *maintenir et assurer le renouvellement des vergers du territoire, notamment dans les régions cidricoles* »
- pour le réseau hydrographique, l'un des objectifs est de « limiter les dégradations hydrauliques, physiques ou chimiques en tête de bassin (drainages, pollutions, remblais...) ».

Il faut souligner que le projet n'a pas d'incidence sur le bocage car il n'affecte aucune haie. Son emprise ne concerne que 6 200 m² de prairie artificielle. Il n'a pas d'incidence directe sur le réseau hydrographique car il reste à distance des écoulements. Des mesures sont prévues pour éviter les incidences qualitatives et quantitatives sur les eaux.



Le bocage bas autour de la zone du projet (à gauche)

On constate également que :

- la zone concernée par le projet ne se trouve dans ou à proximité d'aucun réservoir de biodiversité ;
- aucune des espèces déterminantes au niveau régional pour la trame verte et bleue n'est concernée par le projet ;
- la zone du projet n'est concernée par aucune continuité écologique d'importance nationale.

Il en découle que le projet est compatible avec le SRCE de Basse-Normandie.

4.7.2.4 Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energie Renouvelable

Le S3REnR détermine les conditions d'accueil des énergies renouvelables à l'horizon 2020 par le réseau électrique, selon les objectifs définis par le Schéma Régional Climat Air Énergie.

Le S3REnR de Basse-Normandie prend en compte le poste source du Guislain et indique que « *les capacités d'accueil créées par les travaux prévus dans l'état initial sont largement utilisées au profit des EnR, notamment sur les postes de Ger et du Guislain* ». Il est précisé que la capacité réservée pour les Energies Renouvelables sur le poste source du Guislain est de 6MW.

Le projet de création du poste du Guislain prend donc en compte le S3REnR.

4.7.2.5 Schéma Régional Climat Air Energie Basse-Normandie

Le SRCAE est un document stratégique et prospectif, dont la finalité est de définir les objectifs et orientations aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de lutte contre la pollution atmosphérique, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation aux changements climatiques.

Le projet de création du poste source du Guislain est conforme au S3REnR et est donc favorable pour les énergies renouvelables. Il prend donc en compte le SRCAE.

4.8. EFFETS POSITIFS ET NEGATIFS

4.8.1. EFFETS POSITIFS

Le projet présenté par Enedis et Rte permettra d'assurer la qualité de fourniture en électricité de la région du Guislain. La création du poste 90 000/15 000 volts du Guislain et de son raccordement en liaison souterraine permettra à Rte et Enedis de répondre à leur mission de service public dans l'accès de tous à l'électricité.

Le site choisi permet de limiter l'impact visuel sur les habitations du village. Le choix d'une liaison souterraine limite également l'impact paysager.

Le site est accessible sans construction de nouvelle route ou réseau de viabilisation. L'exploitation d'un poste n'a pas d'impact sur l'environnement immédiat. Il ne produit aucune pollution. Le poste n'a pas besoin de personnel sur place pour fonctionner, et ne nécessite que très peu d'utilisation d'eau potable ou de chauffage. De par sa nature, un poste est raccordé au réseau électrique haute tension et ne nécessite donc pas d'autre source d'énergie.

Le chantier peut être de faible impact sur l'environnement du fait de sa faible emprise et de sa courte durée. L'installation d'éléments fabriqués en dehors du site (appareils électriques) contribue à la rapidité de la mise en œuvre.

Les matériaux utilisés n'émettent pas de composés organiques volatils (COV), du fait de l'absence de matériaux de second œuvre comme par exemple la colle des revêtements de sols ou murs, les peintures en contenant.

Les équipements d'un poste sont produits par des entreprises qui intègrent dans leur process les questions du développement durable, respectant la réglementation sociale et la sécurité.

4.8.2. EFFETS NEGATIFS

Certains matériaux produits par des entreprises très spécialisées, le transformateur entre autres, nécessitent un acheminement sur place par la route, augmentant l'émission de CO₂ ou de gaz à effet de serre que s'ils étaient produits sur place.

La création du poste se fait au détriment d'une surface agricole, pour 0,6 hectare environ. Il nécessite également la destruction définitive d'une zone humide d'une superficie d'environ 6 200 m². Cette destruction est cependant compensée par la réhabilitation d'une zone humide de 1,47 ha (voir § 7 ci-après).

4.9. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

Les projets connus dans la zone d'étude sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

L'examen des avis rendu par l'Autorité environnementale montre qu'aucun autre projet connu, répondant aux critères ci-dessus n'est mentionnée sur la commune du Guislain et sur les communes proches.

CINQUIEME PARTIE

5. INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

L'article R.122-5 du code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit présenter « *Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence* ».

5.1. RISQUES EN CAS D'ACCIDENT MAJEURS

Le projet de création du poste source du Guislain et de son raccordement à la ligne à 90 000 volts Agneaux – Villedieu peut être concerné par :

- un risque d'incendie des transformateurs ;
- une fuite d'hexafluorure de soufre.

5.1.1. RISQUES EN CAS D'INCENDIE

Les constituants d'un transformateur sont enfermés dans une cuve d'acier contenant de l'huile servant à l'isolation et à la réfrigération. Il s'agit d'une huile minérale ordinaire ne contenant pas de pyralène. Les risques de fuite sont extrêmement faibles car le système de refroidissement par huile est fermé et conçu pour durer pendant toute la vie du transformateur (30 à 40 ans). En cas d'incident, cette huile peut alimenter un incendie. A titre d'exemple, un transformateur 90 000/20 000 volts et ses équipements associés contiennent de grandes quantités d'huile.

Les dispositions prévues par le projet pour faire face à ce risque sont présentées aux § 1.3.2 et 7.4.2.

5.1.2. RISQUES LIES AU SF6

L'hexafluorure de soufre (SF6) est un gaz non toxique et sans effet sur l'homme dans des conditions normales d'utilisation (voir § 4.4.2). C'est aussi un gaz à fort effet de serre (voir §. 4.1.5). Les mesures prises par Enedis pour éviter les risques liés au SF₆ sont présentées au § 7.2.1.

5.2. RISQUES EN CAS DE CATASTROPHES MAJEURES

En cas de catastrophes majeures, les risques liés à un poste électrique résultent d'une fuite d'huile avec, éventuellement, un incendie et d'une fuite de SF₆. Ces risques sont traités ci-dessus.

SIXIEME PARTIE

6. ESQUISSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES PAR ENEDIS ET PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX

Cette partie de l'étude d'impact expose les principales solutions de substitution qui ont été envisagées par Enedis et Rte ainsi qu'une « *indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine* ».

Les solutions de substitution étudiées sont des emplacements envisageables pour le futur poste ainsi que des solutions de raccordement au réseau électrique existant. Il s'agit d'emplacements :

- qui présentent des différences significatives avec la solution finalement retenue ;
- dont l'analyse a été suffisamment avancée et précisée et qui ont été sérieusement étudiés ;
- dont la réalisation a été effectivement envisagée par Enedis et Rte.

Cette partie de l'étude d'impact reprend les différentes étapes des études et de la concertation préalable qui ont permis de définir progressivement le projet. Elle décrit successivement et de manière synthétique, les raisons qui ont conduit, suite à la concertation préalable, à retenir au regard des préoccupations environnementales et de santé :

- une aire d'étude, c'est-à-dire l'enveloppe des territoires au sein de laquelle des possibilités d'emplacement pour le projet peuvent être envisagées ;
- les différents emplacements envisageables pour le futur poste ;
- l'emplacement qui fait l'objet de la présente étude d'impact.

Avertissement : les cartes qui illustrent cette partie sont celles qui ont été produites lors de la concertation. Elles figurent donc les données disponibles à cette époque. En particulier, la ligne Cotentin – Maine figure en tant que projet alors qu'elle est aujourd'hui en service.

6.1. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DE L'AIRE D'ETUDE

6.1.1. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

Le bourg du Guislain est implanté sur la RD51 qui, dans ce secteur, se situe globalement à la limite entre les bassins versants de la Souilles, au Nord et à l'Est, et de la Sienne, au Sud et à l'Ouest. Le territoire communal du Guislain est principalement drainé par l'Hambyotte, affluent de la Sienne, et par le ruisseau de la Girardière, affluent de la Souilles.

