

EXTENSION DU POSTE ELECTRIQUE DE SEUIL

COMMUNE DE SEUIL

DEPARTEMENT DES ARDENNES

**DOSSIER « LOI SUR L'EAU » AU TITRE DES ARTICLES
L.214-1 A L.214-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

AUTORISATION

*Dressé et Présenté par :
Réseau Transport Electricité*

1 RESUMÉ NON TECHNIQUE

Le présent dossier d'Autorisation est établi, à la demande de RTE (Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité), Maître d'ouvrage, dans le respect des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement, ainsi que de la nomenclature « eau » codifiée à l'article R.214-1 du même code.

Il définit les orientations qui sont retenues pour l'assainissement des eaux pluviales et des eaux usées du projet d'extension du poste 400 000/90 000/63 000 Volts de Seuil (08300). Le poste est implanté aujourd'hui sur une surface de l'ordre de 4,2 ha. La surface du poste au schéma cible à terme sera d'environ 6,2 ha.

Les perturbations du régime des eaux concernent les eaux superficielles et souterraines, aussi bien sur le plan quantitatif que qualitatif, relativement à **3 types de rejets** :

- Les eaux pluviales de ruissellement issues du poste existant et de l'aménagement de son extension,
- Les eaux pluviales de ruissellement issues du bassin versant naturel agricole intercepté par le poste électrique. Une étude a permis l'analyse des bassins versants et des écoulements. La superficie totale du bassin versant naturel dans lequel s'inscrit le poste électrique après extension est d'environ 96,2 ha.
- Les eaux usées domestiques issues des installations sanitaires du poste électrique.

La nature crayeuse du sous-sol (craies et grèves calcaires recouvertes d'une mince épaisseur de limons) permet l'infiltration sur site des eaux pluviales de ruissellement. Actuellement les eaux de ruissellement du poste électrique existant sont collectées et stockées dans un bassin de rétention infiltration d'un volume utile d'environ 5 000 m³. Après extension du poste, le principe de gestion des eaux pluviales à savoir collecte, stockage puis infiltration vers le milieu hydraulique souterrain ne sera pas modifié.

L'imperméabilisation issues des voiries, parkings, toitures et ouvrages constituant l'extension du poste électrique génère, lors d'un événement pluviaux significatif un volume ruisselé. En conséquence, les aménagements suivants ont été adoptés pour la gestion des eaux pluviales :

- ❖ Les ouvrages pluviaux sont dimensionnés pour gérer à minima une pluie d'orage de 24 heures et d'occurrence 100 ans (poste météorologique de Reims-Courcy).
- ❖ Les eaux pluviales des plates-formes du poste existant sont collectées par un réseau pluvial constitué de tranchées drainantes et de canalisations. Après collecte et infiltration partielle via des tranchées drainantes, ces eaux sont stockées dans un bassin de rétention avant dispersion dans le milieu hydraulique souterrain.
- ❖ Les eaux pluviales de ruissellement issues des plates-formes de l'extension du poste seront également collectées par un réseau pluvial constitué de tranchées drainantes et de canalisations et dirigées vers ce même bassin de stockage via le réseau pluvial existant.
- ❖ Les eaux pluviales issues des bassins versants agricoles interceptés seront collectées par des caniveaux bétons et dirigées comme actuellement vers le bassin de rétention infiltration.

Ces dispositifs permettent de répondre aux exigences quantitatives en évitant l'arrivée d'un volume d'eau trop important au milieu récepteur par tamponnement principal dans un bassin de rétention infiltration fortement végétalisé. Le stockage et l'infiltration partielle des eaux dans les tranchées drainantes n'a pas été pris en compte, ce volume supplémentaire est considéré comme sécuritaire.

Les caractéristiques du bassin de stockage sont synthétisées dans le tableau page suivante :

CARACTERISTIQUES DU BASSIN DE RETENTION EXISTANT

Superficie totale en haut de talus (pente 3/2) Cote max : 110,6 m NGF	3 590 m ²
Superficie totale en fond de bassin (cote altimétrique moyenne. 102,25 m NGF)	1 763 m ²
Longueur x largeur	Env. 60 m x 60 m
Hauteur d'eau utile avant mise en charge du réseau pluvial amont bassin cote Fe : 104,70 m cote fond de bassin : 102,25 m	2,50 m
Volume réel	+/- 17 700 m ³
Volume utile de stockage (avant mise en charge du réseau pluvial amont)	+/- 4 990 m ³
Volume de stockage supplémentaire si mise en charge du réseau pluvial de 10 cm	+/- 200 m ³
Profondeur (Fond du bassin à la cote +102,25 m NGF)	8,35 m < p < 4,75 m
Rejet / débit de fuite estimé	Infiltration totale dans le substrat crayeux Débit de fuite de 20 l/s sur la base d'une surface d'infiltration de 2 000 m ² et d'une perméabilité défavorable de la craie de 1,0 .10 ⁻⁵ m/s
Mode d'alimentation Diamètre des canalisations en entrée bassin	Par réseau de collecte enterré 1 Ø 300 et 3 Ø 400
Dispositif de sécurité actuel	Le poste électrique est complètement clôturé et sécurisé (procédures spécifiques en cas d'incident ou d'accident). Le bassin est entièrement clôturé.
Végétation	Le bassin technique des gestion des eaux pluviales est végétalisé : Prairie de Fauche, haies périphériques, massif arbustifs et arbres de haute tige en fond de bassin (H> à 6/8 mètres)

Sur le plan qualitatif, les dispositions suivantes permettent de minimiser l'impact sur le milieu naturel:

- ❖ Traitement des eaux pluviales de ruissellement issues des bancs transformateurs des différents postes par séparateurs à hydrocarbures munis d'une fosse déportée étanche (schéma de fonctionnement en annexe 3).
- ❖ Epuration des eaux pluviales de ruissellement par sédimentation et filtration dans les tranchées drainantes et dans le bassin de rétention infiltration. Le bassin de rétention infiltration végétalisé (enherbé et boisé) favorise la décantation des particules fines par sédimentation. Les eaux pluviales sont décantées par le biais de la végétation en présence (micro - rétention) puis par la percolation des eaux dans le sol non saturé. La percolation dans le sol permet une filtration à travers les matériaux en place et une dégradation/oxydation plus importante.
- ❖ Entretien des ouvrages d'assainissement pluviaux (avec tenue d'un planning d'entretien). Le suivi et la surveillance du site seront assurés par le Groupe d'Exploitation Transport (GET) Champagne Ardennes basé à Reims. Le site est exploité depuis le Groupement de Postes RTE Ormes.
- ❖ Limitation des produits d'entretien de la voirie et de la végétation,
- ❖ Applications de précautions en phase travaux.
- ❖ Mise en place de plans d'intervention en cas d'incident.

Outre les eaux pluviales, la zone génère un autre type de rejet :

- Les eaux usées domestiques issues des installations sanitaires du poste seront traitées sur place par l'intermédiaire de système d'assainissement non collectif (autonome) conforme à la réglementation en vigueur (Arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 (20 Equivalents Habitants).

En conclusion, les aménagements permettront :

D'un point de vue quantitatif, le maintien des conditions actuelles de ruissellement et d'infiltration sur le site (collecte, stockage et infiltration sur site, zéro rejet vers l'extérieur). Le bilan par rapport à l'actuel n'est pas modifié.

D'un point de vue qualitatif, la conservation de la qualité des eaux souterraines sera assurée par le traitement sur site des eaux pluviales et des eaux usées avant infiltration.

SOMMAIRE

1	RESUME NON TECHNIQUE	2
2	IDENTITE DU DEMANDEUR	8
3	IDENTITE DU BUREAU D'ETUDES AUTEUR DU DOSSIER « LOI SUR L'EAU »	9
4	DESCRIPTION DU PROJET	10
5	EMPLACEMENT SUR LEQUEL LES OUVRAGES DOIVENT ETRE REALISES	14
	5.1 SITUATION DE LA COMMUNE PAR RAPPORT A L'AGGLOMERATION DE RETHEL	14
	5.2 SITUATION DU PROJET DANS LA COMMUNE	15
	5.3 SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX DOCUMENTS D'URBANISME	16
	5.4 SITUATION DU PROJET AU REGARD DES RISQUES NATURELS OU TECHNOLOGIQUES MAJEURS.	16
	5.5 SUPERFICIE DU TERRAIN D'ASSIETTE DE L'OPERATION	17
	5.6 CONFIGURATION GENERALE DU TERRAIN	18
	5.7 OCCUPATION ACTUELLE DES SOLS	20
6	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	21
	6.1 METEOROLOGIE	21
	6.2 LE CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE	24
	6.3 LE CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	28
	6.4 LE CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	37
	6.5 LES ZONES HUMIDES.	44
	6.6 LES ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU	46
	6.7 RISQUES, ALEAS, NUISANCES	49
	6.8 LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENTS EXISTANTS	53
7	RUBRIQUES – SUPERFICIES A PRENDRE EN COMPTE – REGIME DE L'OPERATION AU REGARD DE LA LOI SUR L'EAU	55
	7.1 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE	55
	7.2 REGIME DE L'OPERATION AU REGARD DE LA LOI SUR L'EAU	56
8	DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	57
	8.1 AMENAGEMENTS EXISTANTS ET PROJETES	57
	8.2 GESTION DES EAUX USEES	58
	8.3 GESTION DES EAUX PLUVIALES	59
	8.4 DESCRIPTION DES REJETS	67

9	INCIDENCES DU PROJET SUR LES EAUX ET LES MILIEUX AQUATIQUES- MESURES CORRECTIVES OU COMPENSATOIRES ENVISAGEES	70
9.1	SUR LE SOL ET LE SOUS SOL	70
9.2	LES EAUX SOUTERRAINES	71
9.3	LES EAUX SUPERFICIELLES	79
9.4	LES ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU- LA FAUNE ET LA FLORE	80
10	SITE NATURA 2000 – DOCUMENT D'INCIDENCE – INCIDENCE DU PROJET AU REGARD DES OBJECTIFS DE CONSERVATION	82
11	COMPATIBILITE DU POSTE AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (S.D.A.G.E.)	87
11.1	LE SDAGE DU BASSIN DE LA SEINE ET DES COURS D'EAU COTIERS NORMANDS	87
11.2	LE SAGE AISNE VESLE SUIPPE	92
12	CONTRIBUTION DU PROJET A LA REALISATION DES OBJECTIFS VISES A L'ARTICLE L.211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	93
13	CONTRIBUTION DU PROJET A LA REALISATION DES OBJECTIFS DE QUALITE DES EAUX PREVU PAR L'ARTICLE D.211-10 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	96
14	MOYENS DE SURVEILLANCE, D'ENTRETIEN ET D'INTERVENTION	97
14.1	MAINTENANCE ET ENTRETIEN DES DISPOSITIFS	97
14.2	MESURES EN CAS DE DEVERSEMENTS ACCIDENTELS	99
15	ANNEXES	117

2 IDENTITE DU DEMANDEUR

2.1 NOM, ADRESSE ET COORDONNEES DU DEMANDEUR :



GESTIONNAIRE DU RESEAU DE TRANSPORT D'ELECTRICITE
TRANSPORT ELECTRICITE NORD EST

GIMR
62, rue Louis Delos
TSA 71012
59 709 MARCQ EN BAREUL

Code SIRET : 44461925800585

2.2 IDENTITE ET COORDONNEES DE LA PERSONNE A CONTACTER

Pour tout renseignement concernant ce dossier, appeler :

Mme Virginie QUINTREL, Cadre concertation communication TENE / GIMR / PSC

Tel : 03.20.13.66.57

Courriel: virginie.quintrel@rte-france.com

3 IDENTITE DU BUREAU D'ETUDES AUTEUR DU DOSSIER « LOI SUR L'EAU »

3.1 NOM, ADRESSE ET COORDONNEES DE L'AUTEUR DU DOSSIER :



SC 60200 Flers en Escrebieux
59503 DOUAI CEDEX

3.2 IDENTITE ET COORDONNEES DE LA PERSONNE A CONTACTER :

Pour tout renseignement concernant ce dossier, contacter :

M. Benoît ROBART, Ingénieur Chargé d'études,

Tel : 03.62.07.80.07

Fax : 03.62.07.80.01

Courriel: b.robart@urbycom.fr

4 DESCRIPTION DU PROJET

4.1 PRESENTATION DE RTE

L'existence de RTE, officialisée le 1er juillet 2000, résulte de la loi du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité. Cette loi a organisé l'ouverture du marché français de l'électricité et a prévu que le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité (RPT) soit un service d'EDF " indépendant, sur le plan de la gestion, des autres activités d'EDF ".

Dans un second temps, la loi du 9 août 2004 relative au service public d'électricité et de gaz et aux entreprises électriques et gazières a imposé que la gestion du réseau public de transport d'électricité soit assurée par une personne morale distincte de celles qui exercent des activités de production ou de fourniture d'électricité.

Cette même loi a en outre précisé que le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité prendrait la forme d'une société anonyme dont le capital serait détenu en totalité par EDF, l'État ou d'autres entreprises ou organismes appartenant au secteur public. C'est en application de cette loi que la société anonyme " RTE Réseau de Transport d'Electricité ", dont les statuts ont été approuvés par le décret du 30 août 2005, a été créée le 1er septembre 2005.

RTE Réseau de Transport d'Electricité est responsable de la gestion du réseau public de transport d'électricité. Il a pour missions essentielles d'assurer :

- le développement, l'exploitation et l'entretien du réseau public de transport d'électricité ;
- le raccordement et l'accès non discriminatoires des utilisateurs (consommateurs, producteurs et distributeurs) à ce réseau, ainsi que l'interconnexion avec les pays voisins ;
- l'équilibre, à tout instant, du flux d'électricité sur le réseau, ainsi que la sécurité, la sûreté et l'efficacité de ce réseau.

4.2 OBJET DE L'OPERATION

Le projet consiste en l'extension du poste électrique de Seuil. Cette extension permettra la création d'une capacité d'accueil de la production éolienne d'électricité.

La situation existante :

(Plan des installations existantes en annexe 1)

Le poste comprend des installations 63kV, 90kV et 400kV.

Poste 400kV :

Le poste 400kV de SEUIL est un poste ouvert de soutirage à 400kV/HT avec une disposition de type D730 en 1^{ière} étape:

Il comporte les cellules suivantes :

- une cellule ligne,
- une cellule raccordement transformateur,
- un banc de transformation 400/90kV de 150MVA,

Nota : à la mise en service des nouvelles installations, la cellule ligne et la cellule raccordement transformateur seront déposées.

Poste 90kV :

Il comporte les cellules suivantes :

- deux jeux de barres,
- 1 cellule raccordement transformateur,
- 1 contrôle barres.

Poste 63kV :

Il comporte les cellules suivantes :

- deux jeux de barres,
- une cellule raccordement transformateur,
- un banc de transformation 90/63kV de 100MVA
- trois cellules ligne
- deux contrôles barres.

Aménagements généraux :

Le poste de Seuil a été construit entre plusieurs collines, les pentes des plates formes sont de 3 à 4%. Des talus ont été réalisés lors de la construction du poste ainsi qu'un bassin de rétention infiltration des eaux récoltant les eaux du bassin versant extérieur intercepté.

Il existe un réseau de drainage dans le poste (canalisation et tranchées drainantes) et sur le périmètre du poste (canalisations, caniveaux et fossés béton).

La situation projetée :

(plan des installations existantes et projetées en annexe 1)

Aménagement Généraux:

L'orientation actuelle du poste 400kV ne permet pas les extensions voulues (1 Transformateur de 400/90kV, 1 Couplage et 2 départs ligne,...). Une rotation du nouveau poste 400kV à 90° et l'achat de terrain sur le côté Est du poste est indispensable pour l'extension à terme du poste 400kV.

Il est à noter aussi qu'il sera nécessaire de procéder à des travaux de nivellement important pour garder une plate-forme avec une pente inférieure à 5%.

Le réseau de drainage sera à étendre sur les extensions de plates-formes indiquées ci-dessus.

La piste légère dans le poste 90kV sera modifiée pour permettre l'extension de la plate-forme du poste sur 2 pas de cellule.

Le réseau de caniveau côté poste 90kV sera étendu et un nouveau réseau de caniveau coté poste 400kV sera créé.

Poste 400kV après travaux:

Un nouveau banc de transformation sera aménagé pour la pose du nouveau transformateur TR 741. Celui-ci sera construit à côté du Banc TR742, ce qui permettra un raccordement aérien sur le poste 90kV.

Le poste 400kV après travaux comprendra donc **2 cellules lignes (Lonny-Seuil), 2 cellules raccordement transformateurs TR 741 et 742, une cellule Couplage** ainsi que 2 liaisons souterraines pour l'alimentation des bancs de transformation.

Poste 90kV :

Une extension du jeu de barres du poste 90 kV est nécessaire sur 2 pas de cellule afin de raccorder **le départ raccordement TR 741 et le couplage en cellule.**

La réalisation du couplage sur un seul pas de cellule nous permet de rester sur la plate-forme actuelle du poste 90kV sans devoir s'étendre (plate forme+pistes) sur le bassin de rétention et réaménager celui-ci.

Nota : ERDF a créé d'un poste source ERDF de 0,60 ha environs. Il est situé en bordure Ouest du poste RTE. Ce projet a fait l'objet du dépôt d'un Dossier de Porté à Connaissance au Préfet au titre du Code de l'Environnement en décembre 2011 (rapport en annexe 4).

5 EMPLACEMENT SUR LEQUEL LES OUVRAGES DOIVENT ETRE RÉALISÉS

5.1 SITUATION DE LA COMMUNE PAR RAPPORT A L'AGGLOMERATION DE RETHEL

Commune de 1150 hectares pour env. 166 habitants, Seuil est inscrite dans le département des Ardennes (région de Champagne-Ardenne). Le village de Seuil appartient au canton de Rethel et à l'arrondissement de Rethel. Les habitants de Seuil étaient au nombre de 166 au recensement de 1999. La superficie est de 11.7 km². Seuil porte le code Insee 08416 et est associée au code postal 08300. Elle se situe géographiquement à une altitude moyenne de 90 mètres environ.

Les communes voisines sont Thugny-Trugny, Annelles, Ménil-Annelles, Mont-Laurent, Ambly-Fleury et Coucy.

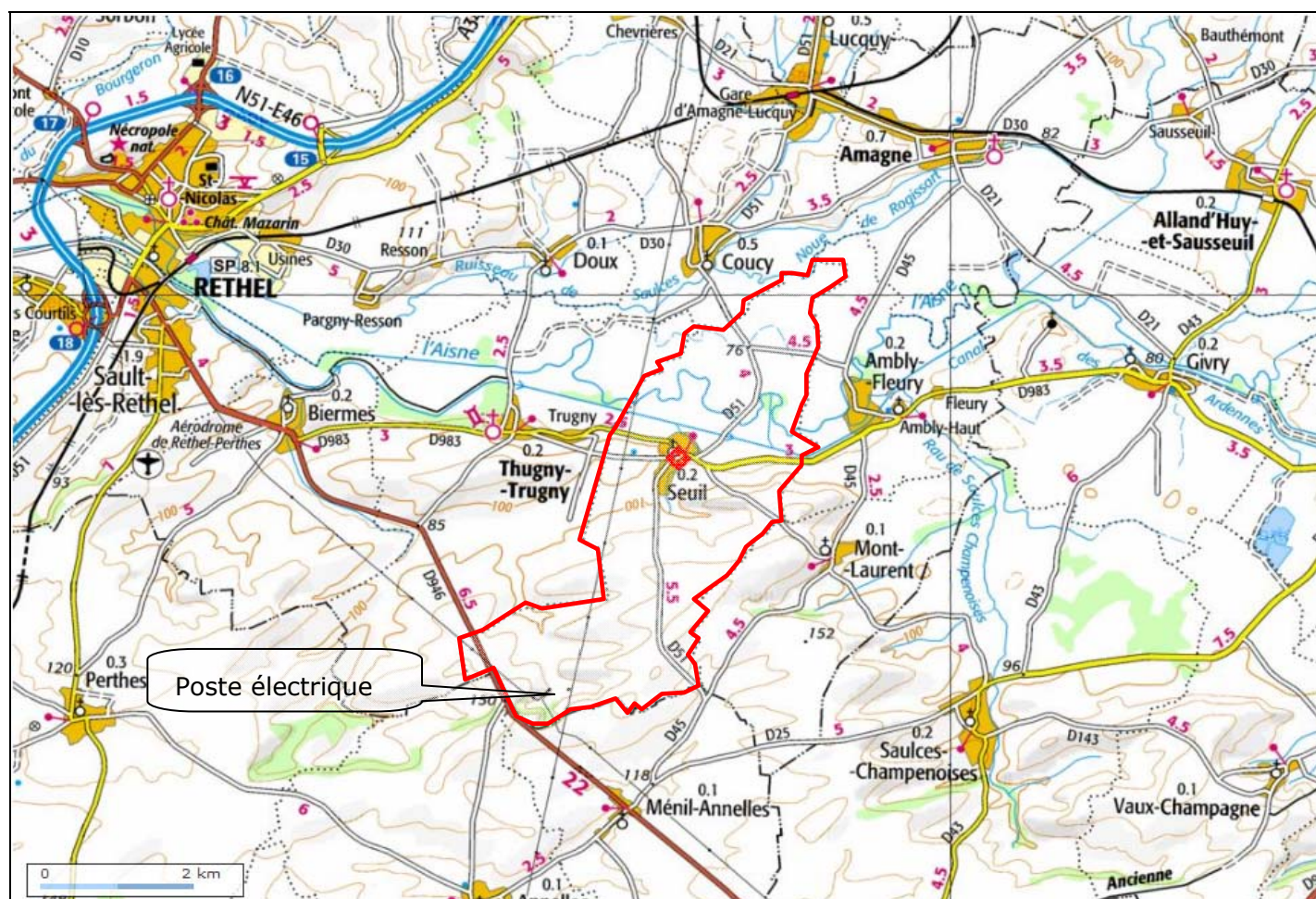


Figure 1 : Situation de Seuil dans l'Agglomération de Rethel (source Géoportail)

5.2 SITUATION DU PROJET DANS LA COMMUNE

Le poste électrique de Seuil se situe au sud du territoire communal au sein d'une vallée sèche appelée « Noue l'Agasse » au lieu-dit « la Côte Barbeau », il est accessible par une voirie depuis la RD51 reliant Seuil à Mesnil-Annelles. Le secteur d'étude présente un aspect très rural. Il est parsemé de bois, de prairies et de majoritairement champs de grandes cultures dans la zone correspondant à la « Champagne Crayeuse ».

Le poste électrique se situe à environ 2.5 km au Sud de la zone urbanisée de la commune de Seuil et à env. 1.2 km au Nord de la zone urbanisée de la commune de Mesnil-Annelles.

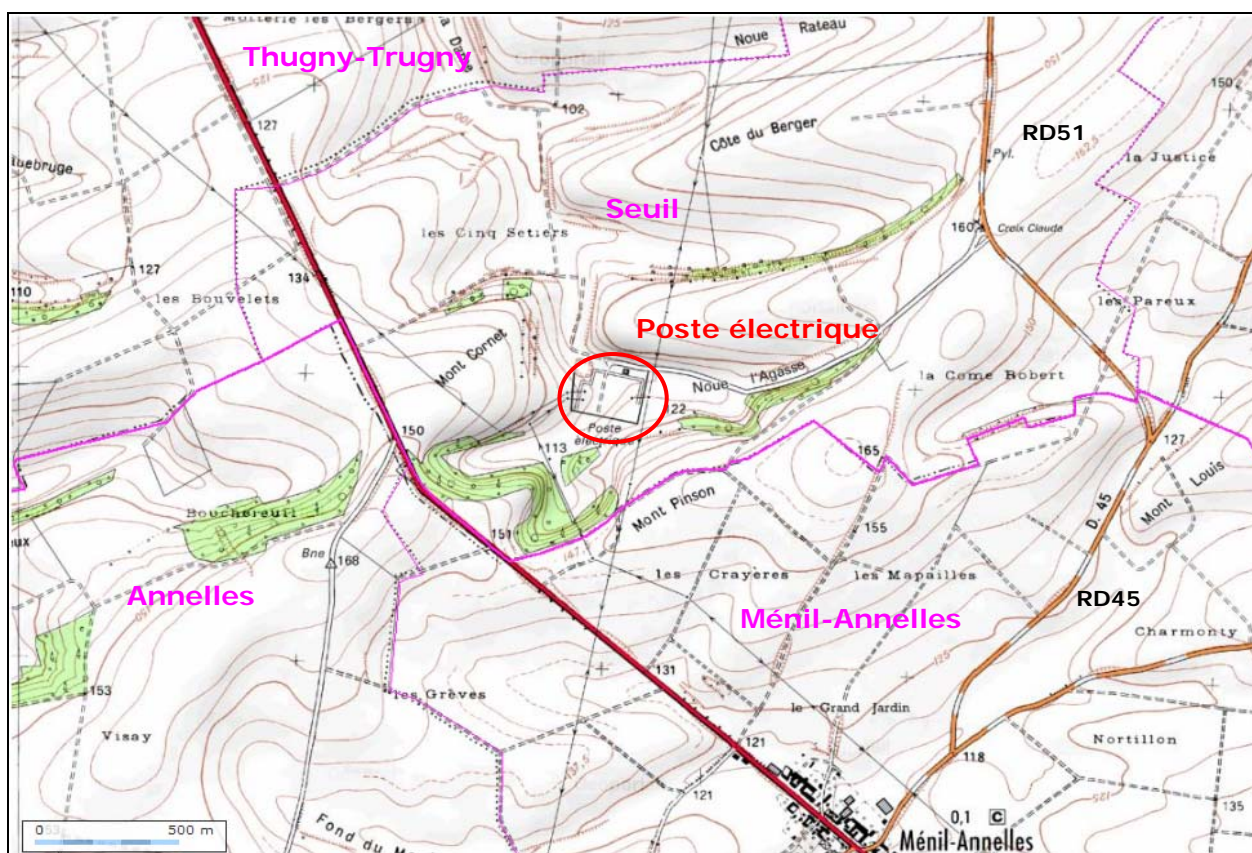


Figure 2 : Situation du projet à l'échelle communale (source Géoportail)

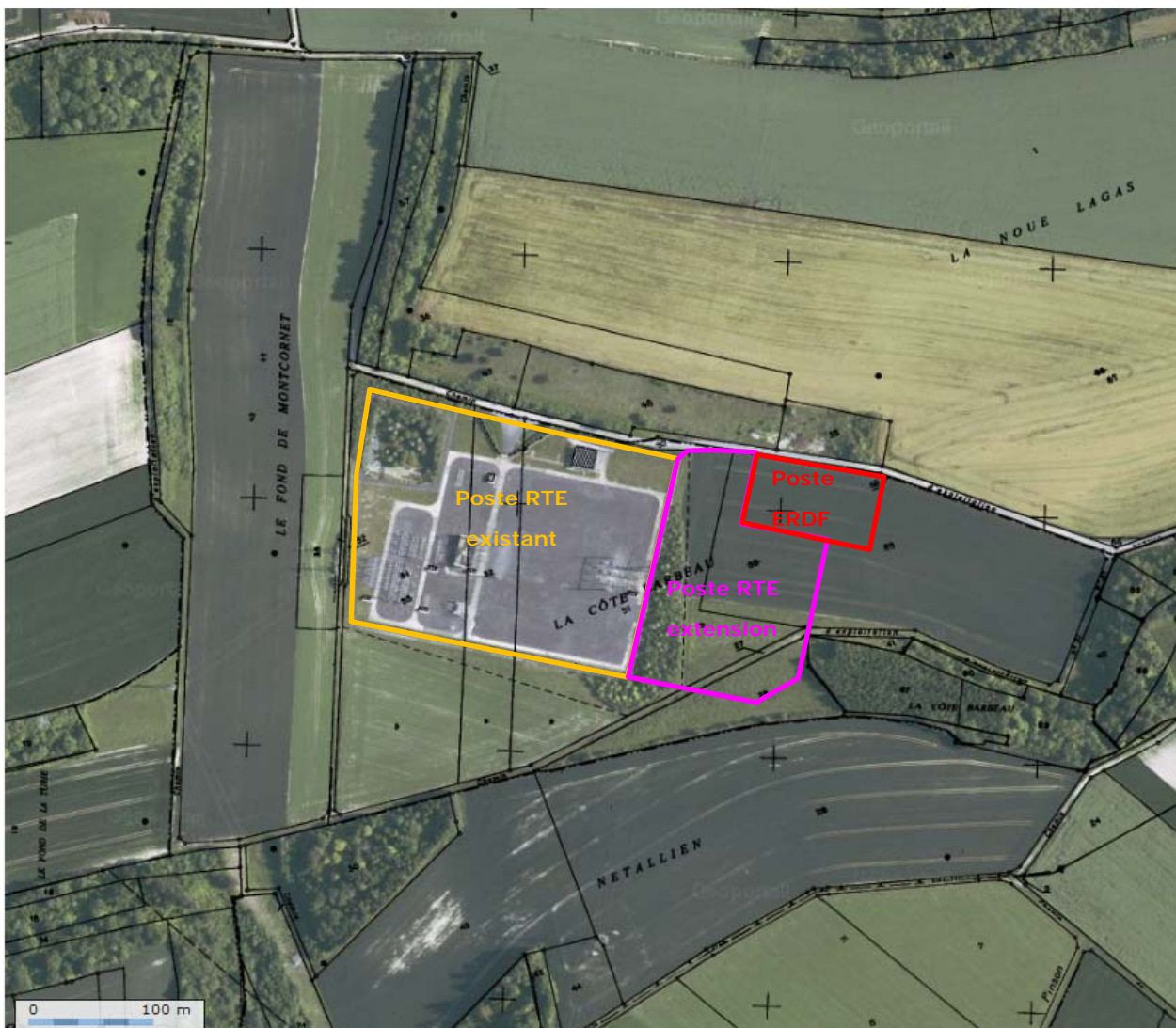


Figure 3: Photographie aérienne du poste électrique et de son extension (Source Géoportail)

5.3 SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX DOCUMENTS D'URBANISME

La commune de Seuil ne possède ni Plan Local d'Urbanisme, ni carte communale. Elle est régie par le règlement national d'urbanisme (RNU) qui n'est pas une contrainte au projet.

5.4 SITUATION DU PROJET AU REGARD DES RISQUES NATURELS OU TECHNOLOGIQUES MAJEURS.

L'emprise du projet n'est concernée ni par :

- un Plan de Prévention contre les Risques Technologiques (PPRT) approuvé ou prescrit,
- un Plan de Prévention contre les Risques naturels (PPRn) approuvé.

Nota : le territoire de Seuil et plus particulièrement les secteurs situés en bordure de l'Aisne sont concernés par :

1. L'AZI de L'Aisne Aval diffusé le 01/01/2003,
2. Le PPR Aisne Amont diffusé le 01/01/2004
3. Le PPRn Inondation de l'Aisne, prescrit le 08/12/2003.

Les zonages règlementaires de ces documents ne concernent pas l'emprise du poste électrique et son extension.

5.5 SUPERFICIE DU TERRAIN D'ASSIETTE DE L'OPERATION

L'assiette foncière des terrains porte sur les parcelles cadastrées suivantes :

- Pour le poste existant : section AI n°92, 93(p), 32(p) et 91(p),
- Pour l'extension : section AI n°89 (p), YA 100, AI87, YA41 et YA 28.

L'emprise totale est d'environ 7,45 ha.

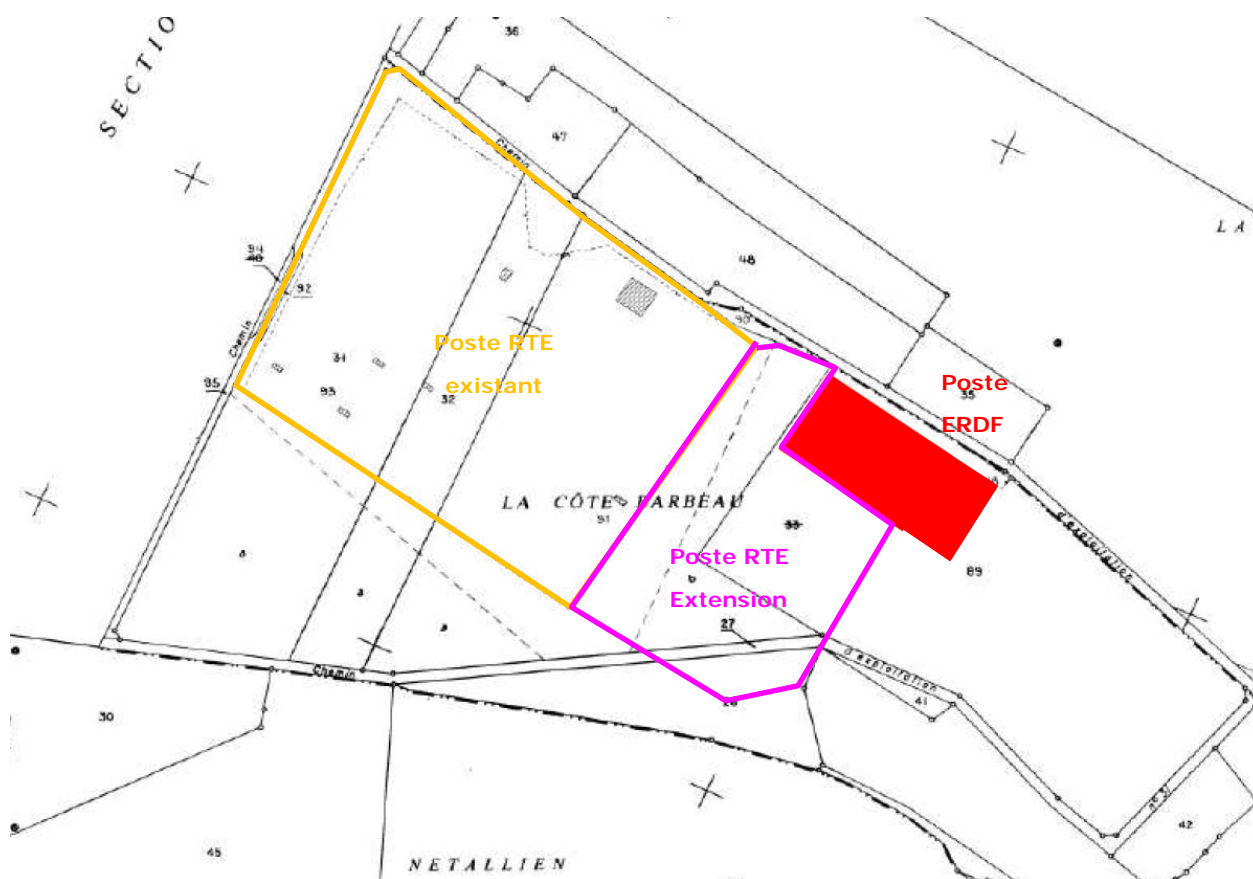


Figure 4 : Extrait du plan cadastral de la commune et localisation du poste électrique et de son extension (Source Géoportail)

5.6 CONFIGURATION GENERALE DU TERRAIN

L'environnement du poste électrique de Seuil est marqué par un relief accidenté. Le substrat crayeux est entaillé par une multitude de talwegs qui convergent vers le vallon principal « Noue Madame » dont la direction d'allongement est Sud-Nord.

De part sa situation « en fond de vallée sèche », le poste électrique intercepte des bassins versants agricoles constitués majoritairement de superficies de parcelles agricoles et boisées. Les ruissellements générés sur ces entités lors d'évènements pluvieux significatifs doivent être pris en compte dans le calcul de dimensionnement des ouvrages hydrauliques. Ces écoulements seront collectés, en périphérie de l'emprise du poste et de son extension afin d'éviter toutes venues d'eau de ruissellement vers notre emprise. Ces ouvrages n'entraîneront pas de dysfonctionnement en aval.

Une visite sur site a permis de caractériser ces bassins versants :

Le terrain de l'opération est inscrit dans un bassin versant naturel d'une superficie d'environ 96,2 ha (Figure 5 et 6 page suivante).

Au droit du poste électrique et de son extension, l'altitude est comprise entre la cote +135 m NGF au Sud et +107.90 mètres NGF au nord (chemin d'exploitation de la Cote Barbeau). Le dénivelé maximal est de 27,10 m soit une pente moyenne des terrains de 8,3 %. Les deux plates-formes du poste électrique existant ont une pente de l'ordre de 3 à 4%

Sur l'emprise de l'extension, la pente moyenne des terrains agricoles est plus importante, de l'ordre de 14 %. En haut de versant elle est même supérieure à 20 %.

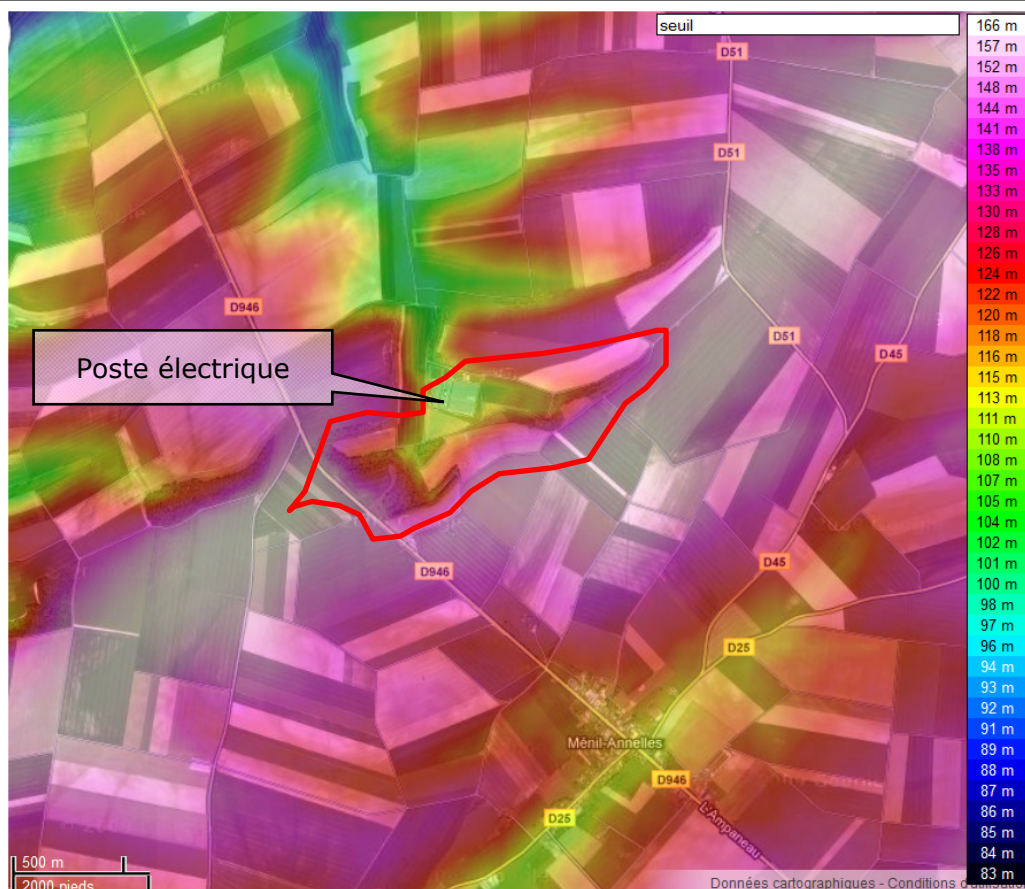
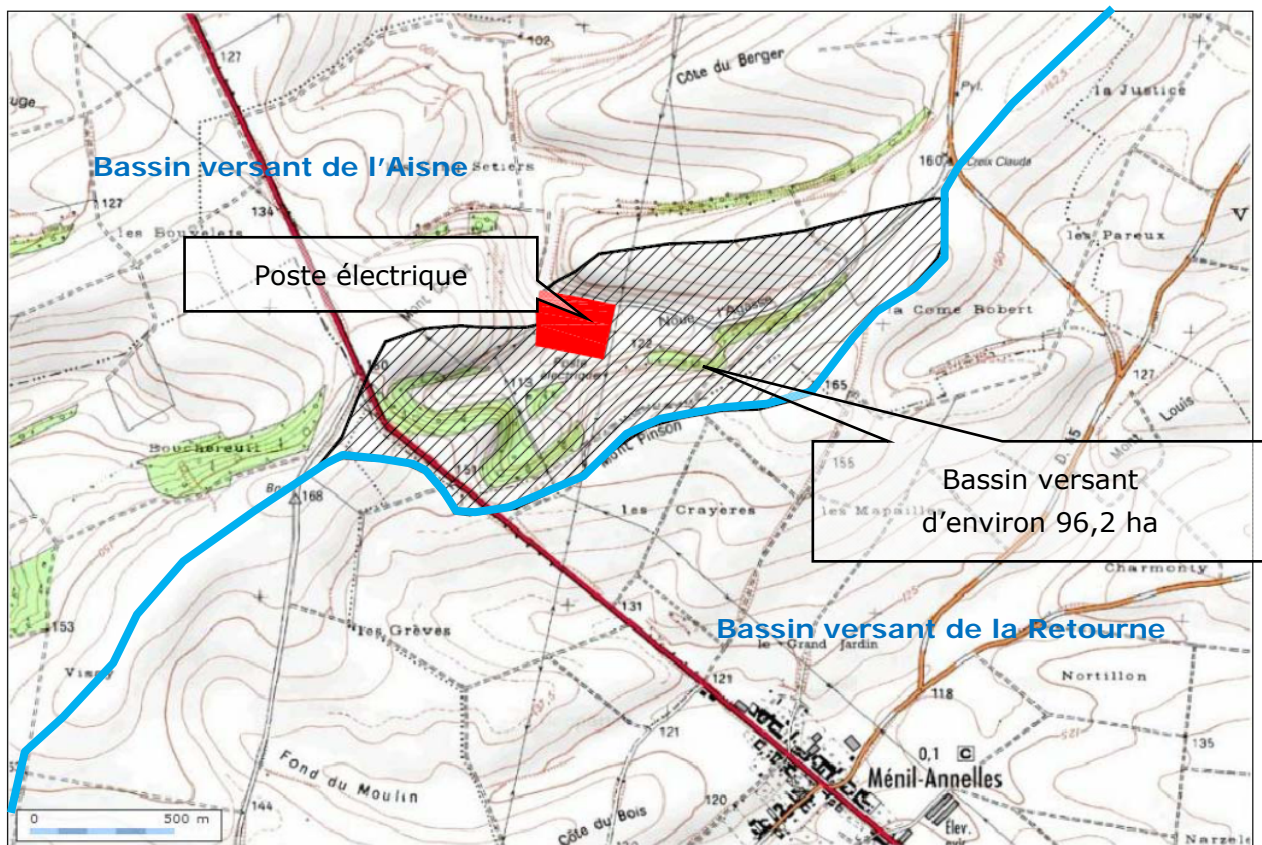


Figure 5 et 6 : Localisation du poste électrique au sein du bassin versant
(Source Géoportail ; Cartes topographiques.fr)

5.7 OCCUPATION ACTUELLE DES SOLS

L'occupation actuelle des sols sur l'ensemble du bassin versant étudié est la suivante :
(Plan de l'existant en annexe 1)

Poste électrique existant (4,2 ha) : Il est constitué majoritairement de superficies gravillonnées, on compte :

- Aires gravillonnées : env 2,34 ha
- Aires enherbées : env 1,18 ha
- Aires minérales imperméables (voiries, bâtiments, équipements du poste) env : 0,69 ha

Poste électrique extension (2,0 ha) : Il est constitué majoritairement de superficies de parcelles agricoles cultivées, on compte :

- Aires agricoles cultivées : env. 1,5 ha.
- Aires enherbées env. 0,70 ha (y compris l'emprise du chemin de desserte agricole)

Bassin versant agricole intercepté (89,35 ha) : Il est constitué majoritairement de superficies de parcelles agricoles cultivées, on compte :

- Aires agricoles cultivées : env 72,53 ha
- Aires boisées: env. 13,98 ha
- Aires enherbés, prairies : env. 1,25 ha
- Voiries, chemin agricoles empierrés : env. 1,59 ha

6 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

6.1 METEOROLOGIE

Les Ardennes ne bénéficient pas d'un climat identique sur tout leur territoire. Dans la zone située au nord du département, depuis la frontière Aisne-Belgique jusqu'au village de Poix-Terron, puis au sud du fleuve "la Meuse", le climat est considéré comme "continental dégradé" (fortes précipitations en automne et fréquentes gelées en hiver), alors que le reste du département subit un climat "océanique dégradé" ou "tempéré continental".

Les données présentées ci-après sont issues du poste météorologique de Reims-Courcy situé à environ 45 km au sud-ouest de Seuil. Il est le plus représentatif du secteur d'études.

◇ Pluviométrie

Les précipitations sont assez abondantes, entre 555 et 1080 mm par an, la moyenne des pluies annuelles se situant vers 820 mm. Les pluies se répartissent assez régulièrement tout au long de l'année. Elles sont toutefois plus marquées de Novembre à Mars et en Mai.