L'occupation du sol est principalement agricole avec des prairies et des cultures dans un environnement bocager. L'agriculture structure l'essentiel de l'activité économique du territoire et façonne son paysage.

Les enjeux et les sensibilités du milieu naturel restent modérés, principalement liés à la diversité écologique du bocage. On peut noter qu'il n'existe pas d'espace protégé au titre du milieu naturel sur le territoire communal, ni de ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique) de type I³³. Seules les vallées de la Sienne et de la Soules sont inscrites à l'inventaire des ZNIEFF de type II³⁴, en raison principalement de la richesse et de la qualité de leur peuplement piscicole (notamment populations de salmonidés) ainsi que de la présence d'espèces végétales et animales peu communes. Sur le territoire de la commune du Guislain, ces ZNIEFF de type II concernent des bandes de 200 – 300 m de large autour du ruisseau de la Girardière (affluent de la Soules) et de trois petits cours d'eau qui confluent pour donner naissance à l'Hambyotte.

L'habitat est dispersé sur le territoire communal et positionné principalement le long du réseau viaire avec notamment :

- Le Bourg le long de la RD51 ;
- La Huberdière et le Cœur de Ville en bordure de la RD27 ;
- Le Beuregard, l'Ermitage, la Roullerie, le Haut-Bouillon le long de la RD206.

Le territoire communal du Guislain est traversé par les lignes à 2 circuits 400 000 volts Manuel – Launay et Oudon – Taute.

Sur le territoire communal, il n'existe aucun site ou monument inscrit ou classé au titre du patrimoine. Le paysage se caractérise par une physionomie bocagère et par la présence de reliefs souvent suffisants pour cloisonner les vues.

L'aire d'étude pour l'implantation du poste source du Guislain doit être proche de la ligne existante à 1 circuit 90 000 volts Agneaux - Villedieu et du barycentre des charges à desservir afin de minimiser le coût des raccordements aux différents réseaux et de limiter leurs impacts sur l'environnement. Il en découle, au regard de ces critères, que le positionnement préférentiel du poste se localise au Sud du Bourg (commune du Guislain).

³³ Les ZNIEFF de type I sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne.

³⁴ Les ZNIEFF de type II, concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère

6.1.2. LIMITES DE L'AIRE D'ETUDE POUR LE PROJET

Dans ce secteur, les principales sensibilités environnementales au regard de l'implantation d'un poste source sont liées à l'habitat dispersé et à son cadre de vie ainsi qu'aux activités agricoles. L'aire d'étude qui est proposée pour le poste correspond aux abords de la ligne à 90 000 volts Agneaux – Villedieu existante dont sont exclues les principales zones habitées. Les limites proposées sont donc les suivantes (voir carte ci-contre) :

- au Nord, une ligne joignant le Bourg au Champ Vallon.
- à l'Est, et du Nord vers le Sud, le Champ-Vallon, le Beauregard, le Cœur de la Ville, la Roullerie, le Haut Bouillon, le Bouillon ;
- au Sud, un peu au-delà de la RD29 ;
- à l'Ouest, le Bourg, puis vers le Sud, la Huberdière, le Manoir et la Chasse-Loyère ;

L'aire d'étude doit permettre d'analyser tous les impacts du poste source situé dans la zone définie ci-dessus, et notamment ceux sur l'habitat dispersé et son cadre de vie. C'est pour cela que l'habitat dispersé est inclus en périphérie de l'aire d'étude proposée. Cette aire d'étude est figurée sur la carte ci-contre.

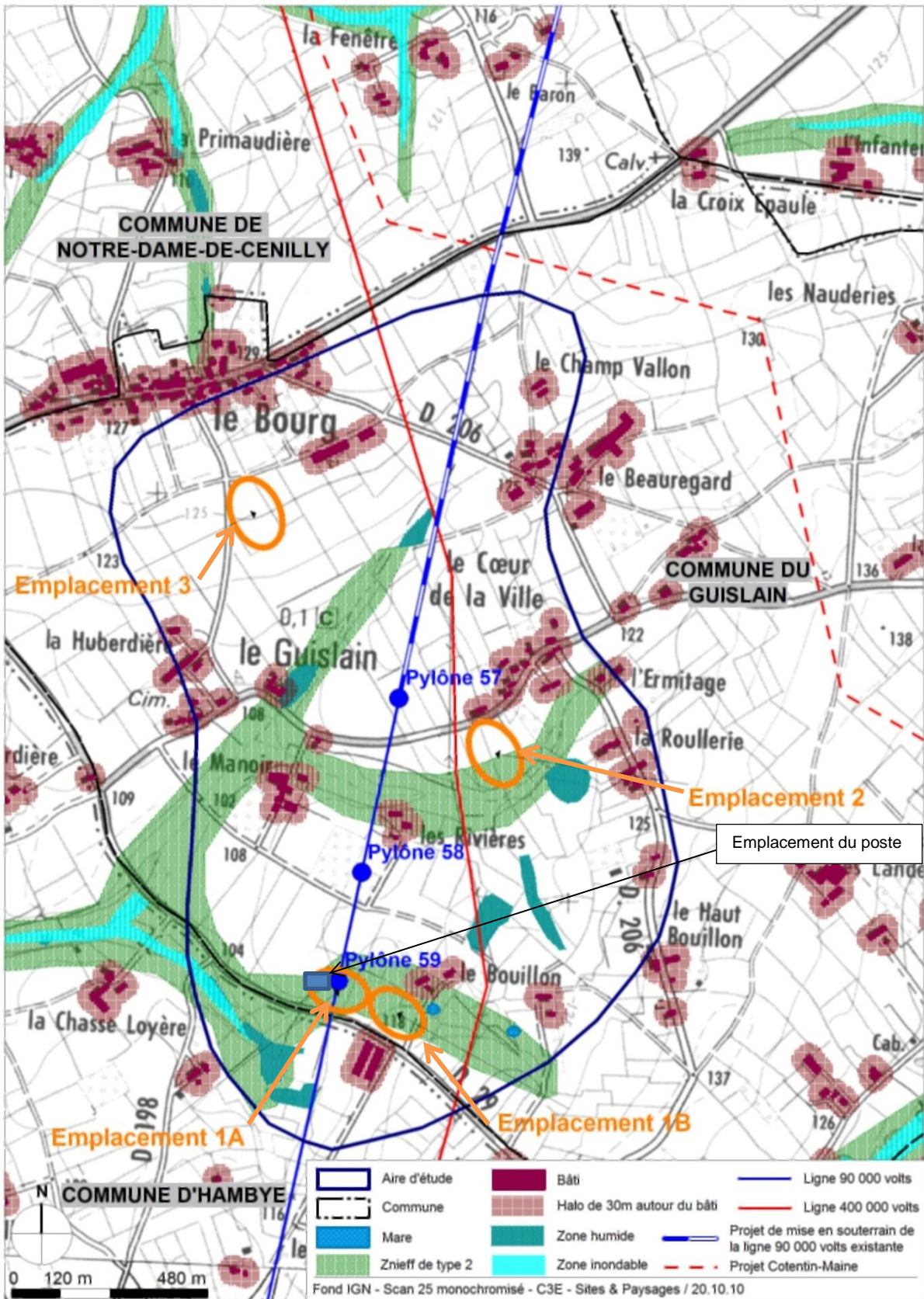
L'aire d'étude ainsi définie s'étend sur Le Guislain et Hambye deux communes du département de la Manche.

6.2. EMBLEMES ENVISAGEABLES

L'emplacement pour le poste source devait correspondre à une superficie d'environ 6 200 m². Pour limiter les impacts sur l'environnement, il a été recherché :

- une surface plane, ce qui permet de minimiser les travaux de terrassement, et donc les incidences sur les sols, le paysage et plus généralement sur l'environnement ;
- une zone proche de la ligne électrique qui doit alimenter le poste, c'est-à-dire de la ligne à 1 circuit 90 000 volts Agneaux – Villedieu ;
- un secteur qui reste à l'écart des zones sensibles au regard de l'environnement ;
- des possibilités d'accès pour minimiser les emprises sur les terres, notamment agricoles et les effets de fragmentation du parcellaire.