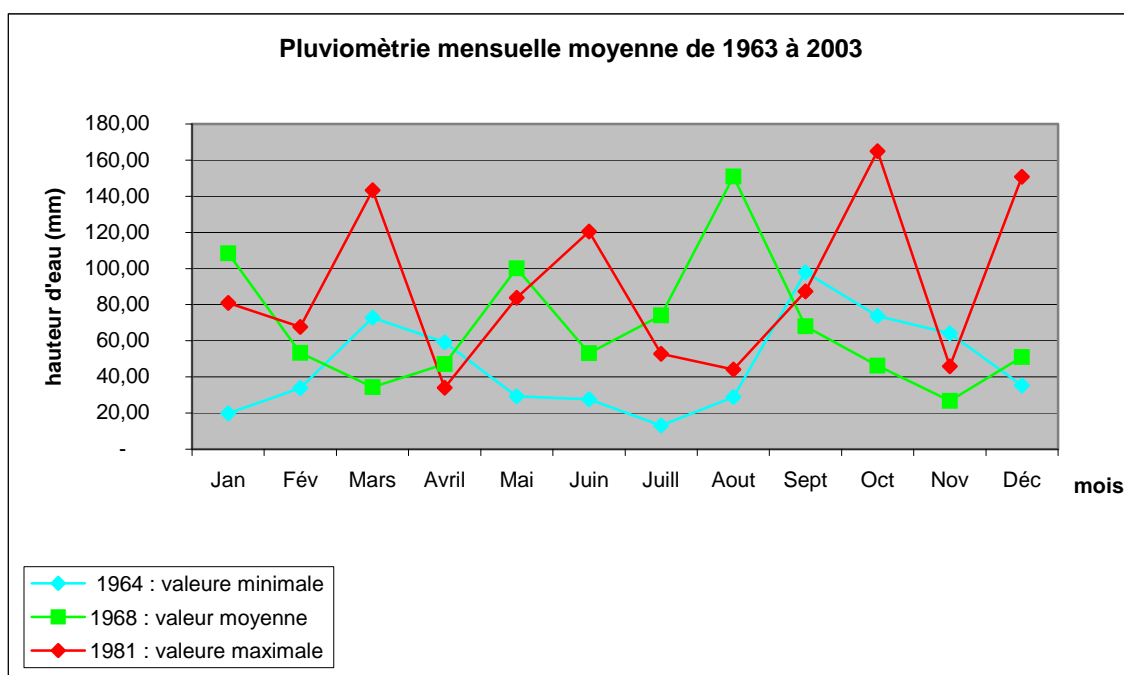


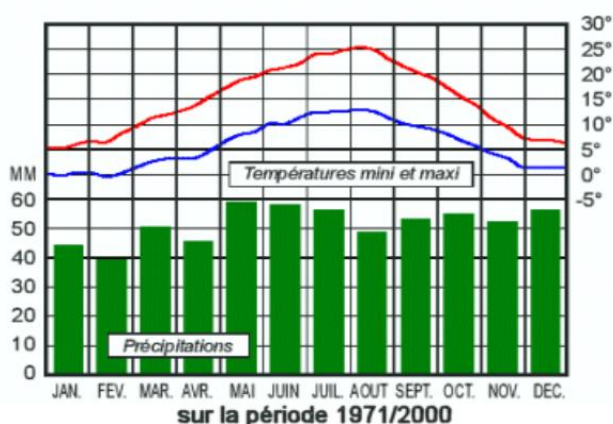
Figure 7 : Pluviométrie mensuelle et moyennes de 1963 à 2003 (Source Météo France)

On comptabilise de 150 à 180 jours de précipitations dont 20 à 30 jours avec chutes de neige.

◇ **Température**

La température moyenne annuelle est fraîche, elle varie de 9 à 11 degrés, avec 70 à 85 jours de gel.

Normales de températures et de précipitations à Reims-Courcy



◇ **Vents**

Les vents modérés en moyenne, dominant des secteurs Sud à Ouest, avec une composante de Nord Est non négligeable en hiver.

◇ **Les Orages – Détermination des pluies de fréquence rare**

Ils ont lieu surtout de mai à septembre, et tendent à faire augmenter les précipitations mensuelles. Les orages ne sont pas la conséquence d'un effet continental.

Les intensités maximales de pluie donnent une indication sur la probabilité d'obtenir une pluie d'intensité maximale (im) pendant une durée de pluie t sur une période statistique (dite période de retour) T.

Les précipitations de durée et de fréquence données, applicables à la zone de l'étude, sont calculées au poste principal de Reims Courcy. Les courbes intensité – durée – fréquence ont été établies suivant la formule de Montana par Météo France.

Les pluies rares sont calculées à partir de la formule de Montana : $I = a \cdot T^b$ où :

I : intensité de la pluie (mm/mn) pendant l'intervalle de temps T (mn),
a, b : coefficients de Montana dépendant de la période de retour de la pluie.

◇ **L'évapotranspiration**

A la fin du printemps et en été (d'avril à août), le bilan hydrique présente un solde négatif et peut amener des périodes de sécheresse. Le mois de juillet est le mois où l'évapotranspiration est la plus forte (120,1 mm) et correspond à un bilan hydrique de l'ordre de - 54.6 mm mais le mois d'août présente un bilan hydrique négatif plus important avec une valeur de l'ordre de - 61.8 mm.

Ajustement des coefficients de Montana
d'après les courbes intensité-durée-fréquence
Météo France Reims

Hauteur précipités en mm									
T	6 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	6 h	12 h	24 h
2 ans	5,3	9,5	11,6	14,4	17,4	19,2	22,5	26,2	30,5
5 ans	7,1	11,7	15,4	19,8	23,5	25,4	29	32,6	37,1
10 ans	8,3	13,3	17,9	23,3	27,6	29,5	33,3	36,9	41,4
20 ans	9,5	15	20,3	26,8	31,5	33,5	37,5	41	45,5
50 ans	11	17,2	23,5	31,2	36,6	38,6	42,8	46,2	50,9
100 ans	12,1	18,8	25,8	34,5	40,4	42,5	46,9	50,2	54,9

Intensité en mm/h									
T	6 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	6 h	12 h	24 h
2 ans	53,0	38,0	23,2	14,4	8,7	6,4	3,8	2,2	1,3
5 ans	71,0	46,8	30,8	19,8	11,8	8,5	4,8	2,7	1,5
10 ans	83,0	53,2	35,8	23,3	13,8	9,8	5,6	3,1	1,7
20 ans	95,0	60,0	40,6	26,8	15,8	11,2	6,3	3,4	1,9
50 ans	110,0	68,8	47,0	31,2	18,3	12,9	7,1	3,9	2,1
100 ans	121,0	75,2	51,6	34,5	20,2	14,2	7,8	4,2	2,3

Résultats

Les graphes correspondent aux tracés : Pluie = f (durée) pour différentes périodes de retour T

Or Loi de Montana : $I = a \cdot t^{-b}$ d'où $P = a \cdot t^{-b+1}$

I en mm/min
 t en min

$I = A \cdot t^{-B}$ $P = A \cdot t^{-B+1}$

I en mm/h
 t en h

On a : $P = a \cdot t_{min}^{-b+1} = P = A \cdot t_h^{-B+1} = A \cdot (t_{min}/60)^{-B+1}$

D'où : $b = B$
 $a = A \cdot 60^{B-1}$

D'après l'ajustement d'une courbe de tendance sur les points (t ; P) de type puissance, on obtient a et b

Le choix se porte sur un ajustement dont le coefficient de régression est proche de 1
pour deux types de pluies : courtes et longues

Pour I en mm/min Pour t en min	Période de retour T							
	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	25 ans	50 ans	75 ans	100 ans
a	Pluies courtes	3,1803	3,7432	4,2782	4,8494	5,5615		6,0700
	Pluies longues	6,1836	10,1690	13,1850	16,4580	20,4340		23,9440
1-b	Pluies courtes	0,3699	0,3990	0,4044	0,4060	0,4088		0,4112
	Pluies longues	0,2194	0,1777	0,1571	0,1395	0,1250		0,1136
b	Pluies courtes	0,6301	0,6010	0,5956	0,5940	0,5912		0,5888
	Pluies longues	0,7806	0,8223	0,8429	0,8605	0,8750		0,8864

Pluies courtes ajustées sur IDF 6'-2h sauf T= 2 ans sur IDF 6'-3h
Pluies longues ajustées sur IDF 6h-2j

Pour I en mm/h Pour t en h	Période de retour T							
	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	25 ans	50 ans	75 ans	100 ans
A	Pluies courtes	14,4613	19,1746	22,4050	25,5633	29,6552		32,6862
	Pluies longues	15,1834	21,0502	25,0858	29,1359	34,0896		38,1237
B	Pluies courtes	0,6301	0,6010	0,5956	0,5940	0,5912		0,5888
	Pluies longues	0,7806	0,8223	0,8429	0,8605	0,8750		0,8864

(Source DDAF Service ingénierie)

6.2 LE CONTEXTE GEOLOGIQUE ET PEDOLOGIQUE

6.2.1 GEOLOGIE

La reconnaissance géologique du site repose sur l'analyse de la carte géologique au 1/50.000^{ème} d'Attigny (n°109), sur les différentes informations disponibles au Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM, banque de données BBS du sous-sol) et sur l'étude pédologique réalisée in situ.

Un premier aperçu de la carte géologique indique que la zone d'étude intègre la région naturelle de la « Côte de Champagne ». Cette cuesta permet l'affleurement des assises crayeuses et marneuses. Elle est entaillée par de courtes vallées obséquentes (s'écoulant à l'inverse du pendage des couches de la cuesta) qui assurent le drainage vers la vallée de l'Aisne.

Au droit du site, la géologie est caractérisée par une grande simplicité : Craie sur l'ensemble du territoire. Cette craie a été recouverte de limons (loess qui permettent le développement des cultures) lors des épisodes glacières.

A plus grande échelle, celle de la parcelle, les pentes, les ravinements dans les talwegs, les phénomènes de dissolution, d'exposition aux écarts de températures et aux vents dominants ont provoqué une complexité un peu plus grande et un certain nombre d'exceptions comme les colluvions de Fonds de Vallées (CF, limons crayeux) et les « Graveluches » (GP, grèves crayeuses).

De manière générale, les terrains superficiels : limons crayeux, colluvions crayeuses et calcaro-limoneuses surmontant la craie sont très favorables à l'infiltration. Notons que l'aquifère crayeux constitue le réservoir le plus exploité de la région, il est donc à protéger.

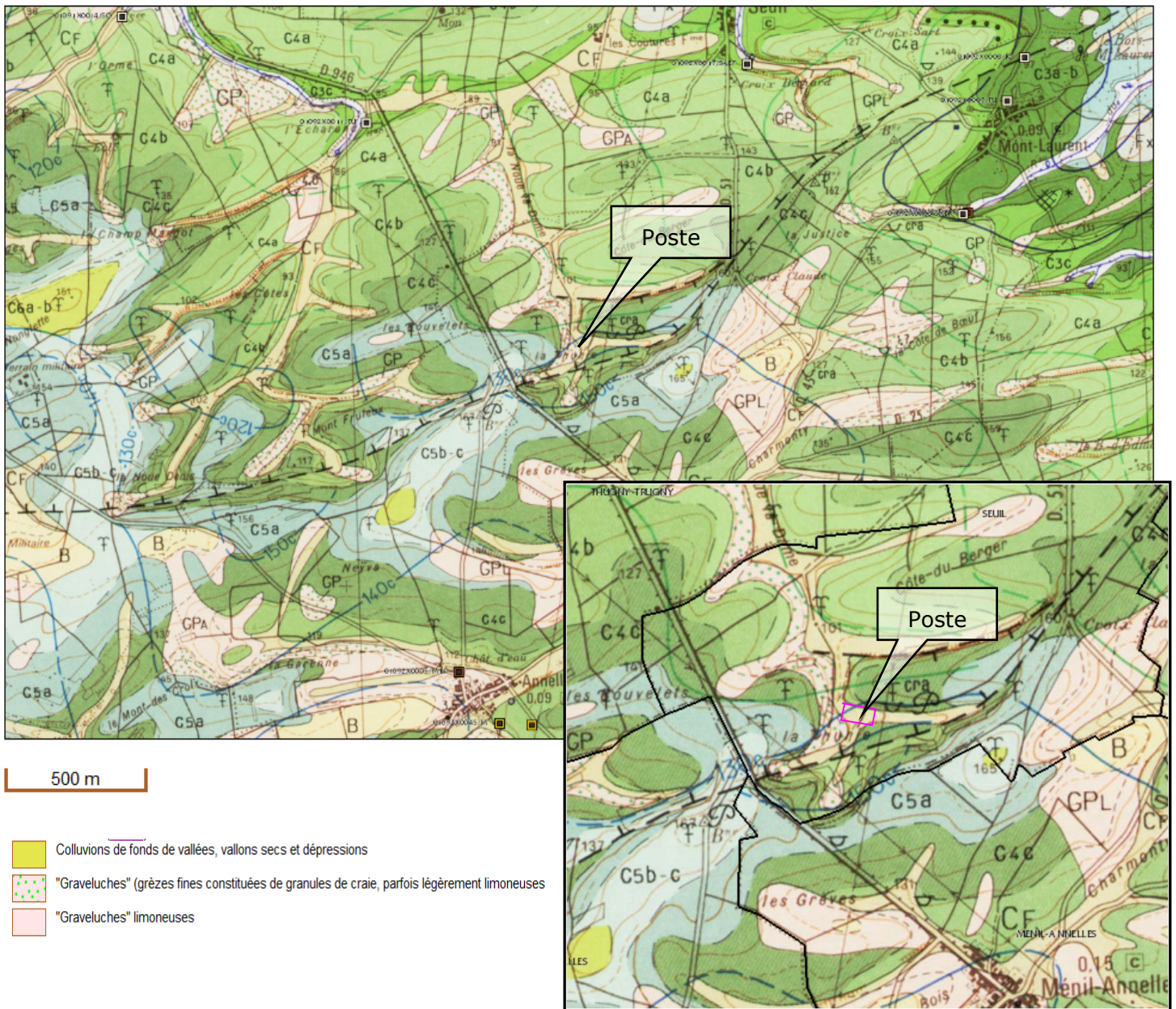


Figure 8 : Extrait de la carte géologique d'Attigny au 1/50 000^{ème} (Source BRGM)

6.2.2 PEDOLOGIE :

Une étude de reconnaissance pédologique a été réalisée par notre bureau d'étude le 21 octobre 2011 sur le terrain de l'extension du poste électrique. Elle est composée de deux essais de perméabilité (un essai de type « Porchet » à charge constante et un essai « à la fosse » à charge variable) et de 4 sondages pédologiques à la tarière à mains hélicoïdale de Ø 7 cm jusqu'à 1,60 m de profondeur.

L'examen des coupes de sondage à la tarière à mains a permis de mettre en évidence un sol limoneux peu épais à texture de limons crayeux (s'enrichissant en nodules crayeux avec la profondeur) reposant sur le substrat crayeux blanc.

Aucun signe d'hydromorphie (manifestation « visuelle » de l'engorgement sous la forme de concrétions, tâches de colorations et de décolorations) ni niveau de nappe n'a été relevé.

L'épaisseur des horizons de sol au droit des sondages sont les suivants. La profondeur des différentes formations est donnée de haut en bas, en centimètre, par rapport au terrain naturel tel qu'il était au moment de la reconnaissance.

	S1	S2	S3	S4
Terre végétale	0-30 cm	0-25 cm	0-10 cm	0-30 cm
Limons crayeux	30-160 cm	25-150 cm	10-35 cm	30-80 cm
Craie blanche	-	150-160 cm	35-160 cm	80-160 cm

Méthodologie des essais d'infiltration de type « Porchet »:

Cette mesure de perméabilité a été réalisée à l'aide d'un infiltromètre à niveau constant selon la procédure suivante :

- Réalisation de 2 sondages à la tarière manuelle Ø15 cm à diverses profondeurs,
- Scarification des parois,
- Préparation du matériel de saturation avec mise en place du régulateur de niveau,
- Saturation en eau, imbibition des terrains jusqu'à saturation du percolateur,
- Mesures de la perméabilité à t = 3-4 heures après la saturation.

Résultats de l'essai « Porchet » K1a et K1b :

DEBIT DES PERCOLATEURS	K 1A	K 1B
Nature du Sol	Limons crayeux	Limons crayeux
Profondeur de la mesure en cm p/r au TN	85/100 cm	70/85 cm
Perméabilité mesurée après 3 heures d'imbibition	71,29 mm/h soit $1,98 \cdot 10^{-5}$ m/s	81,48 mm/h soit $2,26 \cdot 10^{-5}$ m/s

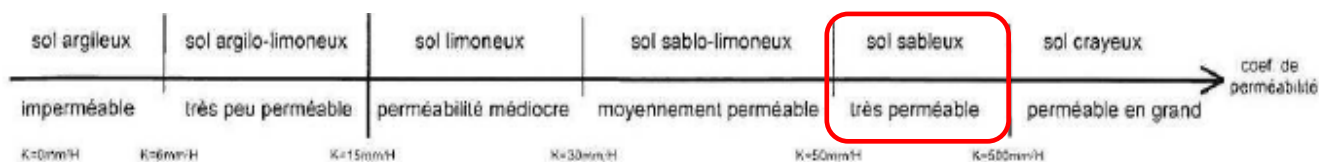
Méthodologie de l'essai en grand dans une fouille :

- Réalisation d'une fouille rectangulaire avec un relevé des dimensions exactes,
- Injection d'eau afin de saturer le terrain (env. 50 litres),
- Mesure de la descente du niveau d'eau dans le temps (sur 25 minutes)

Résultats de l'essai K2 :

ESSAI K2	Mesure dans la craie franche à une profondeur d'environ 50 cm par rapport au terrain naturel
K2	$5,0 \cdot 10^{-5}$ m/s ou encore 180 mm/h/m ²

On retiendra, dans le cadre de cette étude, une perméabilité du sous-sol sécuritaire de $1,0 \cdot 10^{-5}$ m/s.



Les sols peuvent être classés comme sol « très perméable »

6.3 LE CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

(Source BRGM, Agence de l'Eau Seine Normandie, SDAGE Seine Normandie, DREAL)

⇒ *Nappe d'eau souterraine - inventaire*

Au niveau du sous-sol et en ce qui nous concerne dans cette étude, on peut mettre en évidence une seule nappe aquifère principale : La masse d'eau souterraine 3207 : « Craie de Champagne Nord ».

Quelques rares niveaux aquifères existent à la base des limons lorsque ceux-ci surmontent des niveaux des niveaux argileux ou plus compact; ils sont négligeables et impropres à tous usages.

La nappe de la craie (code DCE n°3207) est la plus importante est la plus exploitée pour l'alimentation en eau potable publique, industrielle et agricole. L'eau y circule grâce à un système de fissures, surtout bien développé sous les vallées et les vallons secs. Les débits peuvent être très importants, de l'ordre de 200 m³/h. Le substratum imperméable est constitué par les marnes du Turonien moyen ou même par la craie elle-même lorsque celle-ci devient compacte en profondeur.

Plus en aval, ce Turonien moyen, très nettement marneux, montre une série de belles sources dont celles de Seuil, Biernes ou Saulces-Champenoise.

Au droit du site, la nappe de la craie est libre, directement alimentée par les pluies efficaces (non ruisselées et non évapotranspirées) et s'écoule vers le Nord-Ouest. La surface piézométrique de la nappe de la craie reproduit sensiblement les formes topographiques tout en atténuant les irrégularités.

Du point de vue hydrochimie, les eaux sont de type bicarbonaté calcique. La dureté moyenne varie entre 17 et 35°, le calcium constituant 90 à 95 % du degré hydrotimétrique total. La minéralisation des eaux au droit des vallées est plus forte que celle au droit des plateaux, la résistivité variant entre 1500 et 3 500 ohms/cm.

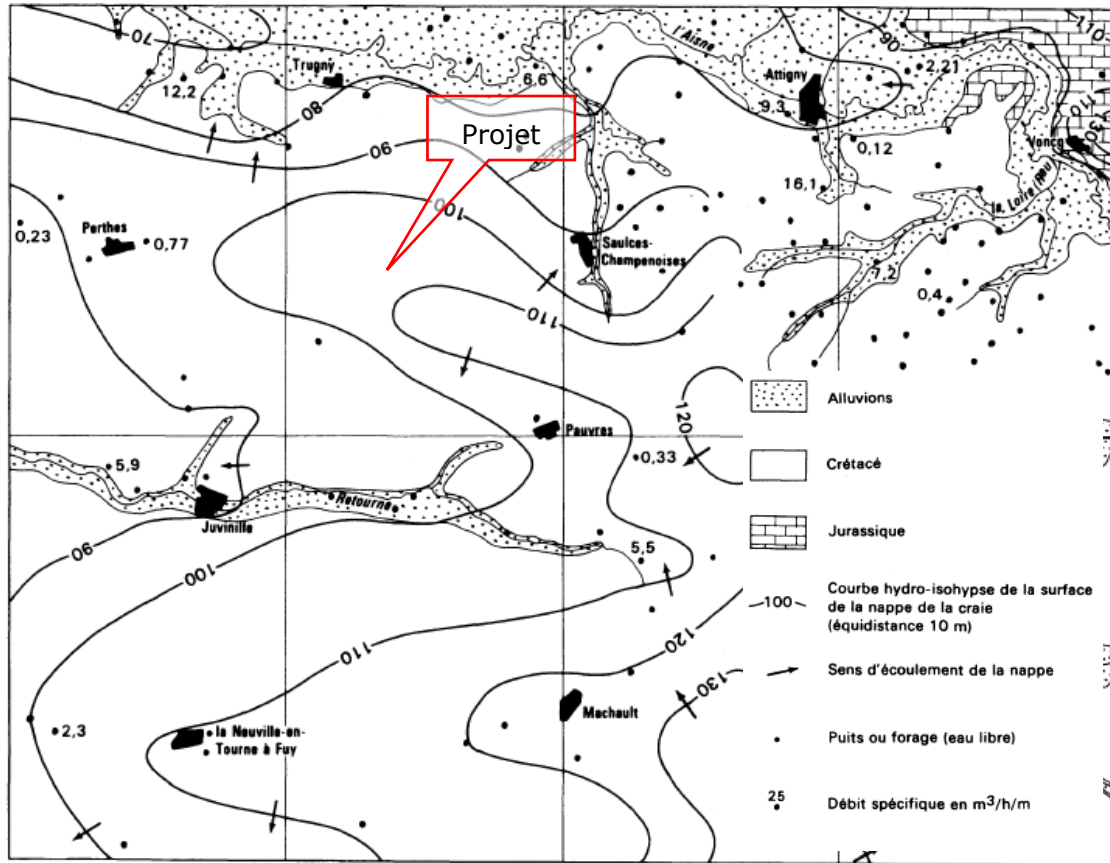


Figure 9 : Synthèse hydrogéologique (Source BRGM)

Piézométrie :

Lors des investigations géotechniques de terrain, deux piézomètres ont été installés sur le site de l'extension du poste (R5+PZ1 à 12,5 m de profondeur et R6+PZ2 à 6,00 m de profondeur par rapport au terrain naturel).

La localisation et les caractéristiques de ces 2 piézomètres sont présentées en annexe 5.

Aucune intrusion d'eau ni niveau de nappe n'ont été mesurés au droit des deux piézomètres.

Les piézomètres ne seront pas maintenus à l'issue des travaux et seront supprimés conformément à la norme AFNOR NF X 10-999 (Avril 2007). Cette norme présente la démarche à mettre en œuvre pour fermer définitivement ou temporairement un ouvrage. Il conviendra de s'y référer mais citons les points suivant à respecter :

- retrait de tous les accessoires ou objets tombés dans le forage ;
- comblement pérenne avec une technique adaptée de manière à garantir l'absence de risque de pollution de la nappe.
- informer l'administration ;
- conserver la mémoire de la position de l'ouvrage.

Le piézomètre PZ1 a été supprimé lors de la réalisation de terrassement de la plateforme du poste électrique ERDF.

Carte des types de masses d'eau souterraine

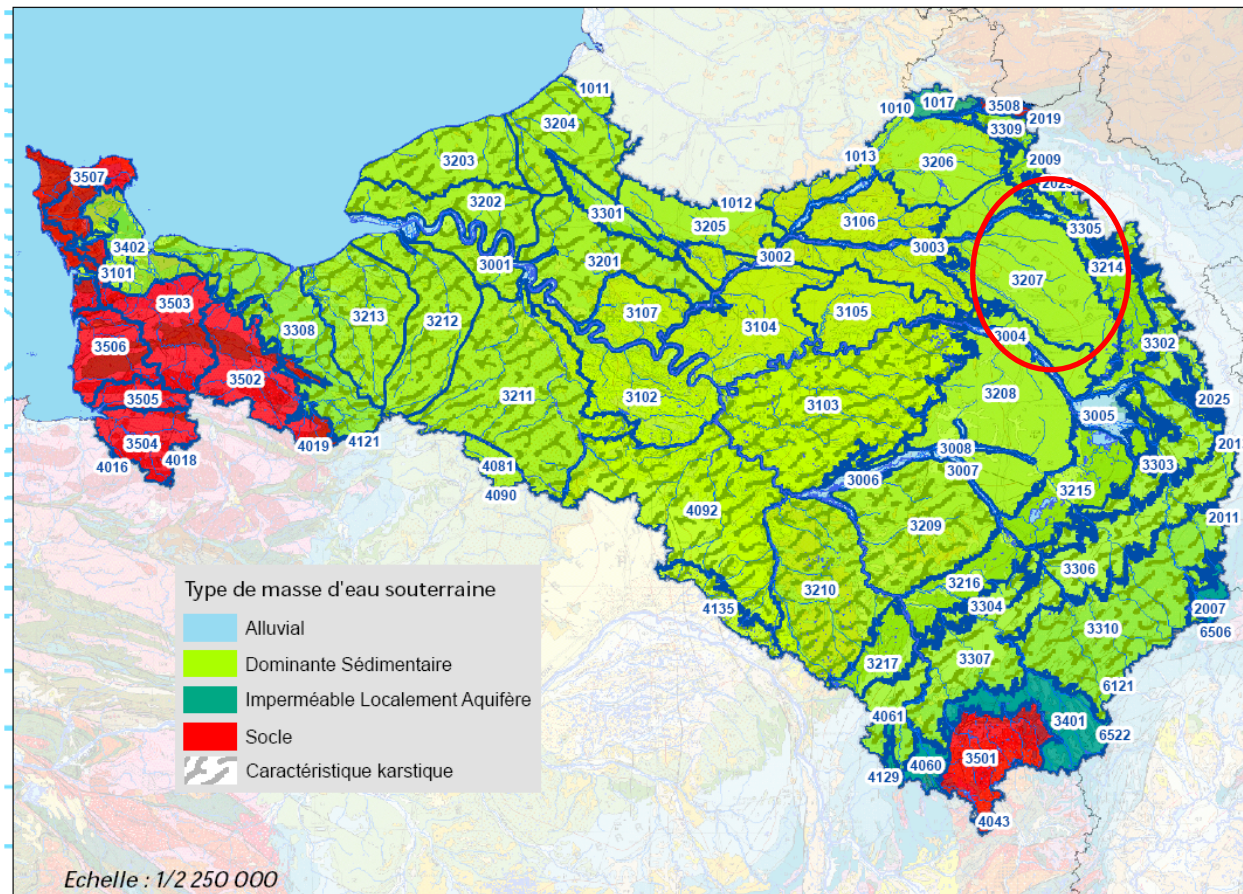


Figure 10 : Découpage des masses d'eau souterraines du bassin seine Normandie (Source AESN)

⇒ ***Exploitation locale de la ressource en eau souterraine***

Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP) de Seuil Thugny Trugny assure le service de production, de transfert et de distribution de l'eau potable.

L'alimentation en eau potable du Syndicat est assurée par deux captages protégés par l'instauration de périmètres de protection règlementaire.

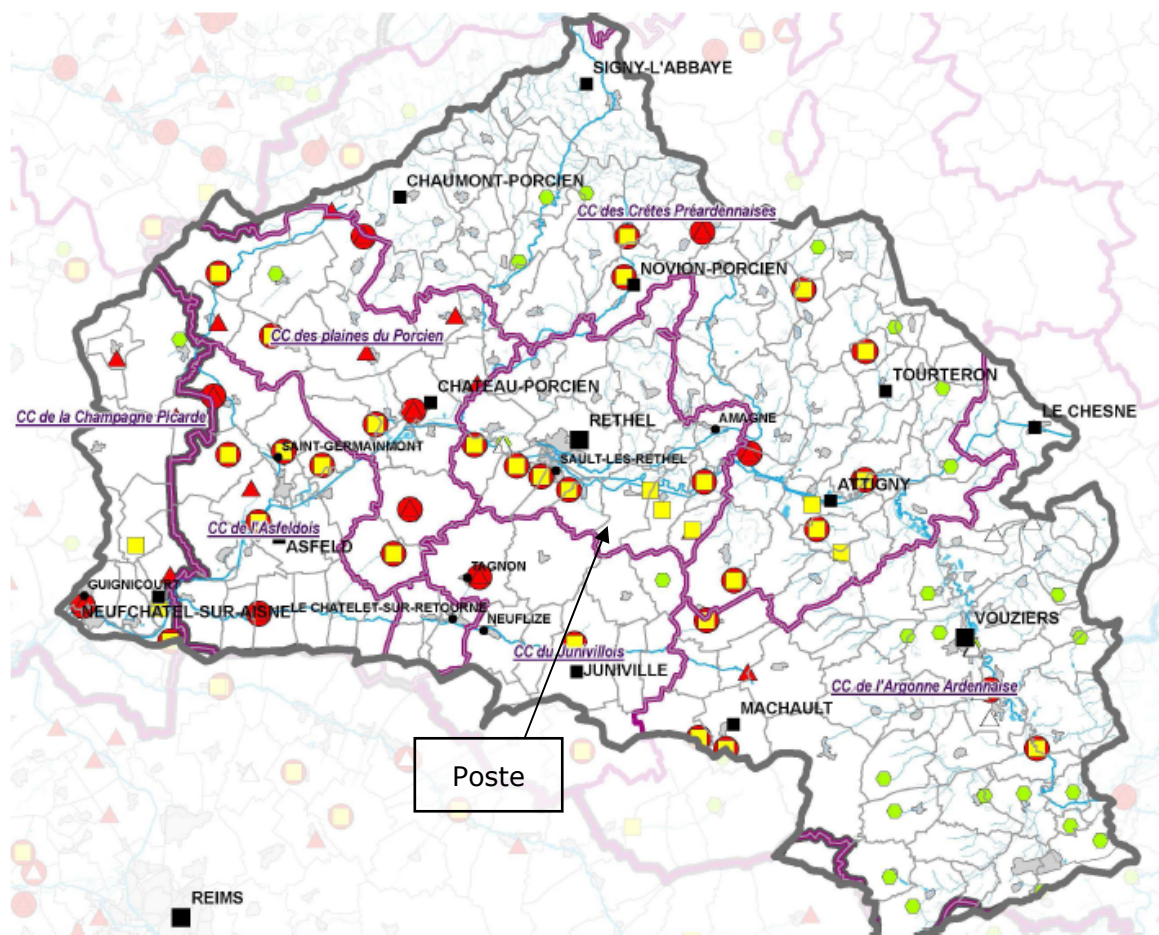
1. Captage de Seuil : indice BRGM n°01092X0017/SAEP (Source d'Hattonval »)
2. Captage de Thugny-Trugny : indice BRGM n° 01092X0024/PAEP2

Priorité des captages et qualité :

Captage - Etat qualité

- Bonne qualité
- Récupérable
- ▲ Trop dégradé

● Captage prioritaire



Sources : Données Captages qualité –DDASS

Un captage identifié comme trop dégradé ne signifie pas nécessairement que l'eau n'est pas conforme aux normes AEP mais que son état de contamination laisse présager une difficile amélioration de la qualité de l'eau pour éviter un traitement curatif.

Figure 11 : Localisation des captages AEP (Source AESN)

⇒ **Périmètre de protection de captage.**

La commune de Seuil est concernée par les périmètres de protection du captage de la Garenne, situé à Thugny-Trugny en limite intercommunale. Ce captage remplace la source captée « d'Hattonval », qui n'est pas protégée et qui est destinée à être abandonnée.

Le captage de la Garenne et l'ensemble de ses périmètres de protection, sont situés entre le canal des Ardennes et la RN 183 ; l'aquifère étant constitué des alluvions de l'Aisne. Ce forage très éloigné n'est donc pas une contrainte au projet.

La zone projet n'est pas concernée par la réglementation propre aux périmètres de protection de captage.

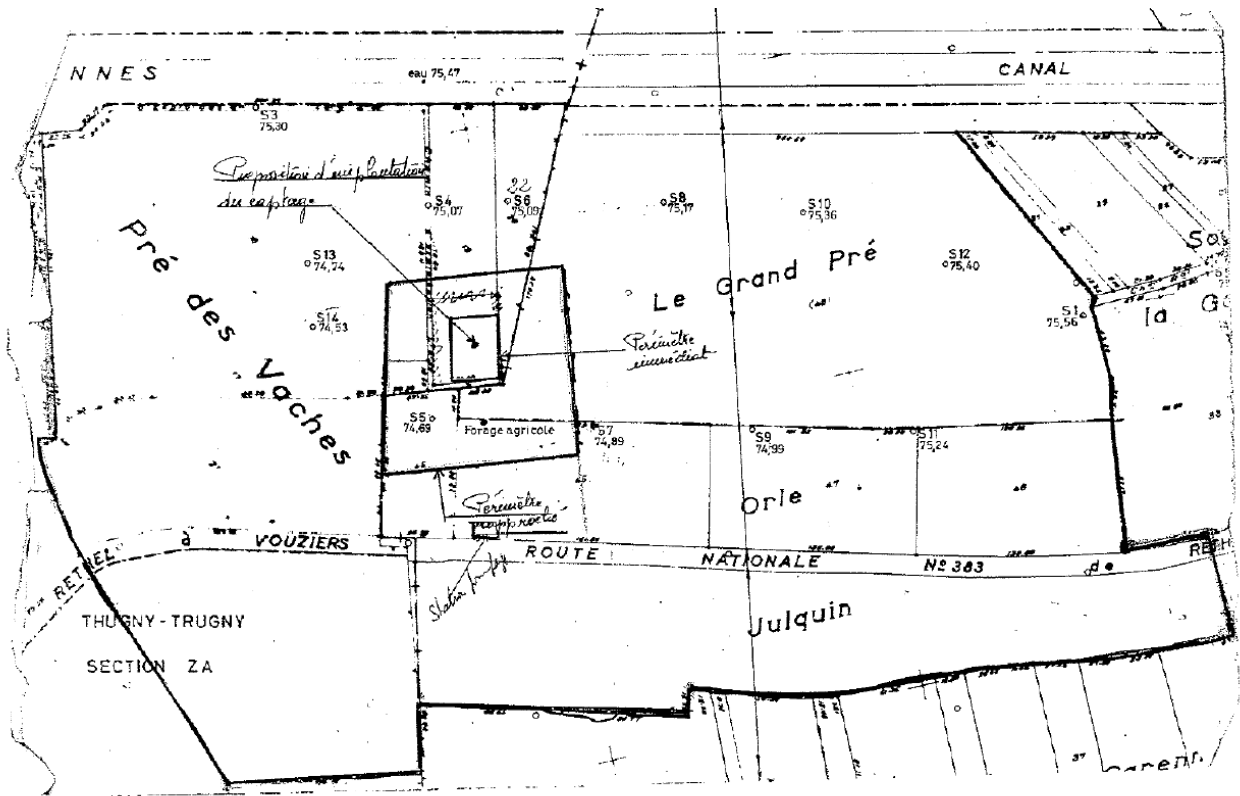


Figure 12 : Périmètres de protection du captage de la Garenne.

⇒ ***Vulnérabilité des eaux souterraines***

La vulnérabilité est l'ensemble des caractéristiques d'un aquifère et des formations qui le recouvrent, déterminant la plus ou moins grande facilité d'accès puis de propagation d'une substance dans l'eau circulant dans les pores ou fissures du terrain.

On distingue 4 degrés de sensibilité pour les eaux souterraines :

- ☞ Sensibilité très forte : zone de protection, d'influence d'un captage où les rejets sont interdits ou aquifère sub-affluent.
- ☞ Sensibilité forte : zone où existe une nappe importante exploitable ou non protégée par une couverture de terrain filtrant perméable.
- ☞ Sensibilité moyenne : nappe peu importante ou protégée par une couche imperméable.
- ☞ Sensibilité faible à très faible : zone aquifère réduite contenant des nappes temporaires et localisées plus ou moins protégées en surface.

Les limons constituent (avec les terrains sablo-argileux du Landénien) le recouvrement le plus fréquent du réservoir crayeux. Les limons sont le siège de transferts verticaux lents (0,5 à 1,5 m/an) et la dispersion des polluants y est favorisée par la finesse des particules sédimentaires.

L'aquifère est un monocouche à nappe pratiquement toujours libre : les formations superficielles (argiles à silex ou limons de plateaux) sont de très faible épaisseur et la craie est pratiquement toujours sub-affleurante. **Le réservoir crayeux est ici particulièrement vulnérable face aux pollutions de surface.**

Du fait de la lente circulation de l'eau dans la zone non saturée, la nappe de la craie est relativement bien protégée des pollutions bactériennes mais reste très sensible au risque de pollution chimique.

La carte page suivante, éditée par le BRGM et l'Agence de l'Eau Seine Normandie, indiquent que la vulnérabilité des eaux souterraines au droit du site est moyenne.

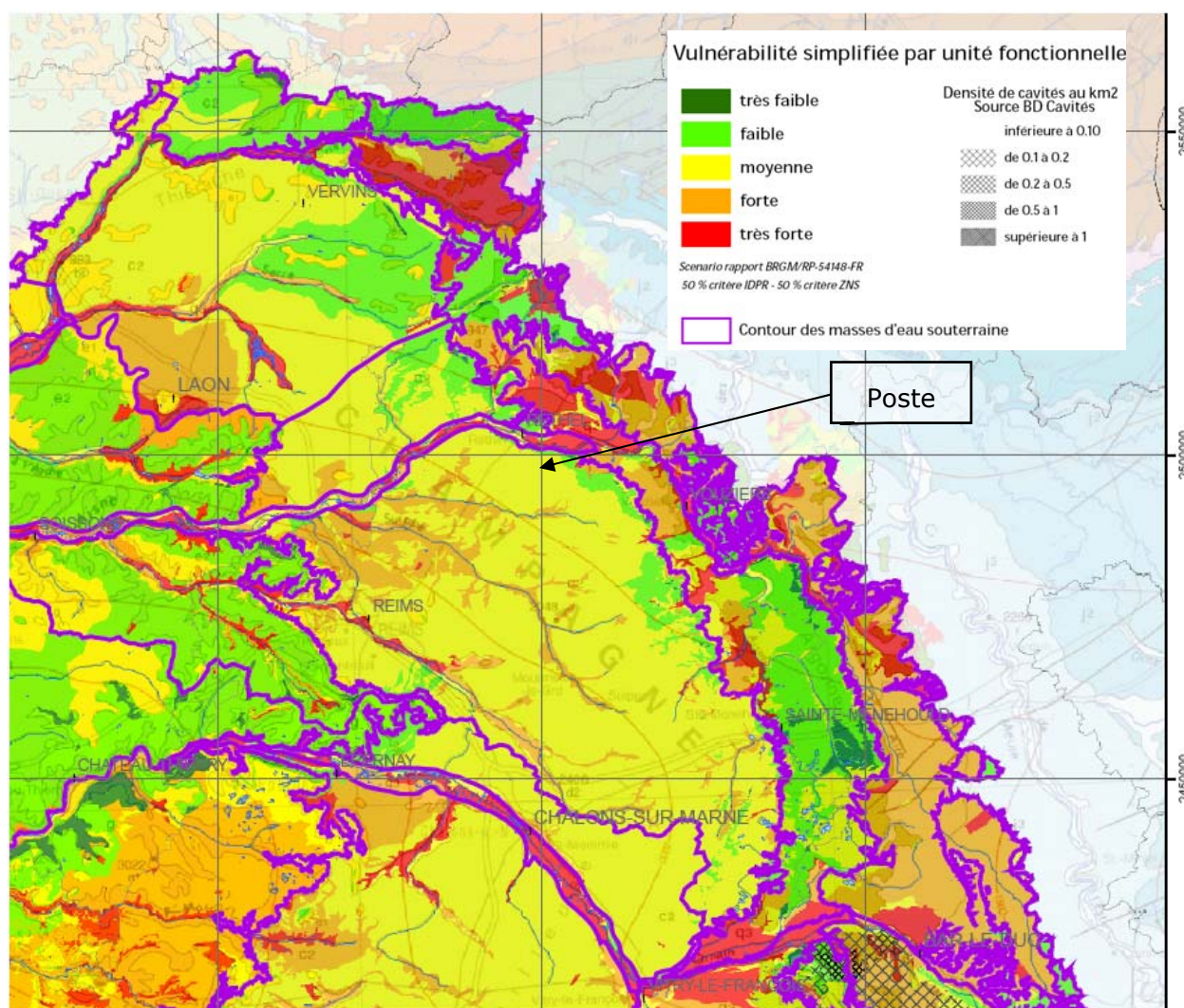


Figure 13 : Extrait de carte

« Cartographie de la vulnérabilité intrinsèques des eaux souterraines du bassin Seine Normandie »

Ces dernières années, les autorités en charge de la protection de la ressource en eau ont pris conscience que les périmètres instaurés par les Déclaration d'Utilité Publique (DUP) ne suffisent pas à garantir la qualité de l'eau en particulier face aux pollutions diffuses.

Par conséquent, avec des dispositifs tels que le 9^{ème} programme des Agences de l'Eau ou le « Grenelle de l'environnement », une nouvelle procédure de protection a été définie pour prévenir ces pollutions, il s'agit des Bassins d'Alimentation de Captages (BAC) ou Aire d'Alimentation de Captages (AAC). Le captage de Seuil a une eau considérée comme dégradée et est classé à ce titre dans le SDAGE comme prioritaire pour sa protection.

Dans ces zones, l'enjeu est la poursuite de la mise aux normes des stations d'épuration et la réduction à la source des pollutions (diffuses, domestiques agricoles et industrielles).

Nota : La détermination des AAC est en cours sur tous les captages « Grenelle » ardennais à des stades plus au moins avancés (état des lieux : juin 2010).

Dans le cadre de la directive 91/676/CCE, la commune est incluse dans une zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole. Une zone vulnérable est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

⇒ ***Etat qualitatif et quantitatif – objectifs qualitatifs et quantitatifs fixés au SDAGE***

Masse d'eau souterraine 3207 : » « Craie de Champagne Nord »

D'un point de vue quantitatif, cette masse d'eau est en équilibre avec un degré de sollicitation très faible (indice recharge moyenne / prélèvements moyens : 6%). Il n'y a pas de risque de surexploitation. La masse d'eau ne présente pas de risque quantitatif. Cet état doit être maintenu.

D'un point de vue qualitatif, la masse d'eau présente un risque pour au moins 2 polluants (nitrates et pesticides), elle est donc globalement à risque. Pour les nitrates le risque est lié à une pollution avérée. Les données qualitatives sont disponibles sur le site d'Accès aux Données des Eaux Souterraines (A.D.E.S.). Les qualimètres à proximité du site d'étude montrent que les eaux sont de minéralisation moyenne, les teneurs en nitrates sont en moyenne en limite ou supérieure à la concentration admissible (50 mg/l, limite autorisée par l'arrêté du 11 janvier 2007).

Pour la période s'étendant du 20/11/1997 au 16/12/2010, les concentrations en nitrates sont les suivantes :

Indice BRGM	Commune Lieu dit	Minimum en mg(NO ₃)/L	Maximum en mg(NO ₃)/L	Moyenne en mg(NO ₃)/L
<u>01092X0017/SAEP</u>	Seuil Hatonval	41	72.5	61,495
<u>01092X0024/PAEP2</u>	Thugny Trugny Station de pompage	36.5	66	49.75
<u>01092X0003/FAEP</u>	Mesnil Annelles	17,0	42	22,771

Pour les phytosanitaires le risque est lié à la forte vulnérabilité de l'aquifère face aux pollutions de surface. La masse d'eau est encore en bon état chimique, mais avec une tendance à la hausse, des abandons de captages, ou la mise en place de traitements spécifiques pour l'AEP.

L'objectif d'atteinte du bon état chimique est reporté à l'horizon 2021. Il correspond à une composition chimique de l'eau qui :

- n'empêche pas l'atteinte des objectifs environnementaux des eaux de surface associées (zones humides, rivières...),
- ne dépasse pas les normes de qualité, en référence à l'article 17 sur les critères du bon état chimique. La directive eaux souterraines 2006-118 fixe les normes de qualité.

Etat chimique des masses d'eau souterraines (1995-2005)

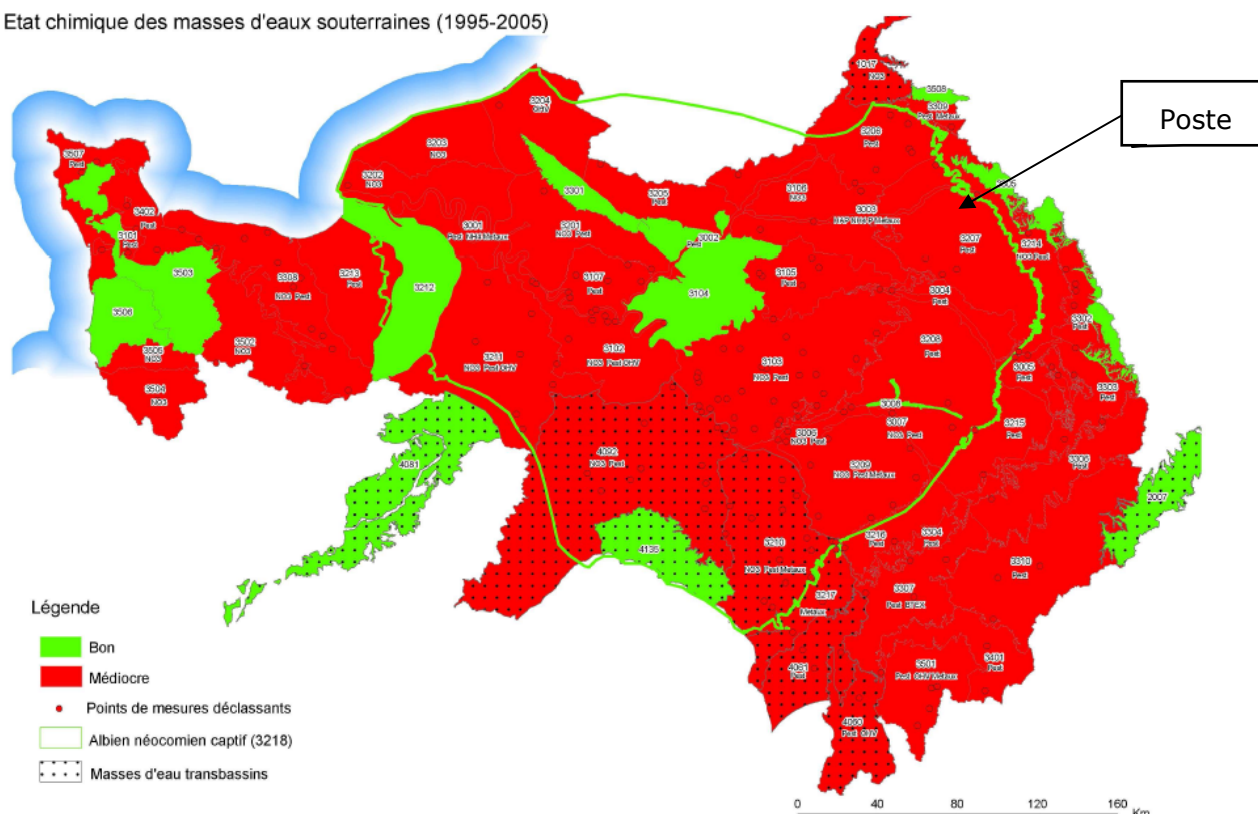


Figure 14 : Etat chimique des masses d'eau souterraines (1995-2005, Source SDAGE)