EMPLACEMENTS ENVISAGEABLES



La prise en compte des sensibilités environnementales a conduit à retenir 4 emplacements possibles pour l'implantation du poste source.

- **l'emplacement 1A** se situait dans le Sud de l'aire d'étude, en bordure de la RD29, à l'Ouest du chemin d'accès au Bouillon. Cet emplacement était à proximité immédiate de la ligne à 1 circuit 90 000 volts Agneaux – Villedieu ;



La ligne existante à 1 circuit 90 000 volts Agneaux – Villedieu (pylône 59 sur la photo) au niveau de l'emplacement 1A

- **l'emplacement 1B** était situé juste à l'Est de l'emplacement 1A, en bordure de la RD29, au Sud du Bouillon, à une centaine de mètres de la ligne existante à 1 circuit 90 000 volts ;



L'emplacement 1B : une prairie en bordure de la RD29

- **l'emplacement 2** était localisé au Sud du Cœur de la Ville, en bordure de la RD27. Il est à 200 – 300 m de la ligne existante à 90 000 volts ;



Localisation de l'emplacement n° 2

- **l'emplacement 3** était positionné au Sud du Bourg, à l'Est de la route qui le relie à la Huberdière. Il était situé à 400 – 500 m de la ligne à 1 circuit 90 000 volts qui doit alimenter le poste.



Au fond, l'entrée du Bourg et à droite, l'entrée de la parcelle de l'emplacement 3

Ces 4 emplacements ont été proposés à la concertation, avec décision préfectorale du 25 janvier 2011 portant sur le choix de l'emplacement et du tracé de raccordement de moindre impact pour le projet.

6.3. RAISONS DU CHOIX DE L'EMPLACEMENT RETENU

Le tableau ci-dessous présente les principaux impacts environnementaux des 4 emplacements envisagés.

	EMPLACEMENT ⁽¹⁾ 1A	EMPLACEMENT ⁽¹⁾ 1B	EMPLACEMENT ⁽²⁾ 2	EMPLACEMENT ⁽²⁾ 3
MILIEU PHYSIQUE	Risque de pollution des eaux superficielles en phase de chantier et d'exploitation	Risque de pollution des eaux superficielles en phase de chantier et d'exploitation	Risque de pollution des eaux superficielles en phase de chantier et d'exploitation	Risque de pollution des eaux superficielles en phase de chantier et d'exploitation. Terrassements plus importants d'où risque d'apport de matières dans le réseau hydrographique.
MILIEU NATUREL	ZNIEFF II Bassin de la Seine	ZNIEFF II Bassin de la Seine		
HABITAT		Très proche de l'habitat du Bouillon	Proche de l'habitat du Cœur de la Ville	Proche de l'habitat du Bourg
AGRICULTURE	Emprise d'environ 6 000 m ² sur les terres agricoles	Emprise d'environ 6 000 m ² sur les terres agricoles	Emprise d'environ 6 000 m ² sur les terres agricoles	Emprise d'environ 6 000 m ² sur les terres agricoles
PAYSAGE ET PATRIMOINE		Vue directe depuis l'habitat	Vue directe depuis l'habitat	Vue depuis le Bourg
LONGUEUR DES RACCORDEMENTS HTB	60 m	100 m	400 m	1300 m
DEPOSE DE LIGNE HT AERIENNE	6 200 m	6 200 m	4 100 m	3 400 m


 - sensibilité +

(1) Ces solutions prévoient le raccordement du nouveau poste en souterrain sur le pylône aérosouterrain n° 59 et ne comprennent pas la mise en souterrain entre les pylônes aérosouterrains n° 57 et 59.

(2) Ces solutions prévoient le raccordement du nouveau poste en souterrain sur le futur pylône aérosouterrain n° 57

Au regard du milieu physique, tous les emplacements génèrent des risques de pollution des eaux superficielles, et par voie de conséquence, de l'Hambyotte qui est un affluent de la Seine. Ces risques concernent la phase chantier et la phase exploitation. Il peut en résulter indirectement, et en fonction de la nature et de l'importance des pollutions, des impacts sur les populations piscicoles de la Seine. Des dispositions pour minimiser ces risques existent (fosse étanche de récupération des eaux), notamment pour ce qui concerne la phase exploitation.

L'emplacement 3 nécessite des travaux de terrassement pour réaliser une plate-forme horizontale plus importants que les 3 autres emplacements. Il en résulte des risques conséquents d'apports de matériaux en suspension dans le réseau hydrographique.

Au regard des préoccupations de milieu physique, l'emplacement 3 semble donc le moins favorable

Pour ce qui concerne les préoccupations de milieu naturel, les emplacements 1A et 1B sont situés dans la ZNIEFF de type II du « bassin de la Sienne ». L'analyse montre que les risques d'impacts sur les enjeux qui ont conditionné la désignation de cette ZNIEFF sont faibles et concernent pour l'essentiel les problématiques liées à la qualité des eaux. Ils sont donc relativement comparables à ceux des autres emplacements. On peut rappeler que la parcelle concernée par l'emplacement 1A est occupée par une prairie artificielle qui ne présente donc pas d'intérêt écologique particulier. Pour ce qui concerne l'emplacement 1B, la diversité floristique est plus importante et le site joue potentiellement un rôle pour les déplacements d'amphibiens.

L'emplacement 2 est proche de petites mares et nécessite très probablement la coupe de haies.

Au regard des préoccupations de milieu naturel, c'est l'emplacement 1B qui est le moins favorable.

Pour ce qui concerne l'habitat et le cadre de vie, les incidences de l'emplacement 2 sont particulièrement notables, en raison de la proximité des habitations du Coeur de la Ville. Les habitations les plus proches ne sont séparées de l'emplacement que par la voie communale. Il en est de même pour l'emplacement 1B qui est proche de l'habitat du Bouillon. L'emplacement 3 a des incidences sur l'habitat du Bourg, alors que l'emplacement 1A est relativement éloigné de tout habitat et est séparé du plus proche (le Bouillon) par des écrans végétaux significatifs.

Les 4 emplacements ont des incidences comparables sur les activités agricoles.

Au regard des préoccupations d'habitat et de cadre de vie c'est l'emplacement 1A qui est préférable et les emplacements 1B et 2 qui sont les plus pénalisants.

Les différents emplacements envisagés n'ont pas d'incidence sur le patrimoine. Pour ce qui concerne le paysage, l'emplacement 3, proche du Bourg et situé sur le versant, est plus visible depuis le reste du territoire.

Au regard du paysage et du patrimoine, c'est l'emplacement 3 qui est le moins favorable.

Seul l'emplacement 1A, situé sous le tracé de la ligne existante à 90 000 volts Agneaux – Villedieu ne nécessite pas de raccordement HTB en dehors de l'emprise du poste. Pour les 3 autres emplacements, des raccordements souterrains sous voirie de 100 à 1 300 m sont nécessaires.

Concernant le raccordement électrique, c'est l'emplacement 1A qui est le plus favorable.

6.4. RAISONS DU CHOIX DE LA SOLUTION PROPOSEE A L'ENQUETE PUBLIQUE

En fonction de tous les critères cités précédemment, l'emplacement n° 1A sur la parcelle n°A326 en bordure de la D29, apparaissant comme étant le moins impactant sur le plan environnemental a été proposé comme emplacement de moindre sensibilité environnementale.

Lors de la réunion de concertation organisée en préfecture de la Manche le 25 janvier 2011, c'est l'emplacement 1A sur la parcelle A326 qui a été retenu et validé par l'ensemble des participants à l'exception du représentant du groupe Ornithologique Normand. Ce site a été retenu en raison notamment de son moindre impact sur l'habitat et son paysage de proximité et de ses impacts comparables à ceux des autres emplacements sur les autres thématiques environnementales, le représentant de la DREAL indiquant que la présente étude d'impact devrait en justifier.

Monsieur le préfet de la Manche, à l'issue de la réunion de concertation tenue le 25 janvier 2011 en préfecture de la Manche, a validé la réponse aux contraintes d'alimentation de la zone du Guislain qui consiste à :

- **créer un poste source à Le Guislain, sur la parcelle A326 en bordure de la D29,**
- **créer le raccordement en piquage sur la ligne à 90 000 volts Agneaux-Villedieu.**

SEPTIEME PARTIE

7. MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET

Cette partie de l'étude d'impact décrit les mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé.

7.1. MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE

7.1.1. MESURES CONCERNANT LE SOL

La terre végétale présente sur le site sera décapée sur environ 6 200 m² préalablement à la réalisation des travaux.

Pour éviter et réduire les impacts, cette terre végétale sera stockée en périphérie de la zone de chantier et réutilisée dans le cadre des aménagements paysagers des abords du poste au terme des travaux. Les excédents éventuels seront mis à disposition d'autres utilisateurs (agriculteurs, aménageurs...).

7.1.2. MESURES CONCERNANT LA GEOLOGIE ET LA GEOTECHNIE

Des difficultés de terrassement dans les schistes pouvant être rencontrées en cas de bancs indurés, il conviendra de veiller à ce que les terrassements n'occasionnent pas de vibrations préjudiciables aux ouvrages existants (pylône actuel).

Compte-tenu de la présence d'un horizon limoneux aléatoirement humide et lâche, la mise en œuvre de dallages sur terre-plein est exclue, et il est préconisé la réalisation de planchers portés sur les massifs.

Un test d'agressivité du sol vis-à-vis du béton a été réalisé sur un échantillon démontrant un degré d'agressivité nul ou très faible vis-à-vis du béton. Aucune mesure particulière ne sera donc nécessaire.

7.1.3. MESURES CONCERNANT LES NIVEAUX D'EAU

Un suivi des niveaux d'eau par des relevés piézométriques, sera mis en œuvre. Idéalement, la nappe devrait se situer à au moins 1 m sous le niveau des fonds de fosses pendant les travaux.

En cas de présence d'eau au-delà des fonds de fosse, il conviendra de prévoir, préalablement à tous travaux de terrassement, la mise en œuvre d'un pompage en fond de fouille pendant toute la durée du chantier, en veillant impérativement à l'absence d'entraînement hydraulique des matériaux sableux (très préjudiciables à l'état de compacité du fond de fouille et à la stabilité des existants).

Dans les schistes altérés, il faut s'attendre a priori à une perméabilité très variable, relativement faible à élevée selon qu'ils présentent un faciès plutôt limoneux ou sablo-graveleux. Dans les limons, il faut s'attendre à une perméabilité faible.

7.1.4. MODES DE FONDATIONS ENVISAGEABLES POUR LES OUVRAGES

7.1.4.1 Fosse déportée et partie local HTA du bâtiment principal

Pour ces ouvrages qui seront encaissés respectivement d'environ 2,6 m et 2,2 m par rapport au niveau du terrain naturel actuel, il est exclu de procéder à tout ancrage dans les limons.

Concernant ces 2 types d'ouvrages, Il conviendra de mettre en œuvre des fondations de type radiers, ancrés d'au moins 0.30 m dans les schistes altérés de bonne compacité rencontrés à partir de 1 m et 1.5 m de profondeur.

Toute surépaisseur de limons ou toute poche de schiste anormalement mou et décomprimé, qui serait rencontrée en fond de fouille, sera purgée et substituée.

Il conviendra de protéger rigoureusement le fond de fouille vis-à-vis d'éventuelles arrivées d'eau afin d'éviter des tassements liés à d'éventuels remaniements et altérations causés par les terrassements.

7.1.4.2 Ouvrages non ou peu enterrés

Il s'agit de la partie bureaux et vestiaires du bâtiment principal, du local TCFM et des autres appareils hors sol nécessitant des fondations. Pour ces types d'ouvrages, Il conviendra de mettre en œuvre une fondation de type semelles isolées (sur gros béton), ancrées d'au moins 0.40 m dans les schistes altérés de bonne compacité, et à au moins 1.9 m de profondeur par rapport au niveau du terrain actuel. Les profondeurs d'ancrage prévisionnelles des massifs varieront entre 1.9 et 2.1 m par rapport au terrain naturel.

7.1.4.3 Banc de transformation et grille HTA

Il s'agit de la fosse prévue pour recevoir le futur transformateur ainsi que de la dalle équipée d'appareils côté HTA de ce dernier qui seront enterrés respectivement vers 0.7 m et 1.5 m.

Concernant ces ouvrages, il est préférable d'opter pour la solution « massifs » avec planchers portés.

7.1.4.4 Sujétions générales d'exécution

Avant de couler les fondations, l'homogénéité des fonds de fouille sera soigneusement contrôlée. Toute surépaisseur de limon, ou toute poche de schiste qui serait anormalement décomprimé ou remanié, détectée à l'ouverture sous l'assise prévue des fondations, sera purgée et remplacée par un gros béton de façon à rattraper le niveau d'assise prévu initialement et à disposer d'un fond de fouille ,sain et compact.

Les terrains remaniés ou altérés par des engins ou des intempéries devront soigneusement être purgés avant de procéder au coulage immédiat des fondations en pleine fouille ou à la protection du fond de fouille par un béton de propreté afin d'éviter son altération et la décompression des parois latérales.

Concernant le bâtiment principal, le voisinage de 2 modes de fondations distincts (radier pour le local HTA enterré à 2,6 m, et massifs pour le reste du bâtiment non enterré), imposera de prévoir des dispositions constructives particulières. Ces dernières devront permettre de désolidariser ces 2 parties et d'éviter les tassements différentiels préjudiciables (joint de rupture par exemple).

On veillera à respecter une pente de 2/3 (V/H) entre ces assises de fondations proches. Cela sera également le cas, dans une moindre mesure entre les fondations du banc de transformation et de la grille HTA.

Il conviendra d'assurer la stabilité des parois de fouille par tout moyen adapté. Le recours à des blindages ou soutènements provisoires pourrait s'avérer nécessaire en fonction de la tenue des parois ou d'éventuelles arrivées d'eau.

La fosse déportée sera cuvelée sur toute sa hauteur afin d'assurer son étanchéité contre les circulations d'eau d'origine météorique ou les éventuelles remontées de nappe, et également de contenir toute pollution sans risque sur l'environnement.

Il conviendra également de réaliser un dispositif de lestage adapté afin de compenser un éventuel effet déstabilisateur de la poussée d'Archimède sous les radiers en cas de remontée du niveau de la nappe.

7.1.4.5 Assise des voiries

Les limons rencontrés lors des relevés présentant un état hydrique très humide, ces matériaux sont donc inutilisables en l'état pour réaliser une plate-forme. Dans ces conditions, l'obtention d'une plate-forme avec une bonne portance nécessitera la mise en œuvre d'une couche de forme sur 60 cm d'épaisseur minimum reposant sur un géotextile anticontaminant en respectant les principes d'exécution suivants :

- décapage intégral de la couverture de limons végétalisés, les fonds de forme devant être constitués de limons sains et de consistance acceptable,
- purge de toute poche de remblais, de matériaux mous, décomprimés ou de points durs, qui seraient rencontrés au niveau du fond de forme,
- compactage soigné et adapté des fonds de forme avant leur recouvrement par la couche de forme,
- mise en place d'un géotextile anticontaminant, puis d'une couche de forme entre le sol support et la structure de chaussée de parking composée de 0,6 m au minimum de grave naturelle non traitée, inerte et insensible à l'eau, compactée par passes d'épaisseur adaptée,
- contrôle de la couche de forme au moyen d'une série d'essais à la plaque selon les critères de réception à définir en fonction du trafic.

L'utilisation de sablon pour la couche de forme (risque d'entraînement hydraulique dû à des circulations d'eau superficielles...) ou de matériaux de démolition concassés pouvant contenir des éléments sulfatés de type plâtre (risque de gonflement) sera impérativement proscrit.