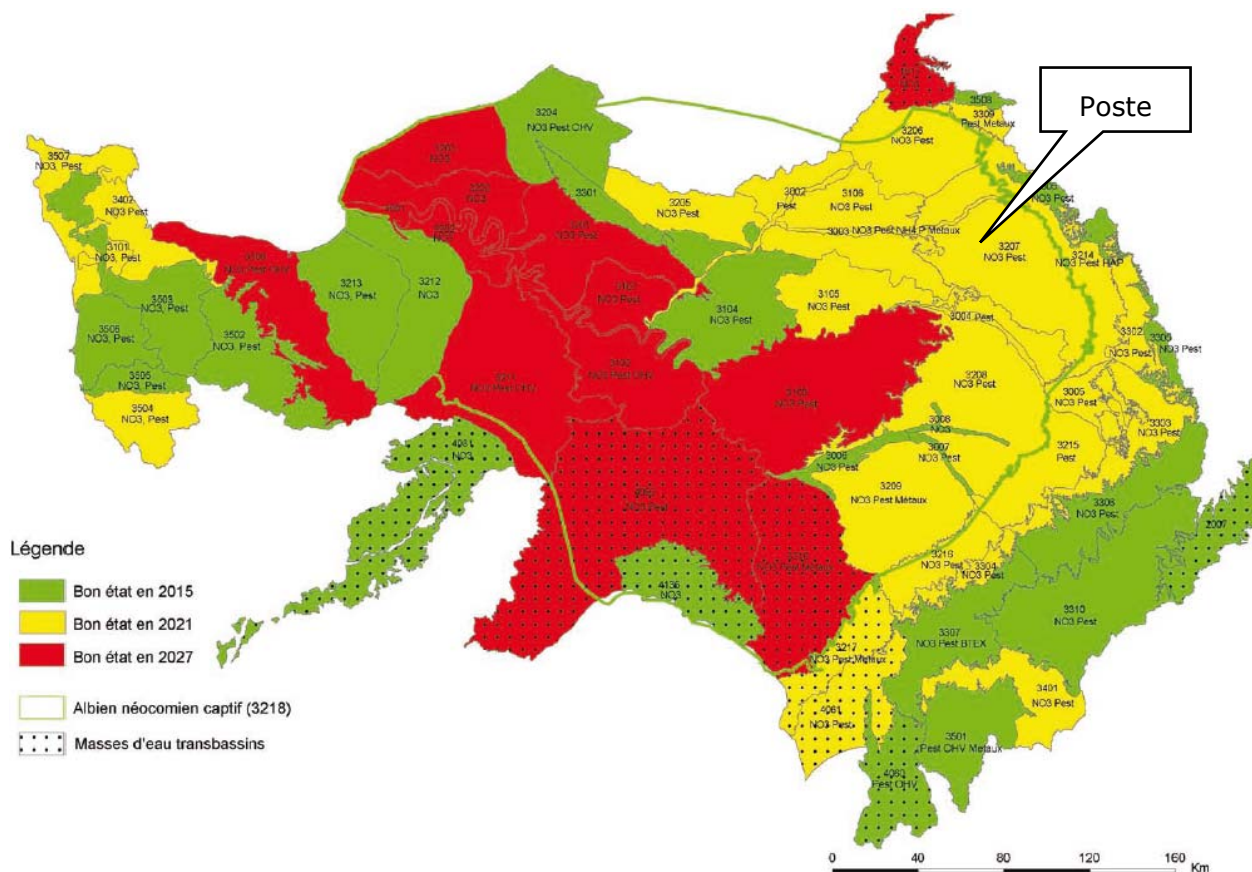


Figure 15 : Objectif d'état chimique pour les masses d'eau souterraines
(Source SDAGE Seine Normandie)

Sur le territoire, l'alimentation en eau potable est réalisée exclusivement à partir de la ressource en eau souterraine. La préservation qualitative et quantitative de cette ressource apparaît donc comme un enjeu fondamental.

Les normes de qualité des eaux souterraines énoncées ci-après correspondent aux normes de qualité visées dans le tableau 2.3.2 de l'annexe V de la directive 2000/60/CE et définies conformément à l'article 17 de ladite directive.

1- Normes de qualité impératives conformément aux termes de la directive fille sur la protection des eaux souterraines du 12 décembre 2006.

Paramètres	Codes SANDRE	Normes de qualité visées dans la directive fille
Nitrates	1340	50 mg/l
Pesticides		0.1 µg/l
Total pesticides		0.5 µg/l

2- Valeurs seuils provisoires retenues au niveau national pour la définition de l'état chimique des eaux souterraines.

Paramètres	Codes SANDRE	Valeurs seuils provisoires retenues au niveau national
Paramètres visés dans la directive fille		
Arsenic	1369	10 µg/l (*)
Cadmium	1388	5 µg/l
Plomb	1382	10 µg/l (**)
Mercuré	1387	1 µg/l
Trichloréthylène	1977	10 µg/l
Tétrachloréthylène	1272	10 µg/l
Ammonium	1335	0.5 mg/l (*)

(*) valeur seuil applicable uniquement aux aquifères non influencés pour ce paramètre par le contexte géologique

(**) dans le cas d'un aquifère en lien avec les eaux de surface et qui les alimente de façon significative, prendre comme valeur seuil celle retenue pour les eaux douces de surface (circulaire du 28 juillet 2005) en tenant compte éventuellement des facteurs de dilution et d'atténuation

Le seul paramètre déclassant est le paramètre **Nitrate** (au forage de Seuil Hatonval, en aval hydraulique du poste électrique).

Pour information, tous les autres seuils retenus au niveau National pour la définition du bon état chimique des eaux souterraines à savoir : total pesticide (0,5 µg/l), Arsenic (10 µg/l), Cadmium (5 µg/l), Plomb (10 µg/l), Mercure (1 µg/l), Trichloréthylène (10 µg/l) et Tétrachloréthylène (10 µg/l) sont respectés.

6.4 LE CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

(Source AESN, SDAGE SEINE NORMANDIE, banque hydro)

6.4.1 PRESENTATION DU CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

La zone projet est rattachée au bassin versant de la **l'Aisne Moyenne** et plus particulièrement au sous bassin versant de **l'Aisne du confluent du ruisseau de Saulces au confluent de la Suippe** (masse d'eau de surface continentale n°R202A).

La zone projet n'est pas en contact direct avec cette masse d'eau, aucun réseau hydrographique n'est recensé à proximité de la zone projet (uniquement des vallées sèches).



- R199 L'Aisne du confluent de l'Aire (exclu) au confluent du ruisseau de Saulces (exclu)
- R200 La Fournelle de sa source au confluent de l'Aisne (exclu)
- R201 Le ruisseau de Saulces de sa source au confluent de l'Aisne (exclu)
- R202A L'Aisne du confluent du ruisseau de Saulces au confluent de la Suippe (exclu)
- R203 La Vaux de sa source au confluent de l'Aisne (exclu)
- R204 Le Plumion de sa source au confluent de la Vaux (exclu)
- R205 La Retourne de sa source au confluent de l'Aisne (exclu)

Figure 16 : Localisation du bassin versant de l'Aisne Moyenne (Source AESN)
Localisation du territoire de Seuil et du poste électrique

6.4.2 QUALITE ET OBJECTIF DE QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

⇒ Grille de qualité / évaluation de la qualité des eaux superficielles

Depuis 1971, la qualité des cours d'eau est évaluée en France à partir d'une grille multi usages qui associe, pour une série de paramètres principalement physico chimique, des valeurs seuils à 4 classes de qualité. Cette grille permet une évaluation sommaire de l'aptitude de l'eau aux principaux usages anthropiques.

- **Qualité 1** : Bonne qualité : eau apte à la vie et à la reproduction piscicole normale. Cette qualité permet en outre :
 - La fabrication d'eau potable avec traitement simple,
 - L'abreuvement des animaux.
- **Qualité 2** : Qualité moyenne : eau apte à la fabrication d'eau potable – vie piscicole normale mais perturbation de la reproduction. Cette qualité permet :
 - La fabrication d'eau potable avec traitement poussé,
 - L'irrigation,
 - L'utilisation industrielle
- **Qualité 3** : Mauvaise qualité : vie piscicole perturbée. Cette qualité permet :
 - L'utilisation pour le refroidissement,
 - La navigation,
 - A la limite, l'irrigation
- **Qualité 4** : très mauvaise qualité. Cette qualité n'est, bien entendu, jamais un objectif

Le système présente certains inconvénients. Dans les années 1990, le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) et les agences de l'eau ont souhaité enrichir ce dispositif. Ils ont réalisé le concept des Systèmes d'Évaluation de la Qualité (SEQ), constitué de trois volets : le SEQ-EAU (Volet eau), le SEQ-BIO (Volet écologique) et le SEQ-PHYSIQUE (Volet milieu physique). Le SEQ-EAU permet l'évaluation de la qualité de l'eau et est proche des contraintes liées à la Directive Cadre Eaux.

Selon la DCE, l'état écologique correspond à la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Son évaluation repose sur deux composantes complémentaires: l'état physico-chimique et l'état biologique.

Les paramètres suivants servent à apprécier l'état écologique des cours d'eau :

1. L'Évaluation de l'État Physico Chimique.
2. L'indice Biologique Global Normalisé (IBGN),
3. L'indice Biologique Diatomées (IBD),
4. L'indice Poissons en rivière (IPR),

<u>Les paramètres de l'état écologique :</u>	
➤	Etat physico-chimique :
○	bilan de l'oxygène :
✓	DBO5
✓	oxygène dissous
✓	saturation en oxygène
✓	carbone organique dissous
○	température
○	nutriments :
✓	ammonium
✓	nitrites
✓	nitrates
✓	phosphates
✓	phosphore total
○	acidification :
✓	pH minimum
✓	pH maximum
➤	Etat biologique :
○	Indice Biologique Global Normalisé
○	Indice Biologique Diatomées
○	Indice Poissons Rivière

Le SEQ-Eau comprend 2 notions fondamentales :

- La notion de fonction naturelle (ex : potentialité de l'eau à permettre la vie aquatique) et d'usages anthropiques (ex : production d'eau potable) par rapport auxquels la qualité du milieu est évaluée. Les SEQ permettent d'évaluer un niveau d'aptitude à ces usages ou fonctions en cohérence avec les normes en vigueur,
- La notion d'altérations de la qualité. Chaque altération (ex : couleur, température, nitrates, matières organiques et oxydables...) regroupe des paramètres de même nature ou ayant des effets comparables sur le milieu aquatique ou les usages. Les altérations, au nombre de 16, permettent de connaître les causes de dégradation de la qualité.

La grille SEQ-Eau en fonction de la potentialité biologique est la suivante :

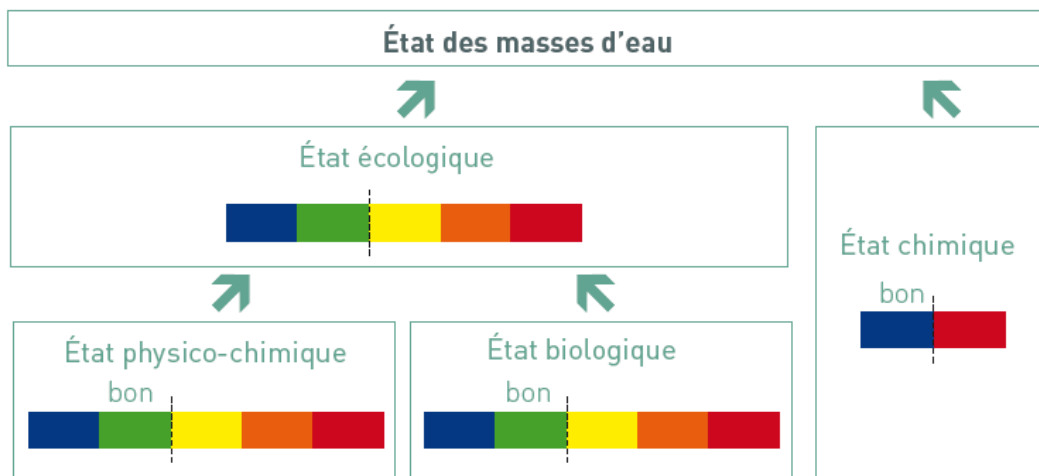
L'aptitude de l'eau à la biologie est évaluée, pour chaque altération, à l'aide de 5 classes d'aptitude au maximum, allant du bleu (aptitude très bonne) au rouge (mauvaise).

La classe d'aptitude est déterminée au moyen de grilles de seuils établies pour chacun des paramètres de chaque altération.

Classes d'aptitude à la biologie



Le nouveau système basé sur le SEQ-Eau correspond aux contraintes liées à la Directive Cadre Eau. Par contre, les objectifs de qualité fixés par le SDAGE et arrêtés en 1999 correspondent au système « grille 71 ». A ce titre, ils doivent continuer d'être comparés aux qualités calculées avec l'ancien système.



⇒ **Objectif de qualité :**

L'objectif de bon état global de la masse d'eau superficielle n°R202A doit être atteint d'ici 2021 (bon état écologique en 2015 et bon chimique en 2021).

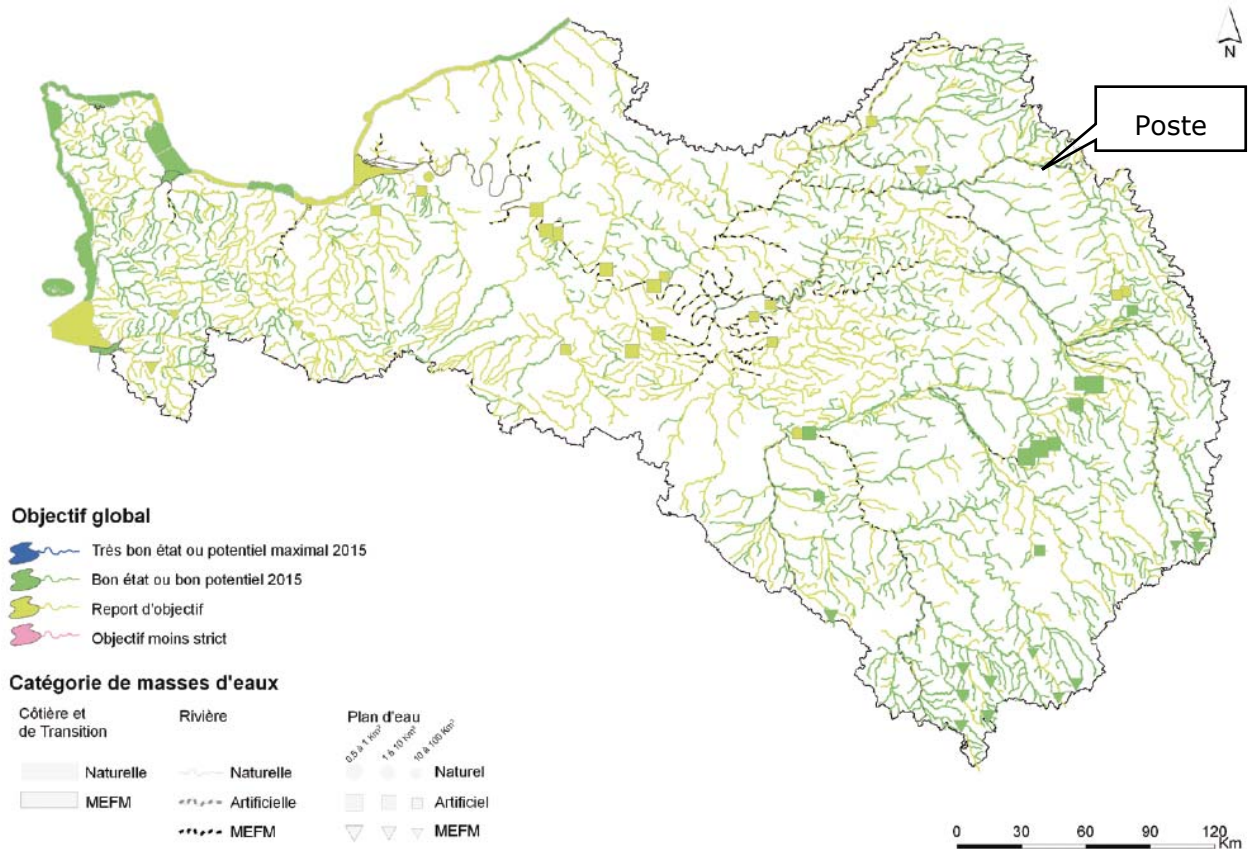


Figure 17 : Objectif d'état global pour les masses d'eaux de surface
(Source SDAGE Seine Normandie)

OBJECTIFS D'ETAT					
Global		Ecologique		Chimique	
état	délai	état	délai	etat	delai
Bon état	2021	Bon état	2015	Bon état	2021

Figure 18 : Objectifs d'état de la masse d'eau R202A (FRHR202A au SDAGE)
(Source SDAGE Seine Normandie)

⇒ **Etat écologique actuel des eaux superficielles**

Diagnostic :

La qualité biologique de l'Aisne (R202A) est bonne en amont de Reithel, elle se dégrade en aval de Reithel mais s'améliore en aval de la confluence avec la Retourne (R205).

Les données en phytosanitaires, provenant du réseau régional de suivi des phytosanitaires classe l'Aisne (R199 et R202A) en qualité moyenne et la Retourne (R205) en bonne qualité ; les substances responsables du déclassement de l'Aisne sont l'atrazine et le glyphosate. Les teneurs en nitrates sont moyennement élevées excepté sur la Retourne où elles apparaissent élevées.

La qualité physico-chimique sur l'Aisne est bonne cependant les teneurs des matières en suspension sur l'ensemble de l'unité sont élevées.

Il n'y a pas de risque attendu sur des substances prioritaires qu'elles soient d'origine agricole, urbaine ou industrielle.

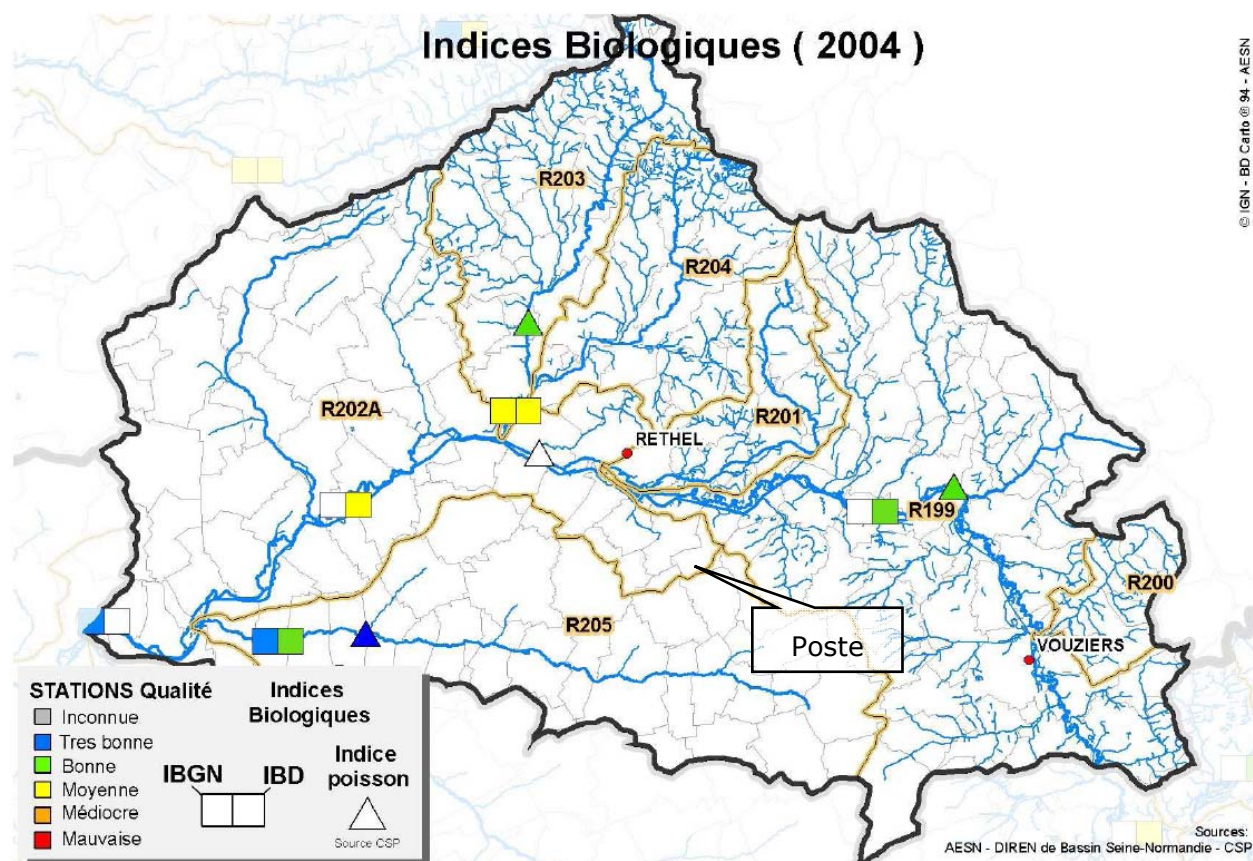


Figure 19 : Indice Biologique (2004)
(Source SDAGE Seine Normandie)

Matières Organiques, Particules en suspension, Azote, Phosphore (2003 - 2005)

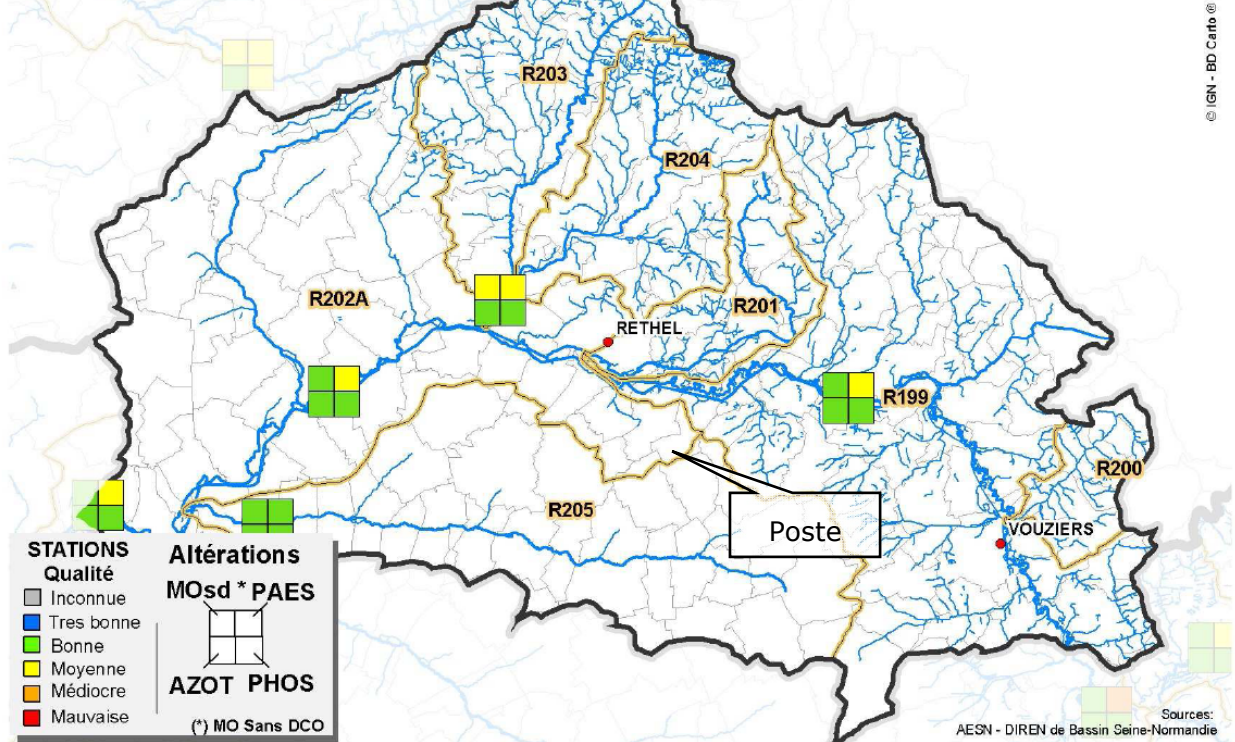


Figure 20 : Indice MO, MES, Azote et phosphore(2004) (Source SDAGE Seine Normandie)

Nitrates et Pesticides (2003 - 2005)

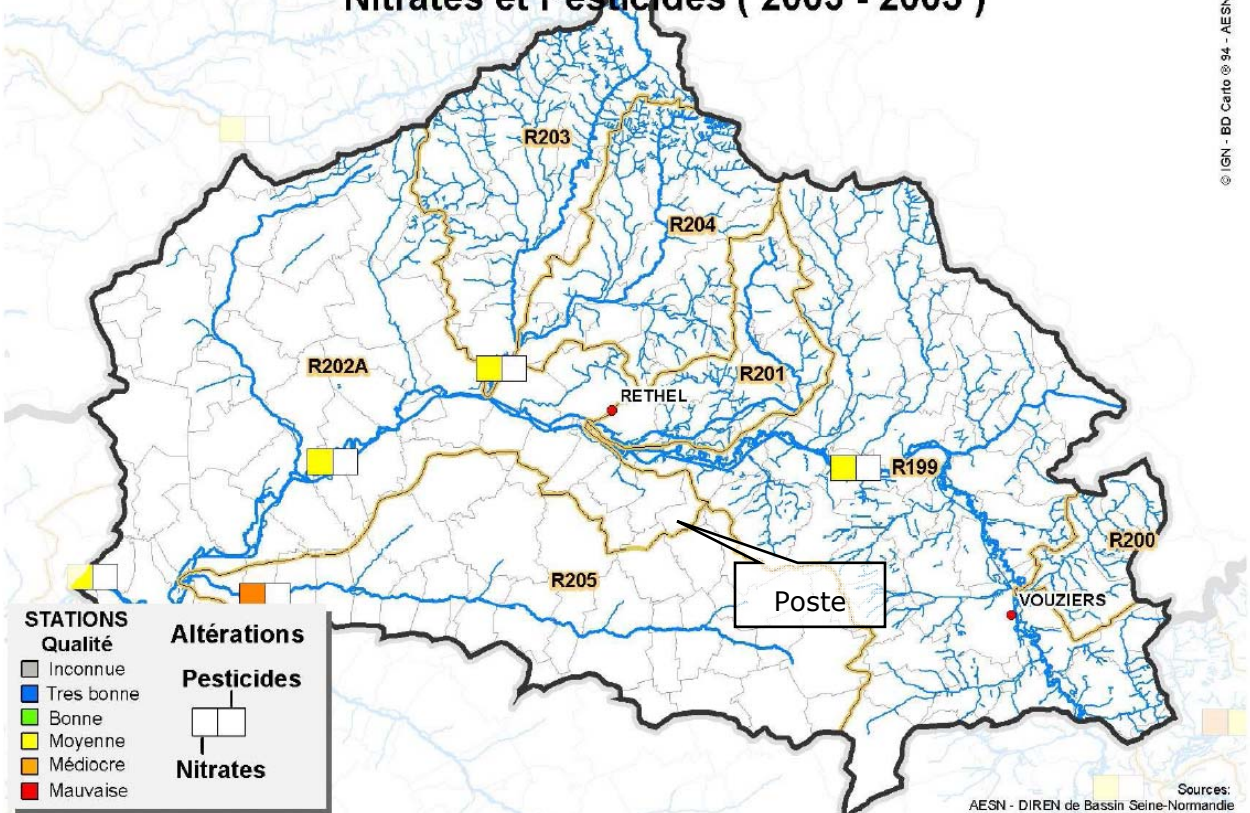


Figure 21 : Indice Nitrates et pesticides (Source SDAGE Seine Normandie)

De manière générale :

- les Matières en Suspensions (MES) sont présentes essentiellement en raison de l'érosion des versants agricoles et des berges des cours d'eau,
- les nitrates sont principalement d'origine agricole en raison du recours aux engrais azotés : Ils gênent la production d'eau potable,
- les matières organiques et oxydables proviennent des rejets domestiques (eaux usées, excréments), agricoles (lisiers) ou industriels. Les matières organiques sont naturellement présentes dans l'eau, mais à faible concentration. La dégradation par phénomène d'autoépuration consomme l'oxygène de l'eau,
- les autres matières azotées notamment l'ammonium ou les nitrites proviennent de la décomposition par des bactéries de l'azote organique ou des rejets d'animaux (urines, excréments),
- les matières phosphorées sont liées de façon quasi-égale à l'érosion des sols, à l'activité agricole (engrais phosphatés), à l'industrie et aux rejets urbains, avec l'utilisation de détergents enrichis en phosphates afin d'adoucir l'eau. Les orthophosphates (ions PO₄³⁻) sont la forme la plus simple et la plus répandue des phosphates dans l'eau. Les phosphates provoquent la prolifération des algues,
- Les pesticides sont majoritairement d'origine agricole. Ils ont des effets secondaires

6.5 LES ZONES HUMIDES.

Les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe sur ces zones, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. 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 sont précisés dans l'arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008.

Selon les zonages établis par l'Agence de l'Eau Seine Normandie et l'association RPDZH (Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides), aucune zone humide d'importance majeure, ou zone humide reconnue par l'ONZH ou autre zone « à dominante humide » (ZDH) n'est recensée sur et à proximité de la zone projet.

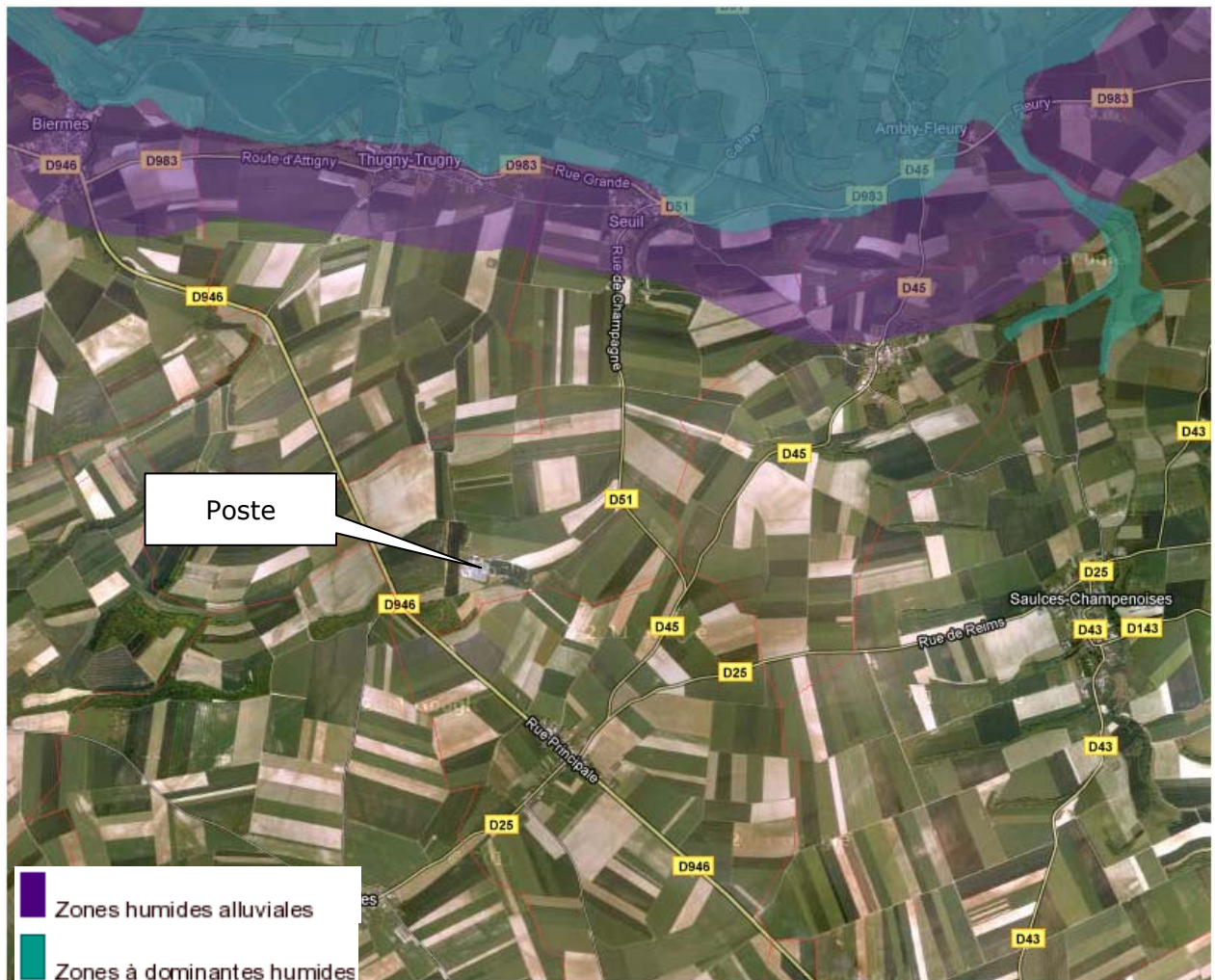


Figure 22 : localisation des zones humides alluviales et des zones à « dominantes humides »
(Source RDPZH)

L'examen des 4 coupes de sondage à la tarière à mains a permis de mettre en évidence un sol limoneux peu épais à texture de limons crayeux (s'enrichissant en nodules crayeux avec la profondeur) reposant sur le substrat crayeux blanc.

Aucun signe d'hydromorphie (manifestation « visuelle » de l'engorgement sous la forme de concrétions, tâches de colorations et de décolorations) ni niveau de nappe n'ont été relevés jusqu'à la profondeur d'investigation des sondages (soit 1,60 m de profondeur).

Aucun constat relatif à la présence d'une zone humide n'a été identifié à partir des critères pédologiques donnés dans la circulaire du 18 janvier 2010. Les classes de sols définis comme « humide » du GEPPA à savoir les classes H, IVd, Va, Vb, Vc, Vd, VIc et VIId n'ont pas été rencontrées.

6.6 LES ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU

La zone du poste n'est inscrite dans aucune zone d'inventaires et ne relève d'aucun cadre réglementaire relatif à la protection des milieux naturels (ZNIEFF, ZICO, NATURA 2000, ZPS, APB, sites classés...).

Toutefois, au regard des échanges écologiques qui peuvent s'effectuer entre différents milieux, il est nécessaire de répertorier les zones naturelles remarquables situées à proximité.

La carte page suivante nous renseigne sur les zones naturelles d'intérêts reconnus les plus proches. On recense :

- ⇒ 1 SIC : n°FR2100298 « Prairie de la vallée de L'Aisne » située à env. 3,8 km au Nord-Est de la zone projet.
- ⇒ 1 ZICO CA08 : « Vallée de l'Aisne »
- ⇒ 2 ZNIEFF : la ZNIEFF de type 1 n° 210014775 : « Prairies, bras morts et cours d'eau de l'Aisne entre Givry et Thugny-Trugny » et la ZNIEFF de type 2: n° 210000982 : « plaine Alluviale et cours d'eau entre Autry et Avaux » situées à env. 3.3 km au Nord-Est de la zone projet.

Par ailleurs, le site n'appartient à aucun Parc Naturel, il n'est soumis à aucun arrêté de protection du biotope.

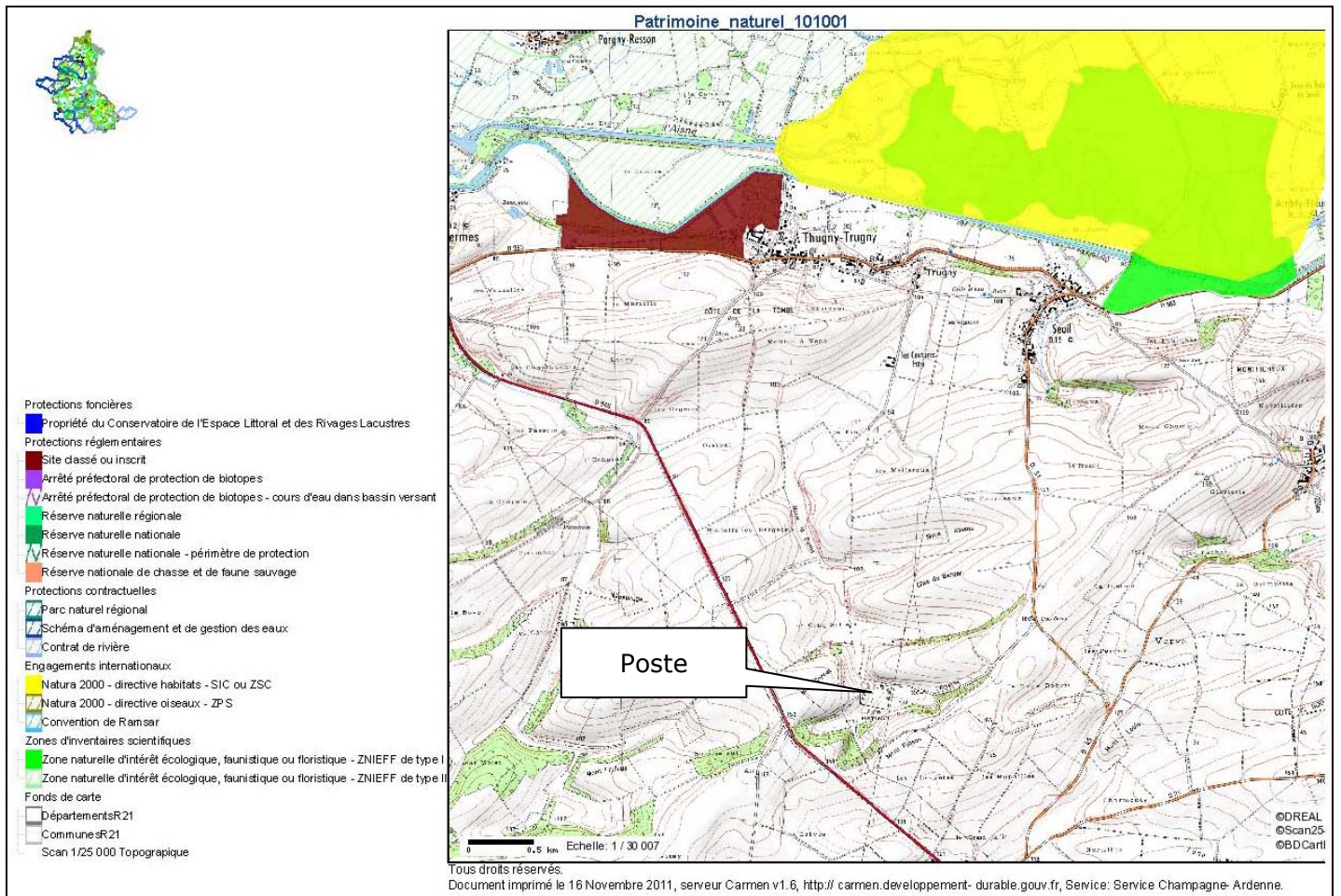


Figure 23 : localisation des zones naturelles d'intérêt reconnu (Source DREAL 51-08)

Au-delà des sites bénéficiant d'une protection réglementaire et de ceux identifiés par différents organismes de gestion du milieu naturel, il est possible de déterminer une potentialité écologique d'un sol en tenant compte de deux paramètres :

- son occupation : milieux agricoles, prairies, boisements...
- sa fragmentation : infrastructure routière, milieu urbain...

Les parcelles concernées par le projet d'extension sont majoritairement des parcelles agricoles cultivées (l'activité agricole contribue à l'appauvrissement de la biodiversité du fait des méthodes intensives). Les zones enherbées sont également présentes mais faiblement représentées. Les espaces boisés alentours sont très relictuels, isolés au milieu de grandes cultures.

La zone projet est donc relativement peu diversifiée et présente une perméabilité écologique faible.

La végétation potentielle sur le site d'étude (poste et surtout son extension) est une végétation liée aux parcelles cultivées. Dans l'ensemble, c'est une végétation rudérale associée aux adventices des cultures souvent observables en bordure de parcelle.

La végétation adventice correspond, par définition, à un ensemble d'espèces spontanées qui bénéficient des façons culturales, non seulement parce qu'elles leur offrent des places libres mais parce que l'agriculteur apporte au sol des engrais ou d'autres substances (désherbants sélectifs) qui agissent de façon diverse sur la flore adventice (en éliminant certaines espèces, mais parfois en favorisant d'autres).

Les adventices de cultures les plus rencontrées dans le secteur d'étude sont par exemple la Renouée persicaire et la Morelle noire. Mélangées à d'autres plantes plus ubiquistes, les abords enherbés concernés par le projet sont particulièrement dominés par les graminées et les espèces nitrophiles, révélatrices de la fertilisation des sols.

Cette végétation est caractérisée au niveau herbacé par l'abondance de la Grande Ortie, espèce la plus fréquemment rencontrée, de la Tanaisie, de l'Armoise, du Gaillet gratteron, etc.

6.7 RISQUES, ALEAS, NUISANCES

Les données sur les risques naturels ont été récupérées grâce à l'application Gaspar (Gestion Assistée des Procédures Administratives relatives aux Risques naturels) (source site internet Prim.Net). Les risques recensés sur le territoire de Seuil sont les suivants :

- inondation,
- séisme (zone de sismicité 1).

6.7.1 ARRETES DE CATASTROPHES NATURELLES

Cinq arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle (CATNAT) ont été pris sur le territoire communal suite à des inondations, mouvements de terrain et coulées de boues. ce qui indique que par 5 fois l'agent naturel ayant atteint des biens a été jugé d'intensité anormale.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	23/07/1988	23/07/1988	19/10/1988	03/11/1988
Inondations et coulées de boue	19/12/1993	02/01/1994	27/05/1994	10/06/1994
Inondations et coulées de boue	20/12/1993	02/01/1994	11/01/1994	15/01/1994
Inondations et coulées de boue	17/01/1995	31/01/1995	06/02/1995	08/02/1995
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

L'arrêté du 29/12/1999 n'est pas significatif pour la commune, en effet, du fait de la tempête de décembre 1999, l'état de catastrophe naturelle a touché toute la France.

6.7.2 PLAN DE PREVENTION CONTRE LES RISQUES NATURELS (PPRN)

L'emprise du projet n'est pas concernée par un Plan de Prévention contre les Risques naturels (PPRn) approuvé. Néanmoins, le territoire de Seuil est concerné par :

- ☞ L'Atlas des Zones Inondables (AZI) de L'Aisne Aval diffusé le 01/01/2003,
- ☞ Le Plan de Prévention contre le Risque Inondation (PPR) de L'Aisne Amont diffusé le 01/01/2004,
- ☞ Le Plan de Prévention contre le Risque Naturel Inondation (PPRn Inondation) de L'Aisne, prescrit le 08/12/2003.

Seuls les secteurs situés à proximité de L'Aisne sont soumis au risque inondation, la zone du poste électrique de Seuil n'est pas concernée.

6.7.3 RISQUE "REMONTEES DE NAPPE PHREATIQUE"

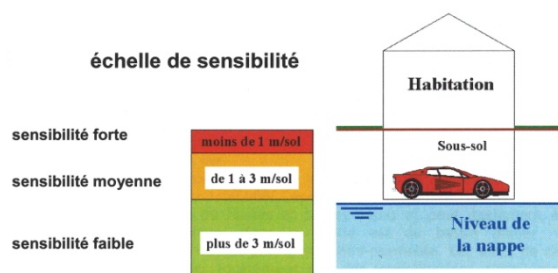
Chaque année en automne, la nappe atteint son niveau d'été. Lorsque plusieurs années humides se succèdent, ce niveau peut devenir de plus en plus haut, traduisant le fait que la recharge naturelle annuelle de la nappe par les pluies est supérieure à la moyenne, et plus importante que sa vidange annuelle vers les exutoires naturels de la nappe que sont les cours d'eau et les sources.

Si dans ce contexte, des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, au niveau d'été inhabituellement élevé se superposent les conséquences d'une recharge exceptionnelle. Le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : **c'est l'inondation par remontées de nappe**. On conçoit que plus la zone non saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable.

Selon la carte suivante éditée par le BRGM, la zone projet se situe en zone de **sensibilité faible à très faible** vis à vis du risque inondation par remontées de nappe.

La sensibilité est approchée sous forme de classes de valeur :

- ☞ la sensibilité est considérée comme élevée ou forte lorsque l'épaisseur de la zone non saturée est inférieure à 1 mètre,
- ☞ la sensibilité est considérée comme moyenne lorsque l'épaisseur de la zone non saturée est comprise entre 1 et 3 mètres,
- ☞ la sensibilité est considérée comme faible lorsque l'épaisseur de la zone non saturée est supérieure à 3 mètres.



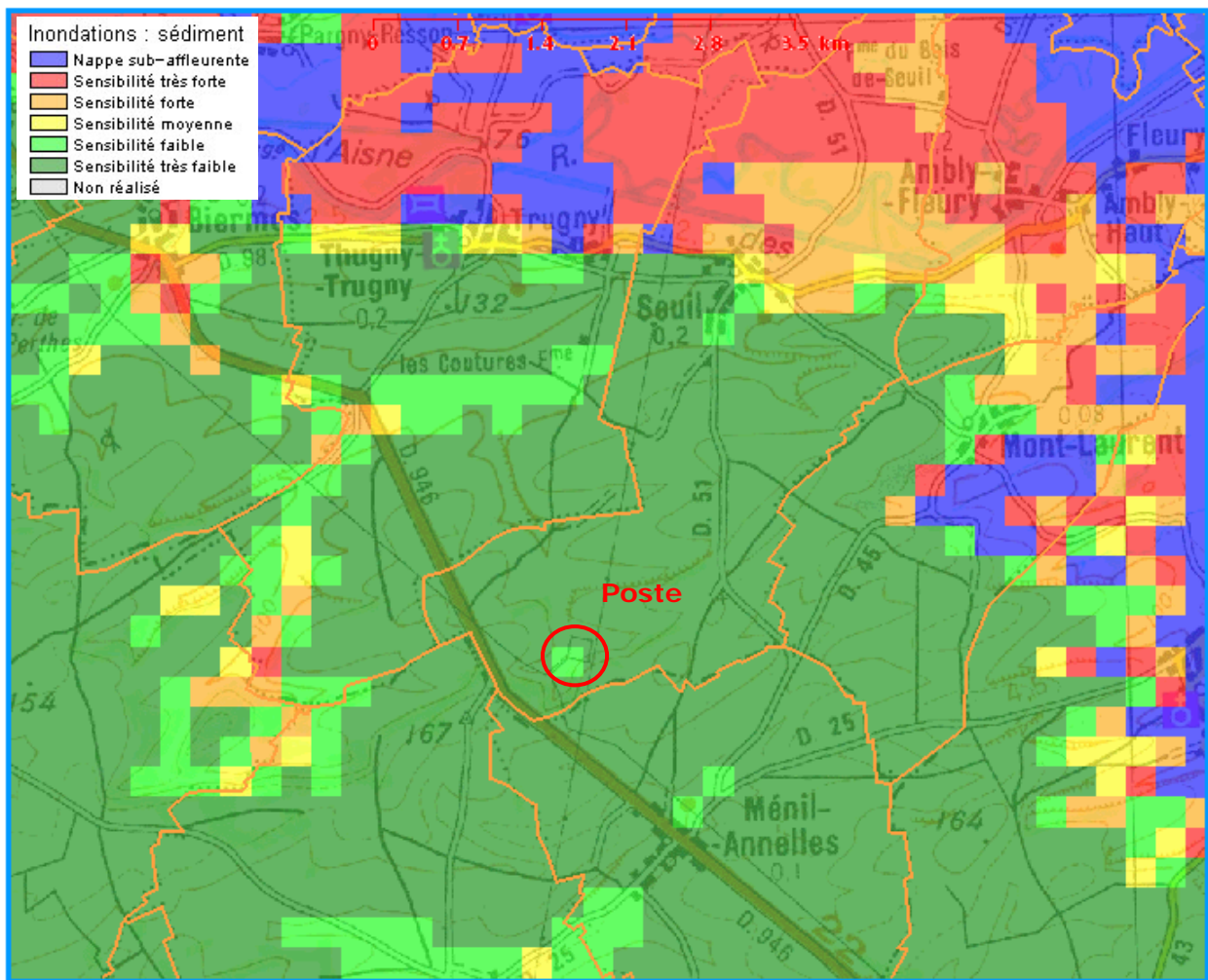


Figure 24 : Sensibilité face au risque inondation par remontées de nappe phréatique
(source BRGM)

6.7.4 RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol, il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il s'inscrit dans le cadre des processus généraux d'érosion mais peut être favorisé, voire provoqué, par certaines activités anthropiques.