Dans le cas où un traitement à la chaux ou chaux + ciment de la plate-forme serait envisagé, il conviendrait d'effectuer préalablement un test d'aptitude au traitement des limons puis une étude de formulation.

Les structures de chaussée sus-jacentes seront à définir en fonction des trafics envisagés et des documents normatifs en vigueur.

Les fonds de forme devront être protégés du remaniement du aux intempéries ou aux engins de chantier avant leur recouvrement par la couche de forme et la structure de voirie.

7.1.4.6 Conditions de réemploi des matériaux du site

Les limons de surface sont dans un état hydrique généralement très humide, et ne sont donc pas réemployables, en l'état, en remblais ou en couche de forme. Il convient de les ramener dans un état hydrique humide ou d'attendre une période météorologique plus favorable ou cet état hydrique serait atteint naturellement. Dans ce cas de figure, ils pourront :

- être réutilisés en remblais, dans une situation sans pluie ni évaporation importantes, avec un traitement à la chaux et un compactage moyen,
- être réutilisés en couche de forme, dans une situation sans pluie, avec un traitement au liant hydraulique éventuellement associé à la chaux et une application d'un enduit de cure gravillonné éventuellement clouté.

7.1.5. MESURES POUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

7.1.5.1 Mesures en phase travaux

Pour minimiser les risques de pollution, le lavage et l'entretien des engins de chantier se feront sur une aire étanche, permettant de recueillir et de traiter les eaux avant rejet.

Enfin, un plan d'intervention en cas de fuite ou de déversement accidentel de produits polluants sera mis en place. Il permettra de décaper dans les meilleurs délais et d'évacuer la terre polluée vers un centre de traitement agréé.

7.1.5.2 Mesures pour les risques de pollutions en phase exploitation

En cas de fuite ou d'incident (incendie d'un transformateur par exemple), l'huile peut être déversée sur le site et générer des risques de pollutions des eaux. A l'occasion de ce projet, ENEDIS s'assure du respect de la réglementation en vigueur sur le rejet des hydrocarbures en milieu naturel par :

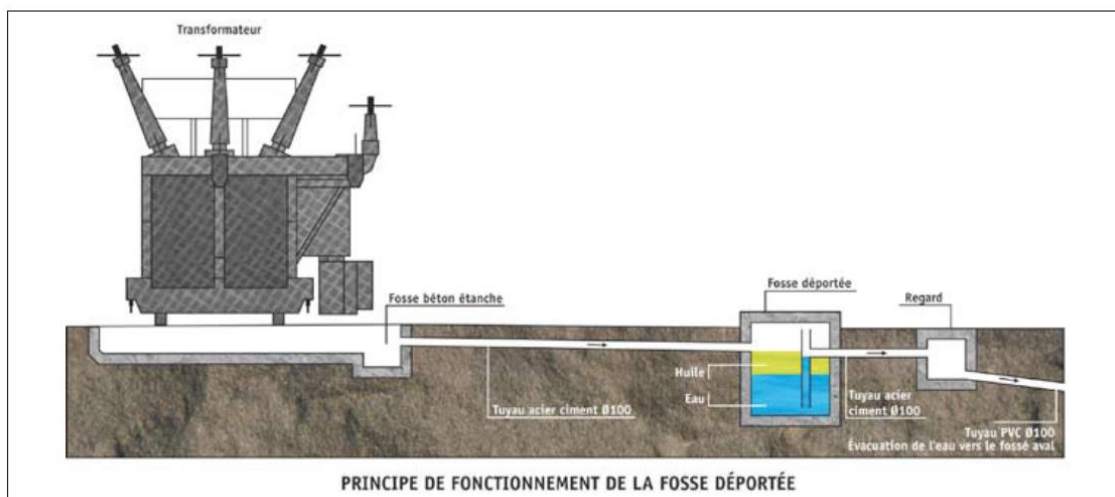
- la construction d'un système de récupération, de séparation huile-eau, et de rétention des diélectriques (huiles) prévu pour le raccordement du transformateur ;

- la construction d'un banc de transformation normalisé disposant d'un dispositif de récupération d'huile pour le transformateur à installer.

Afin de recueillir l'huile en cas de fuite ou d'incident (incendie d'un transformateur par exemple), une fosse déportée étanche reliée au moyen de canalisations à une fosse en béton étanche située sous le transformateur sera réalisée. Elle sera dimensionnée afin de recevoir en cas d'incendie l'huile contenue dans le transformateur et l'eau d'aspersion. Pour le présent projet, le transformateur à installer contient 8,5 m³ d'huile et le volume de la fosse sera de 13 m³.

Cette fosse sera située à l'écart du transformateur et comportera deux compartiments : un séparateur et un récupérateur. Le rôle du séparateur, contenant de l'eau en permanence, est d'assurer la séparation huile/eau, l'huile se déversant ensuite dans le récupérateur.

Des siphons coupe-feu sont intercalés au besoin sur le tracé des canalisations reliant les bancs de transformation à la fosse. Ils assurent l'étouffement de l'huile en feu. A la suite d'un incident sur le transformateur, l'huile stockée dans la cuve est évacuée par une entreprise spécialisée.



Le stockage du carburant sera assuré sur un bac de rétention ainsi que la livraison et le traitement sur rétention de l'huile isolante du transformateur au moment de sa mise en place.

En phase exploitation, seul le transformateur est lavé sur le site. Les eaux de lavage sont récupérées dans la fosse déportée. L'entretien de la fosse déportée est effectué une fois par an par un personnel compétent et les résidus évacués vers un centre de traitement adapté.

Le stockage des produits (hydrocarbures, huiles, produits de lavage...) est réduit au minimum et protégé des ruissellements. Le stockage des matières polluantes se fait à des endroits couverts prévus à cet effet.

Enfin, une bande enherbée d'une dizaine de mètres de large sera conservée entre le poste électrique et le réseau hydrographique (fossé bordant la RD29). Cette préservation permettra de préserver les habitats humides présents dans cette zone. Pour mémoire il s'agit des seuls habitats humides présents sur la parcelle concernée par le projet, le reste de cette parcelle étant occupé par une prairie artificielle.

7.1.6. MESURES POUR LES EAUX DE RUISSELLEMENT

L'étude hydraulique préconise la mise en place d'un système de drainage au niveau de la plateforme gravillonnée, ainsi que d'un réseau étanche pour la collecte des eaux de ruissellement des voiries.

Ce réseau, sur lequel viendront se raccorder les réseaux provenant de la fosse déportée, des bâtiments et du système de drainage de la plateforme sera constitué de caniveaux, de grilles/avaloirs et de canalisations enterrées.