Aléa "Retrait gonflement des argiles"

Le site se trouve en zone **d'aléa faible à « à priori nul »** par rapport à l'aléa retrait-gonflement des sols argileux. Aucun terrain argileux n'a été mis en évidence lors des investigations géotechniques ou pédologique.

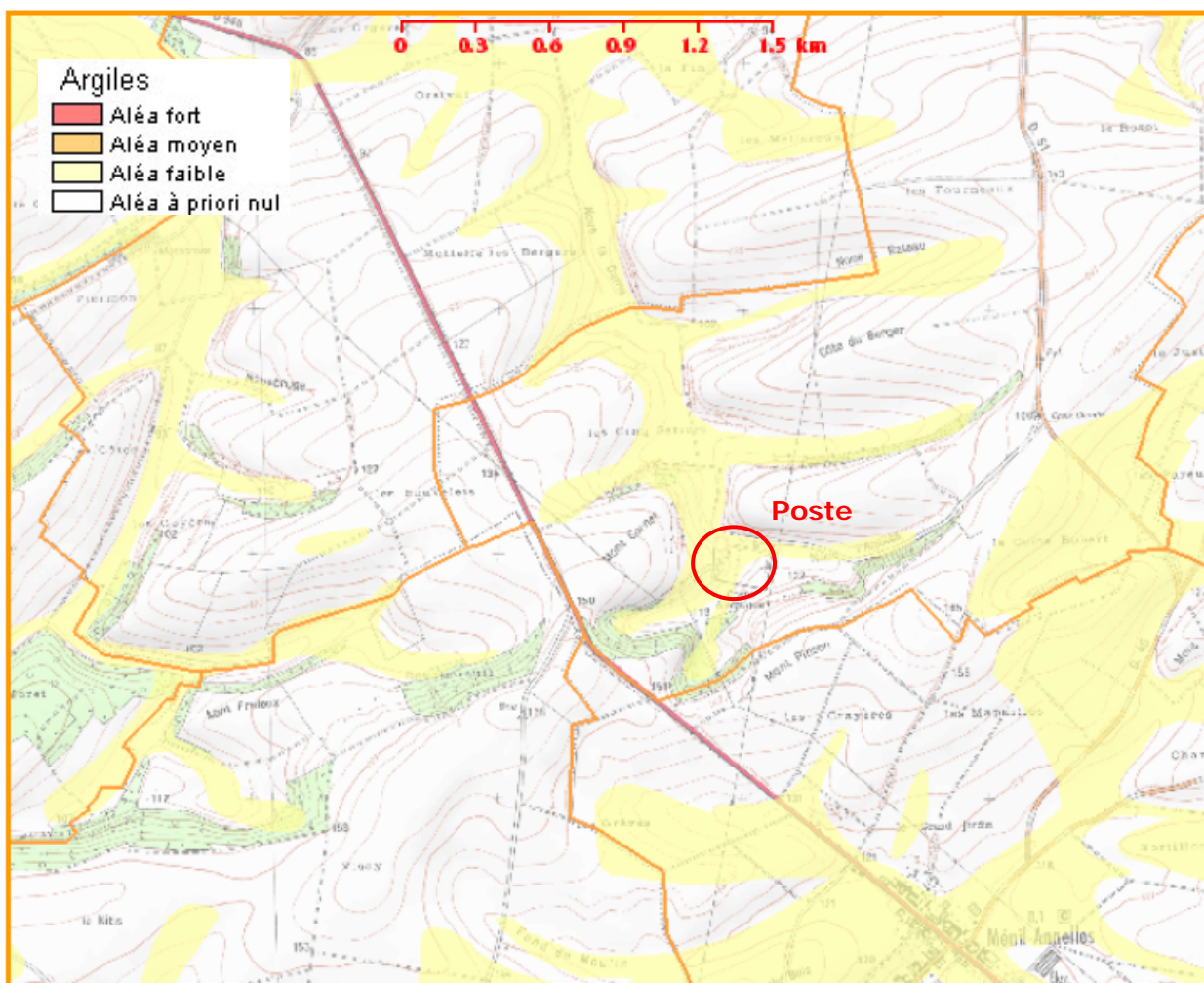


Figure 25 : Aléa retrait/gonflement des argiles (source BRGM)

Les cavités souterraines naturelles ou artificielles

Le risque n'est pas recensé sur le territoire communal.

6.7.5 RISQUES SISMIQUES

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 et D563-8-1 du Code de l'Environnement).

- une zone de sismicité 1 où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible),
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières.

Seuil est localisé en zone de sismicité très faible (Zone de sismicité 1)

6.7.6 LES RISQUES D'ORIGINE ANTHROPIQUE

Le cadre de la prévention des risques majeurs est la directive européenne 96/82/CE de 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses appelée directive « Seveso II » qui remplace la directive Seveso de 1982. Cette directive renforce la notion de prévention des accidents majeurs en imposant notamment à l'exploitant la mise en œuvre d'un système de gestion et d'organisation (ou système de gestion de la sécurité) proportionné aux risques inhérents aux installations.

Le site projet n'est pas concerné par les risques technologiques.

Le site projet n'est pas localisé à proximité d'un site industriel ancien ou de service répertorié à l'inventaire BASIAS (base de données du BRGM).

6.8 LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENTS EXISTANTS

6.8.1 LE RESEAU EAUX USEES

Sur site, les eaux usées domestiques issues des installations sanitaires du poste électrique sont collectées vers une filière d'assainissement non collectif incomplète.

Les eaux vannes et ménagères sont réceptionnées dans une fosse toutes eaux. En sortie de fosse toutes eaux, les eaux usées prétraitées sont rejetées directement vers le réseau d'assainissement pluvial du poste électrique. Le rejet direct des eaux prétraitées en direction du réseau pluvial, sans traitement préalable, ne répond pas à la réglementation en vigueur.

Les textes de loi et documents de normalisation en vigueur pour des installations de capacité inférieures à 20 Equivalent Habitant (EH) sont les suivants :

- Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique \leq à 1,2 kg/j de DBO5 (20 Equivalents Habitants);
- Norme technique AFNOR XP DTU 64.1 de Mars 2007;

6.8.2 LE RESEAU EAUX PLUVIALES EXISTANT

Le réseau d'assainissement du poste électrique de Seuil peut se scinder en deux entités :

- Le réseau pluvial périphérique du poste
- Le réseau pluvial interne du poste.

Le réseau pluvial périphérique du poste permet de collecter les éventuelles eaux pluviales de ruissellement d'un bassin versant naturel d'une superficie de près de **89,36 ha** essentiellement constitué de parcelles agricoles cultivées de manière intensive.

En périphérie Ouest, Nord et Est du poste, le réseau est constitué de caniveaux bétons (largeur de gueule : 0,90 m ; largeur de fond : 0,30 m ; hauteur 0,30 m ; pente moyenne : 2,5 à 3,0 %).

En périphérie Sud du poste, un caniveau béton de mêmes dimensions et une canalisation de diamètre 400 mm située, dans l'axe du talweg, permettent la collecte des eaux vers le réseau pluvial interne du poste.

Le réseau pluvial interne du poste est constitué par un réseau de tranchées drainantes et de canalisations de diamètres compris entre 200 mm et 400 mm. L'ensemble des eaux pluviales de ruissellement (plates-formes du poste électrique et bassins versant interceptées) est au final évacué vers un bassin de stockage infiltration d'un volume utile d'environ 5 000 m³. A ce jour, aucun dysfonctionnement du bassin n'a été constaté (source exploitant).

Le transformateur de puissance du poste est équipé d'un séparateur et d'une fosse déportée étanche dont le rôle est d'assurer la rétention d'huile ainsi que l'évacuation des eaux pluviales. Ainsi si une fuite d'huile survient, elle sera isolée dans la fosse déportée avant une intervention rapide du Groupe d'Exploitation Transport (GET).

Le réseau d'assainissement du poste électrique est représenté sur le schéma de principe du fonctionnement hydraulique en annexe 3.

7 RUBRIQUES – SUPERFICIES À PRENDRE EN COMPTE – REGIME DE L'OPERATION AU REGARD DE LA LOI SUR L'EAU

7.1 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

Cette étude a pour but de définir les caractéristiques des ouvrages permettant le rejet dans le milieu souterrain des eaux pluviales de ruissellement du poste de électrique de Seuil (poste existant, extension et bassin versant intercepté) et ce dans des conditions optimales du point de vue quantitatif et qualitatif.

Rubrique 1.1.1.0 : Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau : Déclaration

Deux piézomètres de type fermé avec capot métallique ont été mise en place sur l'emprise de l'extension du poste (R5+PZ1 et R6+PZ2) lors des investigations géotechniques.

Le piézomètre PZ1 a été supprimé lors des travaux de terrassement de la plate-forme du Poste ERDF.

Le PZ2 ne sera pas conservé et sera supprimé en phase travaux du poste RTE.

→ **DECLARATION**

Rubrique 2.1.5.0.

Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la superficie totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- 1) supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha : Déclaration.
- 2) supérieure à 20 ha : Autorisation

Surface à prendre en compte : **96,2 ha**

Emprise du projet (existant + extension) = env. 6,2 ha

Surface du bassin versant dont les écoulements sont interceptés : env. 90 ha.

(surface incluant l'emprise du poste ERDF)

→ **AUTORISATION**

Rubrique 3.2.3.0. :

Création, extension ou régularisation de plans d'eau, permanents ou non.

- 1) dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (Autorisation).
- 2) dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (Déclaration).

La superficie du bassin de rétention infiltration (exutoire final de l'ensemble des écoulements) susceptible d'être en eau de manière temporaire est d'environ 2 000 m². Néanmoins, un bassin de rétention au titre de la rubrique 2.1.5.0 n'est pas un plan d'eau.

→ SANS OBJET

Rubrique 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)

*Les sols sur l'emprise du projet n'ont pas les caractéristiques d'une zone humide (aucun constat relatif à la présence d'une zone humide n'a été réalisé à partir des critères pédologiques donnés dans la circulaire du 18 janvier 2010) et l'emprise du projet n'est pas incluse dans une zone à « dominante humide » d'après la cartographie du SDAGE Seine-Normandie. Par conséquent le projet n'est pas soumis à la rubrique **3.3.1.0** (Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais).*

→ SANS OBJET

Rubrique 3.2.2.0 :

Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

- 1) Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (Autorisation)
- 2) Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (Déclaration)

La zone projet ne se situe pas dans le lit majeur d'un cours d'eau. Le projet se localise en partie amont (constituée de vallées sèches) de la sous unité hydrographique n° R202A **l'Aisne du confluent du ruisseau de Saulces au confluent de la Suippe.**

→ SANS OBJET

7.2 REGIME DE L'OPERATION AU REGARD DE LA LOI SUR L'EAU

Le projet est soumis au régime de **l'AUTORISATION** pour la rubrique **2.1.5.0** au sens de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement.

8 DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

Le schéma d'aménagement de la zone est joint en annexe 4 (Schéma de principe du fonctionnement hydraulique).

8.1 AMENAGEMENTS EXISTANTS ET PROJETES

Aménagement Généraux:

L'orientation actuelle du poste 400kV ne permet pas les extensions voulues (1 Transformateur de 400/90kV, 1 Couplage et 2 départs ligne, ...). Une rotation du nouveau poste 400kV à 90° et l'achat de terrain sur le côté Est du poste est indispensable pour l'extension à terme du poste 400kV.

Il est à noter aussi qu'il sera nécessaire de procéder à des travaux de nivellement important pour garder une plate-forme avec une pente inférieure à 5%.

Le réseau de drainage sera à étendre sur les extensions de plates-formes indiquées ci-dessus.

La piste légère dans le poste 90kV sera modifiée pour permettre l'extension de la plate-forme du poste sur 2 pas de cellule.

Le réseau de caniveau coté poste 90kV sera étendue et un nouveau réseau de caniveau coté poste 400kV sera créé.

Poste 400kV :

Un nouveau banc de transformation sera aménagé pour la pose du nouveau transformateur TR 741. Celui-ci sera construit à côté du Banc TR742, ce qui permettra un raccordement aérien sur le poste 90kV.

Le nouveau poste 400kV comprendra donc **2 cellules lignes (Lonny- Seuil), 2 cellules raccordement transformateurs TR 741 et 742, une cellule Couplage ainsi que 2 liaisons souterraines 400kV** pour l'alimentation des bancs de transformation.

Une extension du jeu de barres du poste 90 kV est nécessaire sur 2 pas de cellule afin de raccorder **le départ raccordement TR 741 et le couplage en cellule.**

La réalisation du couplage sur un seul pas de cellule nous permet de rester sur la plate-forme actuelle du poste 90kV sans devoir s'étendre (plates formes+pistes) sur le bassin de rétention et réaménager celui-ci.

8.2 GESTION DES EAUX USEES

Toutes les eaux usées issues des installations sanitaires du poste électrique sont traitées sur place et ont fait l'objet en 2012 d'un contrôle par un organisme agréé. Le constat, favorable avec réserves, mettait en évidence les points suivants :

- filière de prétraitement et de traitement pouvant être sous-dimensionnée par rapport aux prescriptions du DTU 64.1. sans que cela n'occasionne de risque pour la salubrité publique ou l'environnement,
- concernant la fosse septique :
 - o Mise en place d'une ventilation de la F.T.E.
 - o Vidange de fosse septique pour vérifier l'étanchéité (à priori fonctionnelle)
 - o Tampon non scellé à fixer

Néanmoins, un nouveau système d'assainissement non collectif conforme à la réglementation en vigueur (arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 (20 Equivalents Habitants) sera mis en place.

Actuellement, compte tenu des contraintes de sol (limons et limons peu épais reposant sur un substrat crayeux), les solutions d'assainissement envisageables sont :

Filières classiques :

- Fosse toutes eaux + Filtre à sable vertical non drainée (si craie à moins de 1 m),
- Fosse toutes eaux + tranchées d'épandage à faible profondeur (si craie à plus de 1 m),

Filière nouvellement agréées (avec infiltration des eaux en sortie de traitement)

- Filtres compacts (massifs filtrants). Exemples : filtre à coco, à laine de roche, bacs diffuseurs sur filtre à sable drainé.
- Microstations (non retenues car elles ne permettent pas un fonctionnement en intermittence, utilisation occasionnelles)

La qualité de rejet devra rester inférieure à 30 mg/l de MES et 35 mg/l de DBO5/jour. La filière choisie devra avoir été testée, certifiée selon la norme NF EN 12566-3 et avoir **obtenue l'agrément national.**

8.3 GESTION DES EAUX PLUVIALES

(Eude hydraulique en annexe 2),

8.3.1 SURFACES CONCERNEES

Les tableaux ci-après nous renseignent sur la répartition des différentes surfaces : Bassins du poste électrique (existant et extension) et bassin versant agricole intercepté.

BV1 Poste Electrique RTE (périmètre actuel)

Les hypothèses d'aménagement retenues sont telles que toutes les surfaces de ruissellement sont prises en compte pour le dimensionnement des ouvrages hydrauliques pluviaux. Pour les superficies de voiries (en enrobé ou en béton), de toitures et de transformateur, un coefficient de ruissellement de 1 a été retenu (100% de ruissellement sur ces surfaces). Les superficies d'espaces verts et des espaces gravillonnés sont considérées comme semi perméable, un coefficient de ruissellement de 0,3 a été retenu (30 % de ruissellement).

BV1			
Nature des surfaces	En m ²	Coefficient de ruissellement	Surface active associée En m ²
S Imperméable	6 950	1	6950
S espaces verts et ou gravillon	35 234	0,3	10 570,2
S totale	42 184	0,42	17 520,2

BV2 Poste Electrique RTE (Extension + poste ERDF)

BV2			
Nature des surfaces	En m ²	Coefficient de ruissellement	Surface active associée En m ²
S Imperméable	3 545	1	3545
S espaces verts et ou gravillon	23 310	0,3	6993
S totale	26 855	0,39	10538

BV1 + BV2 (Poste Electrique situation future après extension)

BV1 + BV2			
Nature des surfaces	En m ²	Coefficient de ruissellement	Surface active associée En m ²
S Imperméable	10 495	1	10 495
S espaces verts et ou gravillon	58 544	0,3	17 563,2
S totale	69 039	0,41	28 058,2

On compte au total, en situation future, **10 495 m²** de surfaces imperméables (100 % de ruissellement) et **58 544 m²** de superficie semi perméable (30 % de ruissellement). Le coefficient de ruissellement moyen est de **0,41** et la surface active totale du poste électrique après extension est de **2,8058 ha**.

BASSIN VERSANT AGRICOLE intercepté: S totale : env. 893 602 m²

Le poste électrique de seuil est inscrit dans un bassin versant naturel qui couvre une superficie totale d'environ 96,26 ha. Il s'étend des hauteurs des lieudits « Mont Pinson », « Mont Cornet » et « La Comme Robert » jusqu'à la voirie d'accès au poste électrique : La Côte Barbeau.

Le bassin versant est délimité par des lignes de crêtes qui atteignent +165 m IGN d'altitude. Le dénivelé maximal est d'environ 58 m.

En aval du poste électrique, c'est-à-dire en aval du bassin de stockage infiltration, la ligne de fond de vallée sèche se poursuit le long du talweg « Noue la Dame » en direction de la vallée de l'Aisne via les marais de Biermes.

La couverture des versants est majoritairement composée de terres agricoles, comme le montre le tableau suivant :

BV3 : bassin versant agricole intercepté :

Nature des surfaces	En m ²	Coefficient de ruissellement	Surface active associée
S Imperméable (voiries chemins agricoles, chemins empierrés)	15 900	1	15 900
S prairies ou friche toujours en herbe	12 554	0,03	376,62
S culture (essentiellement céréalière)	725 304	0,06	43 518,24
S bois	139 844	0,02	2 796,88
S totale	893 602	0.070	62 591,74

Le coefficient de ruissellement C de ce bassin versant agricole est estimé selon la nature du sol, sa couverture, la pente du terrain et le type de technique culturale (favorable ou défavorable (cf. Coefficients de ruissellement de la Chambre d'Agriculture page suivante).

Occupation du sol	Texture et structure du sol	Pente (en %)	Techniques culturales	Coefficients de ruissellement
Terres arables	Limons battants	< 2 %	favorables	0,04
			défavorables	0,10
		2 – 5 %	favorables	0,06
			défavorables	0,18
		> 5 %	favorables	0,12
			défavorables	0,30
	Sols assez peu filtrants (« biefs », argiles sur marnes...)	< 2 %	favorables	0,02
			défavorables	0,05
		2 – 5 %	favorables	0,03
			défavorables	0,09
		> 5 %	favorables	0,06
			défavorables	0,15
	Sols assez filtrants (sols crayeux)	< 2 %	favorables	0,01
			défavorables	0,03
		2 - 5 %	favorables	0,02
défavorables			0,04	
> 5 %		favorables	0,03	
		défavorables	0,06	
Prairies et jachères fixes	/	< 2 %	/	0,01
		2 – 5 %	/	0,02
		> 5 %	/	0,03
Boisements	/	< 2 %	/	0,00
		2 – 5 %	/	0,01
		> 5 %	/	0,02
Voiries	/	< 2 %	terre	0,06
			pierre ou macadam	0,80
	/	> 2 %	terre	0,2
			pierre ou macadam	1,0
Surfaces bâties	/	/	/	0,40

Coefficient de ruissellement de la chambre d'agriculture

Les couvertures, associées à la nature des sols (craie subaffleuantes, colluvions crayeuses et calcaro-limoneuse surmontant la craie) expliquent des ruissellements quasi inexistantes sur ce bassin versant. En réalité, pour des pluies faibles à moyennes, les eaux vont s'infiltrer directement plutôt que de ruisseler.

Pour des pluies violentes, un ruissellement va se former dans les talwegs pour aboutir dans les fossés bétonnés périphériques au poste existant. Au final les ruissellements sont dirigés vers le bassin de rétention infiltration via le réseau pluvial du poste électrique.

Lors de nos relevés sur site, nous n'avons constaté aucun dépôt de boues au sein du réseau pluvial du poste. Seuls quelques dépôts « végétalisés » ont été constatés dans le fossé béton en amont des grilles d'injection vers le réseau pluvial du poste.

SEPARATEUR A HUILE ET FOSSE DEPORTEE ETANCHE

Les transformateurs de puissance du poste existants et projetés seront équipés d'un séparateur avec fosse déportée étanche.

Le séparateur a une double fonctionnalité :

- Assurer l'évacuation des eaux de pluie vers le réseau de drainage sans déversement dans le bac de rétention (Régime pluvial).
- Assurer la séparation eau-huile en cas d'incident afin de déverser l'huile dans le bac de rétention (régime accidentel)

Le volume de la fosse déportée est au moins égal au volume d'huile contenu dans un transformateur. Ainsi si une fuite d'huile survient, elle sera isolée dans la fosse déportée avant une intervention rapide du Groupe d'Exploitation Transport (GET).

Schéma type de l'installation :

Le bac de rétention situé sous le transformateur collecte l'huile, libérée par ce dernier en cas d'incident, ainsi que les eaux pluviales. Ces différents fluides sont acheminés vers la fosse déportée via un éventuel coupe-feu (présent uniquement si la distance d'écoulement dans les tuyaux est trop faible).

La fosse déportée est un élément majeur de ce circuit puisqu'elle permet la séparation des fluides (huile/eau) pour éviter toute pollution de l'environnement (via des rejets par le réseau de drainage).