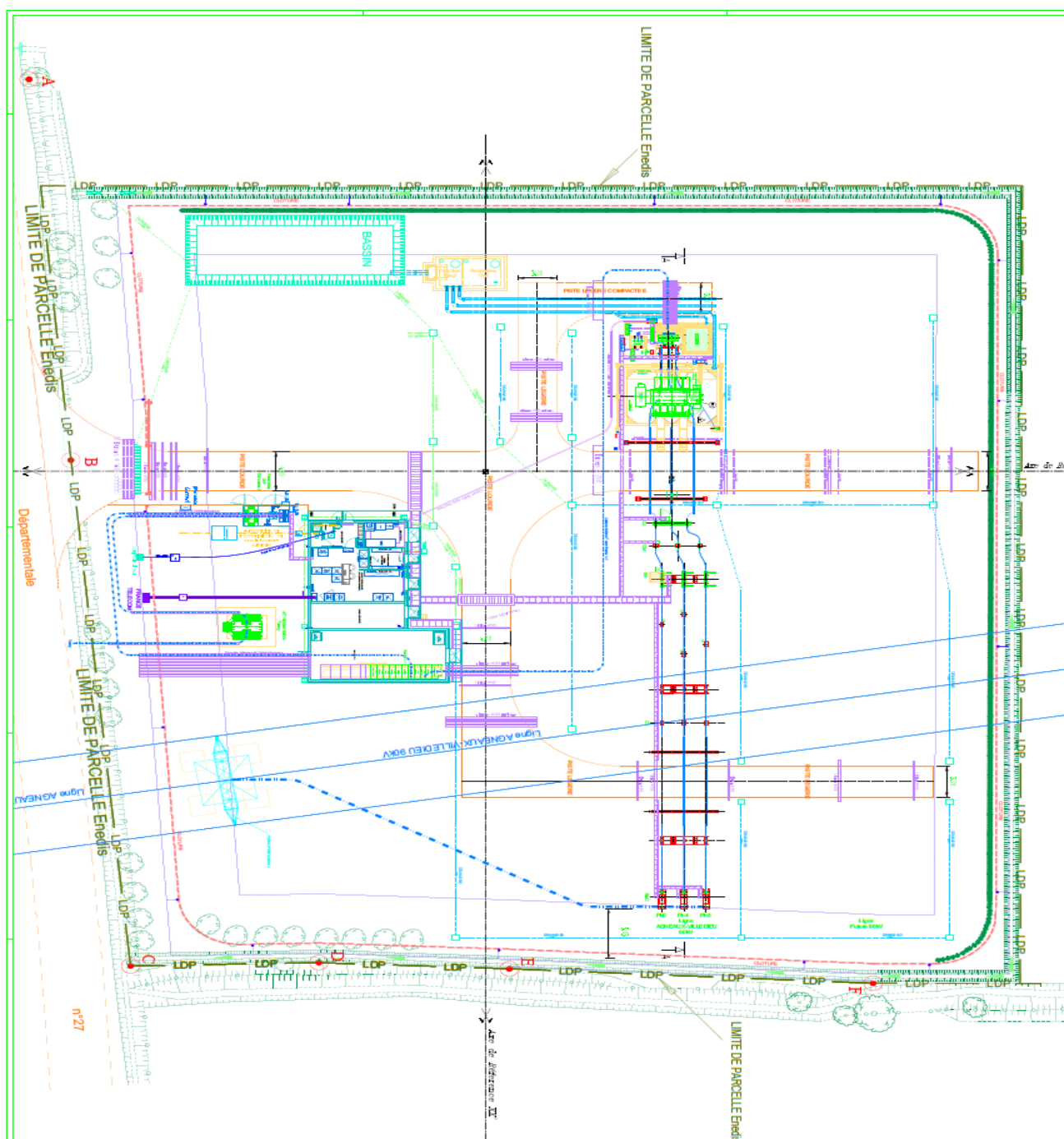
En raison de la présence d'une nappe à faible profondeur (jusqu'entre 0 et 1 m de profondeur en période de très hautes eaux) et de la perméabilité très variable des sols superficiels, la solution d'évacuation des eaux pluviales par infiltration est difficilement envisageable. Par conséquent, l'ensemble des eaux collectées sera acheminé vers un ouvrage de rétention, tel qu'un dispositif de type bassin à ciel ouvert étanche situé en partie aval du poste. Ce dispositif, situé au point bas du terrain, aura une capacité de 80 m³ et un débit de fuite de 3l/s qui correspond à un débit de 5l/s/ha.

Les rejets de ce bassin devront être dirigés vers un exutoire superficiel existant à proximité du site (fossé bordant la RD29).



Le fossé bordant la RD29

Les apports extérieurs en provenance du bassin versant amont (champs adjacents) devront être captés par un fossé périphérique afin d'être déviés latéralement au projet et évacués en aval vers l'exutoire actuel du bassin versant naturel (fossé bordant la RD29).



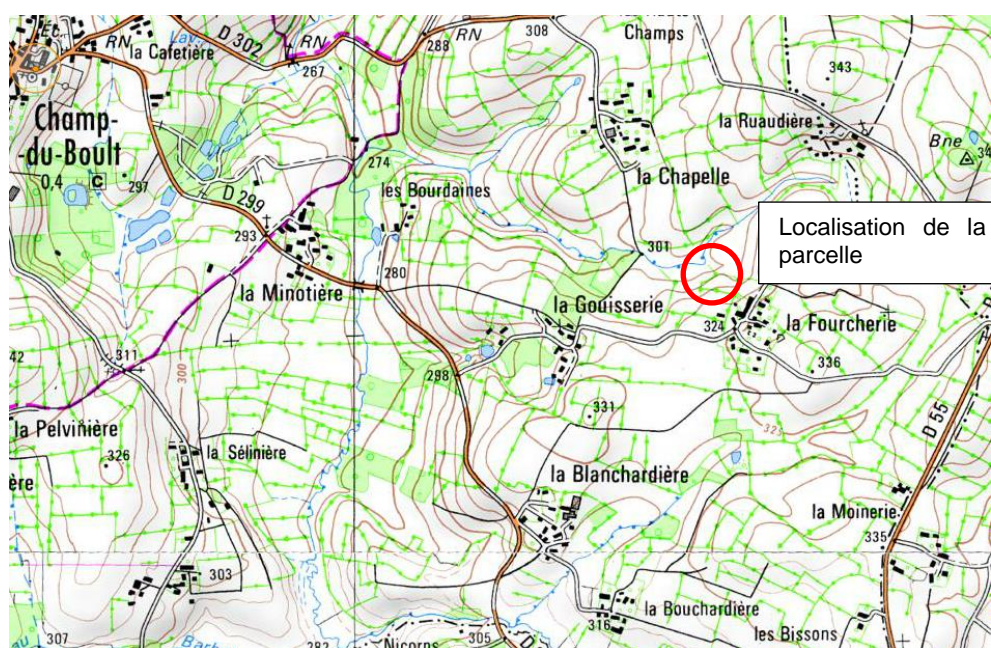
7.1.7. MESURES POUR LES ZONES HUMIDES

Le projet génère une destruction d'environ 6 200 m² de zones humides. Il a donc fait l'objet d'une procédure de déclaration au titre de la réglementation sur l'eau et les milieux aquatiques (article L.214-1 et R.214-1 du code de l'environnement) car il rentre dans le cadre de la rubrique 3. 3. 1. 0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement et, avec une emprise de 6 000 m² relève du régime de la déclaration.

Conformément au SDAGE « Les mesures compensatoires doivent obtenir un gain équivalent sur ces aspects, en priorité dans le bassin versant impacté et en dernier ressort à une échelle plus large. A cet effet, elles prévoient l'amélioration et la pérennisation de zones humides encore fonctionnelles (restauration, reconnections, valorisation, meilleure gestion,...) ou la création d'une zone humide équivalente sur le plan fonctionnel et de la biodiversité, d'une surface au moins égale à la surface dégradée et en priorité sur la même masse d'eau. A défaut, les mesures compensatoires prévoient la création d'une zone humide à hauteur de 150 % de la surface perdue ».

Pour compenser l'impact de 6 200 m² sur la parcelle humide, Enedis a financé l'acquisition d'une parcelle humide dans le bassin versant de la Vire, sur le territoire de la commune de Champ-du-Boult dans le Calvados. La parcelle retenue n'étant pas dans le bassin versant de la Sienne, elle doit compenser à 150 % la superficie perdue du fait du projet. La parcelle retenue répond à cette exigence du SDAGE puisque sa superficie est de 1,47 ha.

Elle est située plus précisément à proximité de la RD55 qui mène à Gathemo entre les lieux dits « La Fourcherie » au Nord, « La Blanchardière », à l'Ouest et « La Moinerie » au Sud.



Parcelle retenue par ENEDIS pour compenser la destruction d'une zone humide au Guislain (50)



La parcelle retenue pour les mesures compensatoires est une zone humide qui correspond à une tourbière haute inactive actuellement dégradée. C'est un habitat d'intérêt communautaire (code Natura 2000 : 7120). De nombreuses espèces d'intérêt patrimonial sont présentes et notamment (*source Conservatoire d'Espaces Naturels de Basse-Normandie - mai 2013*) : la bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*), la molinie Bleue (*Molinia caerulea*), la callune (*Calluna vulgaris*), la potentille tormentille (*Potentilla erecta*), des sphaignes (*Sphagnum sp.*) ainsi que la linaigrette engainée (*Eriophorum vaginatum*), espèce inscrite comme « Vulnérable » sur la Liste rouge de la flore vasculaire de Basse-Normandie. Ce cortège floristique est remarquable, mais l'habitat tend à être colonisé par des ligneux, notamment des saules. Cette fermeture du milieu est défavorable au maintien de certaines espèces d'intérêt patrimonial, comme la linaigrette engainée, plante de milieux tourbeux ouverts, dont la présence ici est menacée.

Des fossés sont présents en périphérie de la zone humide, ce qui dévie les ruissellements provenant des parcelles en amont et limitent donc la fonctionnalité de la zone humide.

Suite au dossier au titre de la réglementation sur l'eau et les milieux aquatiques déposé le 11 avril 2014 par ENEDIS et instruit par le service de la Police de l'Eau de la DDTM de la Manche et afin de compenser les impacts du projet de poste source, conformément à l'Arrêté Préfectoral du 6 janvier 2015, il est prévu qu'Enedis finance pour le compte du Conservatoire des Espaces Naturels de Basse-Normandie :

- les 5 premières années, l'acquisition de la parcelle de 1,47 ha sur la commune de Champ-du-Boult, et la réalisation de travaux de restauration et d'un plan de gestion par le CEN BN ;
- les 5 années suivantes, l'entretien et la gestion courante par le CEN BN.

Les travaux de restauration de la parcelle humide sont actuellement en cours.

7.2. MESURES POUR LE MILIEU NATUREL

En phase chantier, pour préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines, le maître d'ouvrage exige des entreprises qui effectuent les travaux qu'elles prennent toutes les dispositions visant à prévenir les risques de pollution, comme laver et entretenir les engins sur une aire étanche prévue à cet effet au siège de l'entreprise, recueillir et traiter les eaux de lavage avant rejet. De même les résidus de lavage ne seront pas déversés dans la nature mais confiés à des entreprises spécialisées dans le traitement des effluents et des déchets.

Pour minimiser les incidences sur la végétation naturelle qui borde le ruisselet, une bande de terrain d'une dizaine de mètres de large sera réservée entre les emprises du poste électrique et le petit écoulement. Cette disposition permettra de préserver tant en phase travaux qu'en phase exploitation la végétation qui borde le petit cours d'eau, voire, le cas échéant, de permettre son développement.

Conformément aux dispositions de l'Arrêté du 6 janvier 2015, le maître d'ouvrage Enedis s'engage après la mise en service des ouvrages, à garantir leur bon fonctionnement en permanence afin d'éviter toute pollution du milieu naturel par n'importe quel vecteur.

La gestion de la végétation sur la parcelle en phase exploitation s'effectuera uniquement de manière mécanique ou thermique sans avoir recours à l'usage de traitements phytosanitaires.

On peut également rappeler que la mesure compensatoire mise en œuvre pour compenser la perte de 6 200 m² de zones humides permet la restauration et la pérennisation d'une zone humide de près de 1,5 ha qui présente un réel intérêt écologique.

7.3. MESURES POUR LE MILIEU HUMAIN

7.3.1. MESURES POUR LA PHASE CHANTIER

Pour limiter les risques d'impacts en phase chantier, les mesures suivantes sont prévues :

- les entreprises attributaires du marché devront appliquer l'assurance qualité qui porte sur les points suivants :
 - organisation du chantier,
 - contrôle et suivi de la démarche,
 - limitation des nuisances causées aux riverains et habitants,
 - limitation des risques sur la santé du personnel,
 - limitation des nuisances pour le site,
 - gestion collective des déchets.
- l'entrée du poste et donc du chantier est, de fait, interdite au public ;
- le chantier sera maintenu propre et les déchets triés dans le respect de la réglementation ;
- le transport exceptionnel de transformateur fait l'objet d'autorisation de circulation spécifique ;

- en cas de conditions météorologiques défavorables, les entreprises intervenant sur le chantier devront prendre des mesures de retrait des équipes et des engins.

Le chantier se déroulera principalement sur le terrain ENEDIS prévu pour la construction du poste.

Pour limiter les impacts acoustiques du chantier :

- les véhicules de chantier et les camions de livraison ne stationneront pas le long de la RD29 et pénétreront à l'intérieur du poste, sur la plateforme, une fois celle-ci réalisée ;
- l'arrêté du 22 mai 2006 relatif à la limitation des niveaux sonores des moteurs des engins de chantiers sera respecté.

7.3.2. MESURES EN PHASE EXPLOITATION

7.3.2.1 Mesures pour le cadre de vie

Pour atténuer les impacts sur le paysage de proximité des habitations les plus proches, les haies existantes pourront, avec l'accord des propriétaires fonciers, être renforcées entre les habitations et le poste électrique.

7.3.2.2 Mesures pour l'agriculture

Pour ce qui concerne les activités agricoles, les préjudices et les surfaces neutralisées sont indemnisés conformément aux barèmes nationaux d'indemnisation conclus avec la profession agricole. Les indemnités sont réparties entre le propriétaire et l'exploitant agricole. Si le propriétaire exploite lui-même, il cumule les deux indemnités.

Dans le cas présent, les emprises nécessaires à la construction du poste électrique et des éventuels aménagements paysagers (environ 6 200 m²) qui sont acquises par ENEDIS sont destinées exclusivement aux installations et équipements constitutifs du poste. Des dispositions permettant de limiter les impacts de ces emprises sur les exploitations concernées seront, si nécessaires, recherchées.

7.4. MESURES POUR LA SANTE ET LA SECURITE

7.4.1. BRUIT

Après la mise en service des installations, le maître d'ouvrage procédera à une nouvelle campagne de mesures acoustiques afin de vérifier la conformité du site par rapport aux exigences réglementaires de l'article 12ter de l'arrêté technique du 17 mai 2001.

7.4.2. MESURES POUR LA SECURITE

7.4.2.1 Mesures préventives des causes d'incendie

Les défauts techniques sont éliminés par la mise en œuvre de :

- relais de protection,
- réseau de mise à la terre,
- appareil de coupure.

7.4.2.2 Mesures curatives

Des installations spécifiques sont réalisées afin d'éviter la propagation d'un incendie aux installations ou aux bâtiments voisins.

Un réseau d'évacuation (canalisations et fosse) permet la récupération des huiles du transformateur. Il permet notamment de limiter le volume d'huile, donc de combustible potentiel dans la fosse étanche du transformateur où il pourrait alimenter un incendie. Le fait de confiner un combustible à l'abri de l'air et à distance d'un foyer d'incendie est une technique fiable pour étouffer un feu.

Des murs pare-feu seront construits de part et d'autre du transformateur afin d'éviter les propagations d'un incendie éventuel aux autres appareils situés dans le poste.

L'accès au poste s'effectue par une voie permettant la circulation des camions de pompiers. Les pompiers se raccordent généralement sur le réseau général de distribution d'eau prévu pour fournir le débit nécessaire pour circonscrire un feu. Une borne d'incendie est située à moins de 200 m du poste, en bordure de la RD29 en direction du Bouillon.

A défaut, Enedis installe des extincteurs à l'extérieur et à l'intérieur des bâtiments destinés aux services d'intervention en premier lieu, qui peuvent acheminer leurs propres moyens d'extension (citerne). Ces équipements sont implantés conformément à la consigne incendie affichée dans le poste.

Enfin, les câbles basse tension équipant les divers appareillages du poste sont tous de spécification HN 33S34 : ils sont ininflammables (art. 2-2 de la norme NFC 32-070).

7.4.3. MESURES POUR LA QUALITE DE L'AIR

En tant qu'entreprises responsables et soucieuses de l'environnement, les opérateurs de réseaux électriques s'engagent à :

- récupérer le SF₆ chaque fois qu'une intervention nécessite une vidange, partielle ou complète, des équipements électriques ;
- réutiliser le SF₆ usagé, si celui-ci répond aux exigences techniques des matériels, dans le cas contraire le SF₆ est restitué à un prestataire pour destruction ou régénération ;
- quantifier les rejets de SF₆ dans l'atmosphère ;

- détecter les compartiments qui fuient et engager les actions correctives en fonction des critères de fiabilité des matériels, de contraintes d'exploitation et des impacts environnementaux et économiques ;
- assurer la récupération du SF₆ en fin de vie des équipements.

Les travaux projetés, avec l'installation d'appareils neufs ne présentant a priori pas de dysfonctionnement, ne devraient normalement pas faire l'objet de ces dispositions applicables aux ouvrages existants et en exploitation.

RTE et ENEDIS prennent toutes les mesures opérationnelles nécessaires à l'utilisation du SF₆.

7.5. MESURES POUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE

7.5.1. MESURES POUR LE PATRIMOINE

Le risque de découverte archéologique lié à l'ouverture de fouilles est pris en compte en amont du chantier afin de ne pas porter atteinte à d'éventuels vestiges. L'organisation et le régime juridique de l'archéologie préventive sont définis par les articles R.523-1 et suivants du code du patrimoine (issus du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive).

Au cas où les travaux mettraient à jour des vestiges, l'article L.531-14 du Code du patrimoine portant réglementation des fouilles archéologiques, réglementant en particulier les découvertes fortuites et protégeant les vestiges archéologiques, sera respecté. Ainsi, lors des travaux liés au projet, la mise à jour d'objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique, fera l'objet d'une déclaration immédiate au maire de la commune qui transmettra au service archéologique de la DRAC.

7.5.2. MESURES POUR LE PAYSAGE

Pour atténuer les impacts, des aménagements paysagers seront mis en place en bordure de la RD29. Il s'agira de plantations d'espèces végétales locales et inféodées aux milieux humides, permettant de constituer une haie bordant le ruisseau affluent de l'Hambyotte.



Le futur poste du Guislain (photomontage)

7.6. SUIVI DES MESURES

Le suivi des mesures comprendra :

- un bilan des volumes de matériaux excédentaires ayant dû être exportés du site ;
- un suivi des niveaux acoustiques après mise en service du poste électrique ;
- un bilan des dispositifs mis en œuvre pour préserver les eaux ;
- un plan de gestion sur 10 ans de la zone humide restaurée pour compenser l'impact du projet sur 6 200 m² de zones humides ;
- un bilan des plantations réalisées.

7.7. COUT DES MESURES

Le coût des mesures proposées est le suivant :

- plantations avec des essences locales pour renforcer les haies existantes : 15 000 euros ;
- dispositifs de traitement des eaux : 160 000 euros ;
- acquisition et restauration d'une zone humide à titre de mesure compensatoire : 28 000 euros ;
- plan de gestion sur 10 ans de la zone humide à titre de mesure compensatoire : 50 000 euros
- murs pare-feu/pare-son et protection incendie : 60 000 euros

Le coût total des mesures est de 313 000 euros pour un cout total du projet de 4.1 M€.

A ce coût, il faut ajouter pour chaque année une somme de 6 000 à 12 000 euros (en fonction du comportement du terrain) correspondant au surcoût lié à la non utilisation pour l'entretien du poste électrique du Guislain de produit phytosanitaire.

HUITIEME PARTIE

8. METHODES D'ANALYSE UTILISEES ET DIFFICULTES EVENTUELLEMENT RENCONTREES POUR REALISER L'ETUDE D'IMPACT

8.1. DELIMITATION DE LA ZONE ETUDIEE

La zone et les milieux susceptibles d'être affectés par le projet correspondent aux espaces proches du projet (quelques centaines de mètres) ainsi qu'aux parties du territoire susceptibles d'être affectées par des effets à distance du projet, comme par exemple les effets sur le paysage ou les incidences sur la qualité des eaux.

8.2. METHODES UTILISEES POUR ETABLIR L'ETAT INITIAL

L'analyse de l'état initial de l'environnement a été réalisée à partir :

- d'investigations sur le terrain. Elles ont notamment comporté une analyse paysagère et une description des milieux naturels présents dans la zone étudiée. Cette visite sur le terrain a également permis de resituer dans leur contexte l'ensemble des données collectées ;
- des études spécifiques réalisées sur :
 - *l'eau et les milieux aquatiques*
 - *la délimitation des zones humides*
 - *le milieu naturel avec des inventaires écologiques en vue d'identifier les habitats et les espèces végétales et animales présentes*
 - *le bruit*
- d'un recueil des données auprès des services de l'Etat. Ces données ont concerné les différentes thématiques comme les captages pour l'Alimentation en Eau Potable, les zones humides, les risques naturels, les milieux naturels protégés ou inscrits à des inventaires, les documents d'urbanisme, les sites ou monuments protégés...

8.3. METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES IMPACTS

Les impacts du projet ont ensuite été précisément identifiés par analogie avec des situations identiques et sur la base de l'expérience des experts. Cette analyse des impacts a été utilisée pour définir les mesures d'évitement, de réduction et, en cas d'impacts résiduels significatifs, de compensation des impacts.

Des visites sur le terrain ont également permis de préciser cette évaluation des impacts.

NEUVIEME PARTIE

9. DIFFICULTES RENCONTREES DANS L'EVALUATION DES IMPACTS

L'analyse de l'état initial du site de son environnement s'est appuyée sur un recueil de données auprès des services de l'Etat, une analyse des documents réglementaires et de la bibliographie existants et des investigations sur le terrain.

Trois études spécifiques ont été réalisées :

- la première sur les eaux superficielles et souterraines et sur les zones humides par le cabinet Hydrobio ;
- la seconde sur le volet acoustique par la société IAC sim.engineering,
- la dernière concernant les inventaires faunes et flore par Olivier Senn, Docteur en écologie – Ecologue Consultant

L'évaluation des impacts du projet se heurte aux difficultés suivantes :

- pour certains aspects de l'environnement, il n'est pas possible de définir un impact mais uniquement d'identifier un risque d'impact. C'est le cas par exemple, pour les pollutions accidentelles des eaux ;
- l'analyse ne peut être exhaustive. Ainsi, par exemple, l'analyse des incidences paysagères ne prend en compte que les principaux points de vue.

DIXIEME PARTIE

10. AUTEURS DES ETUDES

10.1. REDACTEUR DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact a été rédigée par :

Dominique Michelland – Ingénieur agronome – Docteur en Ecologie
Gérant de la Société C3E
2 chemin du Moulin – Villa C32 – 38330 SAINT NAZAIRE LES EYMES
Tel : 04 76 04 81 19 - c3e.com@wanadoo.fr

10.2. REDACTEURS DES ETUDES AYANT CONTRIBUEES A L'ETUDE D'IMPACT

10.2.1. DOSSIER AU TITRE DE LA REGLEMENTATION SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

Le dossier au titre de la réglementation sur l'eau et les milieux aquatiques préalable à la création du poste du Guislain a été réalisé par :

ALISE Environnement
102 rue du Bois Tison 04 92 52 14 52
76160 Saint-Jacques-sur-Darnétal

Stéphanie MOREL - Chef de Projet, Ingénieur Environnement, Hydrologie, Hydraulique
Pauline NEVEU - Chargée d'Etudes

10.2.2. INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

L'inventaire des zones humides a été réalisé par :

SARL HYDROBIO
7, place du Calvaire
50240 St Laurent de Terregatte

Laurent Brunet – Titulaire d'une maîtrise de biologie (15 ans expérience)
Xavier Ozouf- Titulaire d'un DESS environnement (13 ans expérience)

10.2.3. INVENTAIRE ECOLOGIQUE

L'inventaire écologique (Habitat et flore) a été réalisé par :
Olivier Senn - Docteur en écologie - Correspondant du Conservatoire Botanique National Alpin (Gap-Charance) et du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris).
34 route de la Reyberte – Romette - 05000 GAP
Tél : 04 92 52 14 52 – olivier.senn@orange.fr

10.2.4. ETUDE ACOUSTIQUE

L'étude acoustique pour l'extension du poste de Seuil a été réalisée par :

Adrien VANDENBUSSCHE ingénieur d'affaires.

IAC Sim engineering
26 Rue Paul DOUMER
BP716 - 59657 VILLENEUVE D'ASCQ Cedex -
Tél : 03.20.05.88.55 - contact@sim-engineering.com -