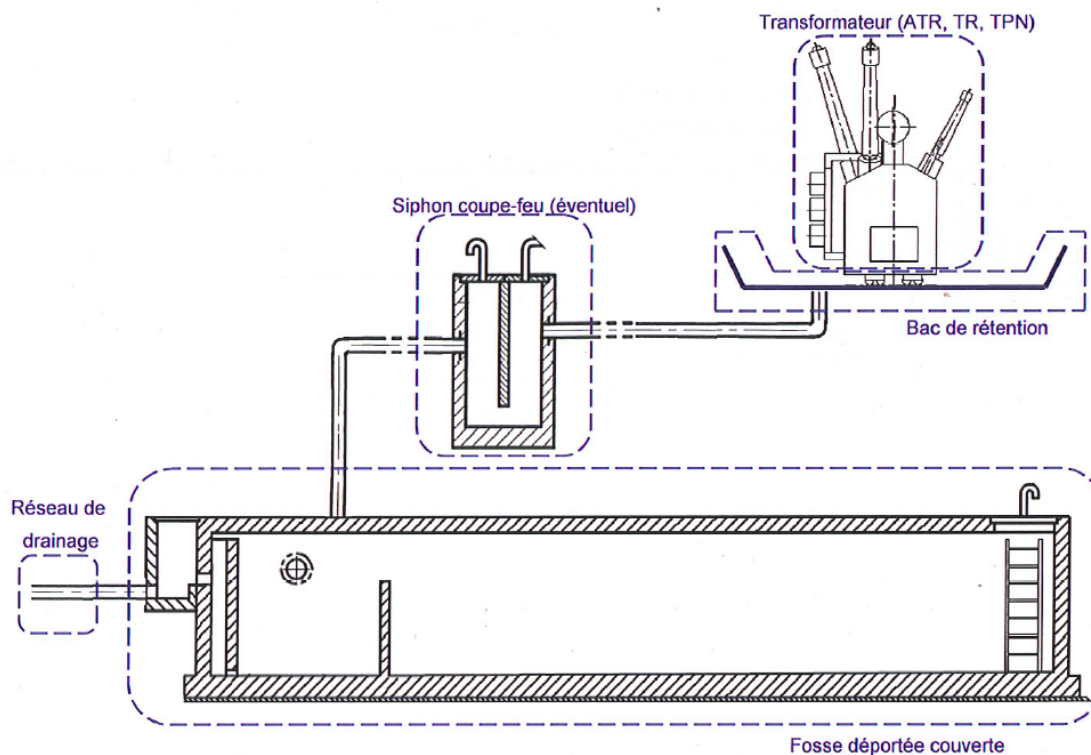


Figure 26 : Schéma type d'un séparateur et sa fosse déportée (Source RTE)

Éléments constitutifs de la fosse déportée couverte

La fosse déportée est composée de plusieurs compartiments :

- Un bac séparateur qui permet de dissocier l'huile et l'eau.
- Un bac récupérateur pour stocker l'huile recueillie par déversement au dessus du mur séparateur.

Un bac évacuateur qui se situe derrière une chicane pour siphonner par le sas le trop plein d'eau vers le réseau de drainage.

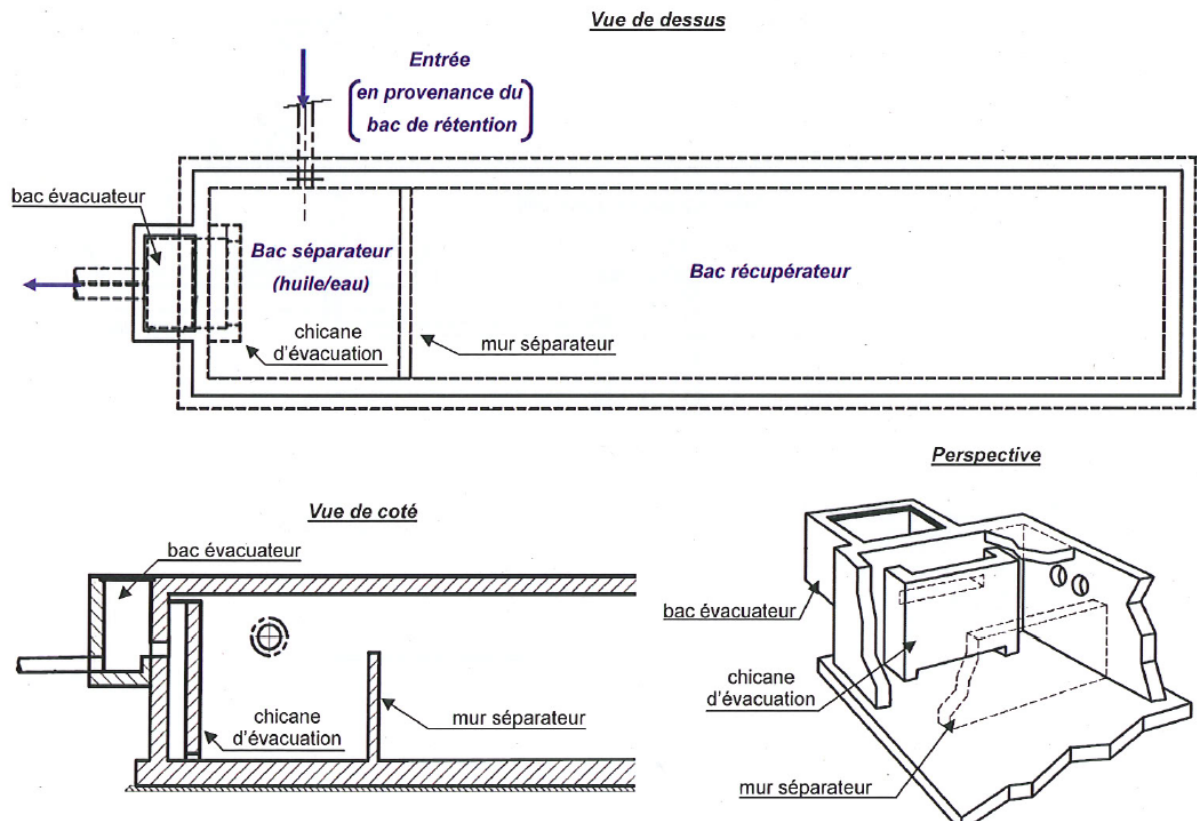


Figure 27 : Vues et perspective d'un séparateur et de son bac récupérateur (fosse déportées)
(Source RTE)

Fonctionnement en régime pluvial :

En régime pluvial, l'eau entrante dans la fosse doit être évacuée vers le réseau de drainage. En effet, le bac récupérateur n'est pas destiné à stocker les eaux pluviales qui de par leur caractère répétitif représentent des volumes importants sur du long terme.

Au niveau du dispositif d'évacuation, la hauteur du mur séparateur étant plus importante que la hauteur de sortie du bac séparateur, l'eau va se déverser dans le bac évacuateur puis vers le réseau de drainage. C'est le principe des vases communicants

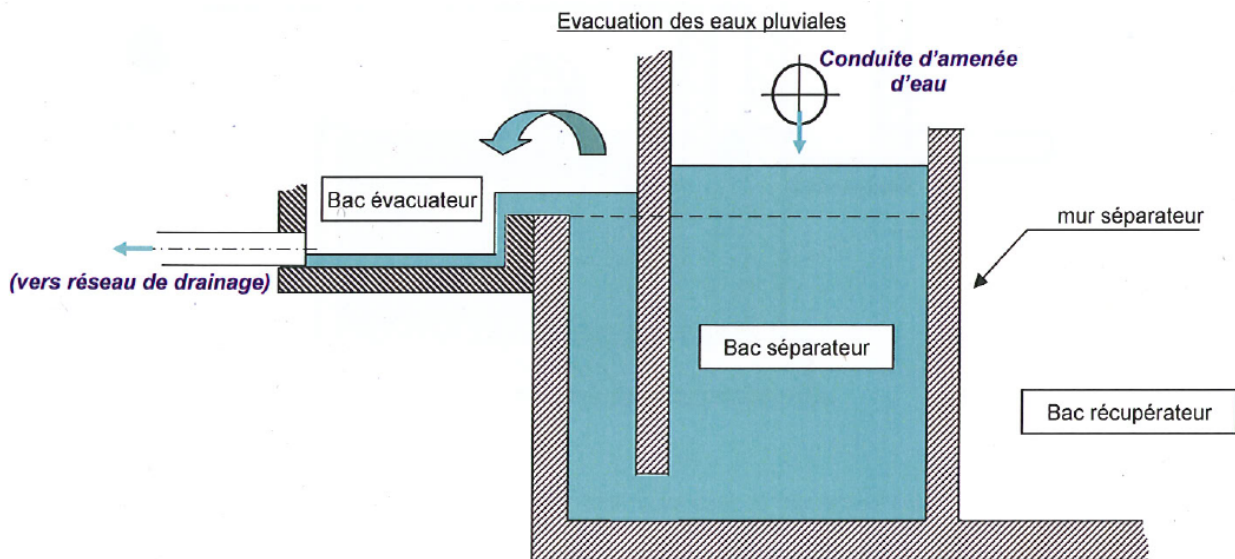


Figure 28 : Schéma du fonctionnement en régime pluvial (Source RTE)

Fonctionnement en régime accidentel:

En régime accidentel, la fosse déportée assure le stockage intégral de l'huile afin d'éviter toute pollution de l'environnement. Pour que ce dispositif d'évacuation fonctionne correctement, il est primordial que le bac séparateur, à l'état initial, soit rempli d'eau.

Le principe permettant la séparation entre l'huile et l'eau repose sur les propriétés de ces fluides. L'huile n'étant pas miscible avec l'eau et étant moins dense que cette dernière, on obtient un milieu diphasique, avec l'huile dans la partie supérieure, comme le montre le schéma page suivante:

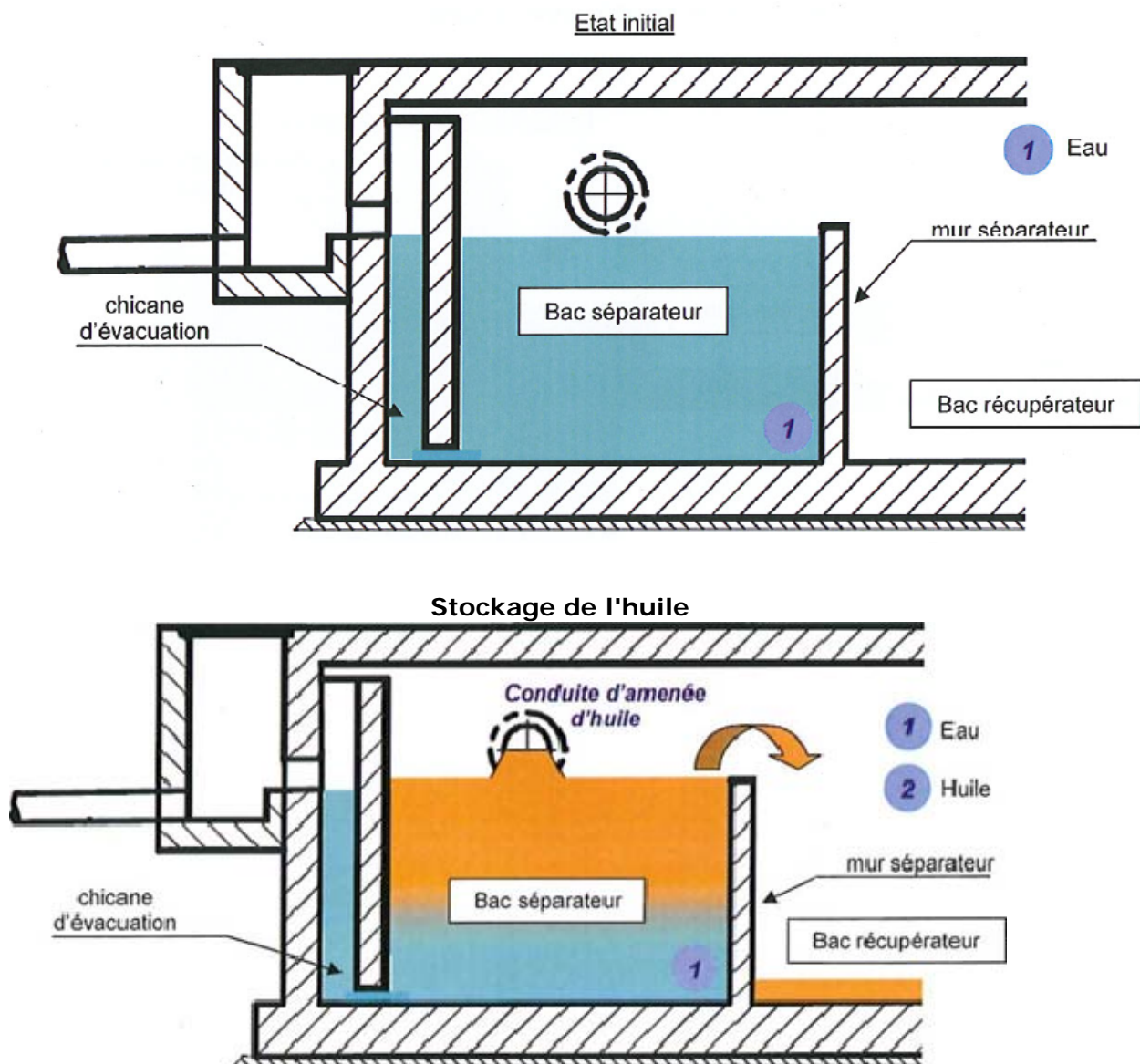


Figure 29 : Schéma du fonctionnement en régime accidentel (Source RTE)

A l'équilibre, la hauteur de la colonne de droite n'est pas la même que celle de gauche. En effet, la colonne comprenant l'huile et l'eau est plus haute que la colonne de gauche car sa densité équivalente est plus faible que celle de l'eau. Lorsque la hauteur d'équilibre de la colonne de droite est supérieure au mur séparateur, l'huile se déverse dans le bac récupérateur

8.4 DESCRIPTION DES REJETS

L'état initial a fait ressortir les contraintes rencontrées, que ce soit d'un point de vue qualitatif ou quantitatif. En résumé, on retiendra :

- Un relief prononcé nécessitant des travaux de nivellement important pour aménager la plateforme de l'extension du poste (déblais remblais).
- Le bassin versant de la zone projet est inscrit dans un bassin versant naturel d'une superficie totale de d'environ 96 ha.
- Un sous-sol superficiel et profond perméable ($5 \cdot 10^{-6} \text{ m/s} < K < 8,5 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$) permettant la gestion des eaux pluviales sur site par infiltration totale. La perméabilité sécuritaire retenue est de $1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ soit 36 mm/h/m² de surface de contact au sol.
- L'épisode pluvieux qui est retenu est la centennale sans débit de fuite vers le milieu hydraulique superficiel. Infiltration totale vers le milieu hydraulique souterrain au débit limité par la capacité d'infiltration des sols en place (20 l/s au niveau du bassin de rétention infiltration)

Pour répondre aux contraintes quantitatives, un seul type de cheminement hydraulique est prévu (voir calculs en Annexe 2) :

1° Les eaux pluviales de ruissellement issues de l'ensemble de la zone (poste existant, extension et bassin versant agricole intercepté) seront collectées via un réseau pluvial constitué de tranchées drainantes (160 mm < Ø < 400 mm), de canalisations et de fossés bétonnés. Après collecte, ces eaux seront dirigées dans le bassin de rétention infiltration existant d'un volume utile de stockage d'environ 5 000 m³.

Le calcul des volumes utiles de stockage (par la méthode des pluies) ne prend pas en compte la réduction de l'apport en eaux dans le bassin dû à la collecte par le biais des tranchées drainantes dans lesquelles une première infiltration s'effectuera.

Les calculs hydrauliques présentés en annexe 2 démontrent que le bassin de stockage existant d'un volume utile d'environ 5 000 m³ (pour un volume centennal calculé de 3 882 m³) permet la gestion des eaux pluviales de ruissellement de l'ensemble du bassin versant pour une pluie centennale de 24 heures.

Les contraintes qualitatives seront assurées de la façon suivante :

1. Collecte et transfert des eaux pluviales de ruissellement des transformateurs vers des séparateurs à hydrocarbures munis d'une fosse déportée étanche. Si une pollution accidentelle survient (fuite d'huile), elle sera confinée dans la fosse déportée. Des interventions rapides devront avoir lieu. Le volume de fosse déportée est au moins égal au volume d'huile contenu dans un transformateur.
2. Epuration des eaux pluviales de ruissellement du poste électrique dans les tranchées drainantes constituant le réseau pluvial. Ce principe permet de faire circuler l'eau sous le sol à travers un matériau perméable (grave 20/80 par exemple), ce qui aura tendance à favoriser la filtration et la décantation des matières en suspension (MES) vectrices principales de pollutions.



Les voiries (en dalle béton ou en enrobé) du poste électrique ne sont pas bordurées, de manière à favoriser un écoulement direct des eaux pluviales vers les zones gravillonnées puis vers les tranchées drainantes. Ce choix technique a pour intérêt de limiter les coûts d'entretien d'éventuels avaloirs siphonnés et de canalisations. Précisons bien que le site est très peu fréquenté (maintenance).

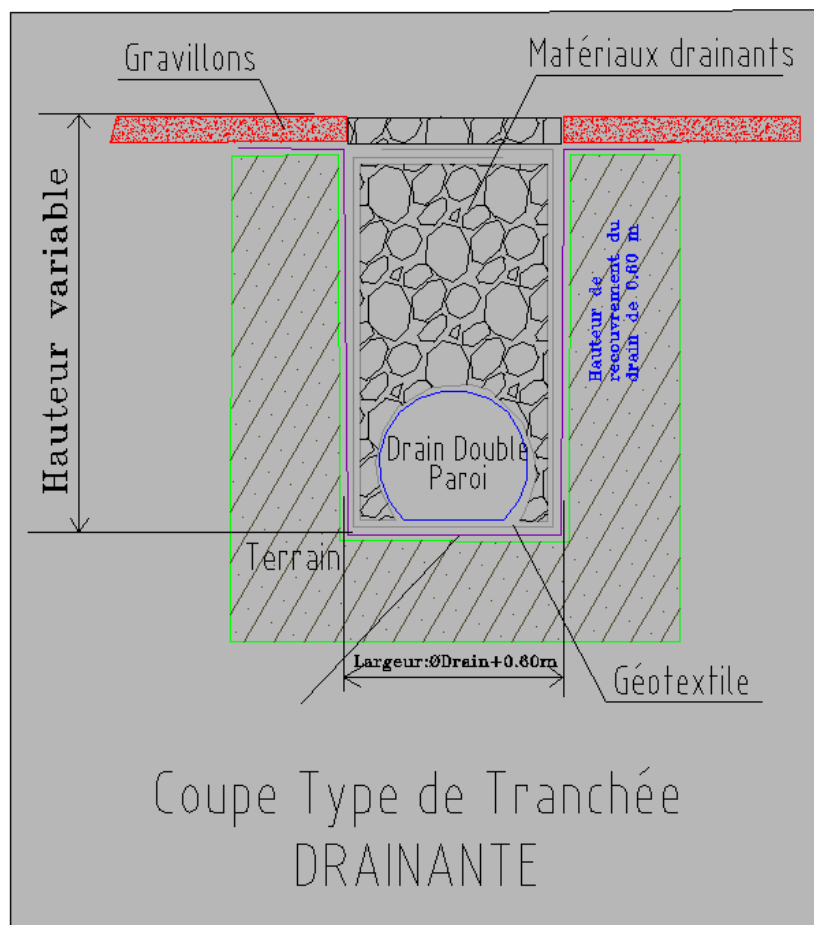


Figure 30 : coupe transversale type d'une tranchée drainante

3. Le bassin de rétention infiltration végétalisé (enherbé et boisé) favorise la décantation des particules fines par sédimentation. Les eaux pluviales sont décantées par le biais de la végétation en présence (micro – rétention) puis par la percolation des eaux dans le sol. La percolation dans le sol permet une filtration supplémentaire à travers les matériaux en place et une dégradation/oxydation plus importante.

La végétation du bassin de rétention existant, bien au-delà de son rôle ornemental présente de nombreux avantages,

- ☞ favorise et améliore l'infiltration des eaux,
 - ☞ favorise la fixation des sols,
 - ☞ participe à la gestion des eaux par évapotranspiration,
 - ☞ dégrade les pollutions diffuses et évite leurs concentrations,
 - ☞ permet une décantation poussée des Matière en Suspensions
 - ☞ protège les équipements,
 - ☞ favorise le maintien et le développement de la biodiversité souvent menacée,
 - ☞ participe à la création de nouveaux corridors biologiques, au cœur d'un espace cultivé de manière intensive, essentiellement pour les invertébrés, les amphibiens et les oiseaux.
 - ☞ Permet une sécurisation des berges et jouent un rôle de barrière paysagère efficace qui sécurise les abords du bassin.
4. Entretien et suivi régulier des ouvrages d'assainissement pluviaux (en phase travaux et en phase fonctionnement) avec tenue d'un planning d'entretien,
 5. Limitation des produits d'entretien de la voirie et de la végétation,
 6. Précautions à prendre en phase travaux.
 7. Mise en place d'un plan d'intervention en cas d'incident.

9 INCIDENCES DU PROJET SUR LES EAUX ET LES MILIEUX AQUATIQUES- MESURES CORRECTIVES OU COMPENSATOIRES ENVISAGEES

Ce chapitre présente les incidences sur l'environnement (eaux souterraines, eaux superficielles, milieux aquatiques, phase travaux, faune flore) engendrées par l'aménagement de l'extension du poste électrique de Seuil et les mesures compensatoires prises par le pétitionnaire afin d'améliorer la situation actuelle.

9.1 SUR LE SOL ET LE SOUS SOL

9.1.1 IMPACT

Le seul impact sur le sol envisageable est dû :

- aux opérations de décapage des terres végétales et de terrassement pour la création des plates-formes de l'extension du poste électrique (réalisation de déblais remblais important pour garder une plate-forme avec une pente inférieure à 5%).
- à l'imperméabilisation du sol généré par les aménagements du site (bâtiments, voiries, équipement du poste électrique)

Les mouvements de terre et l'imperméabilisation du sol sont deux effets directs permanents.

Il n'y a pas eu d'activité polluante sur l'emprise de l'extension, le sol n'est donc pas susceptible d'être pollué, et ne présente pas de danger pour les futurs usagers du site.

9.1.2 MESURES COMPENSATOIRES

Lors des opérations de terrassement, les matériaux seront réutilisés sur le site.

En phase chantier :

- Les terres végétales seront récupérées pour aménager les espaces verts.
- Les engins devront éviter les passages répétés et inconsidérés sur le terrain afin d'éviter le compactage des terres et ainsi modifier les capacités d'infiltration des sols.

9.2 LES EAUX SOUTERRAINES

9.2.1 IMPACT QUALITATIF

9.2.1.1 INCIDENCES DU PROJET

Située en dehors des périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable, l'exploitation du poste électrique présente de faibles risques de contamination vers le milieu souterrain. Néanmoins, chaque point d'infiltration particulier représente un risque ponctuel si des eaux souillées y sont envoyées.

Les incidences de l'exploitation du poste électrique sur la qualité des eaux souterraines sont de quatre types :

→ *La pollution chronique (effet permanent)*

La circulation des véhicules sur la voirie et l'entretien des routes peuvent entraîner des pollutions chroniques qui s'évacuent par lessivages des eaux de pluies. La pollution est liée à la circulation et au stationnement des véhicules, aux produits émis par leurs échappements ainsi qu'à la corrosion de certains équipements routiers et infrastructures métalliques. Cette pollution se présente sous forme de particules solides en suspension dans l'air qui se déposent sur la chaussée et sur son voisinage immédiat.

Lors d'une pluie, ces particules sont lessivées par le ruissellement et évacuées vers l'exutoire des eaux pluviales de la plate-forme. Les atteintes chroniques sont causées par deux catégories de produits : les hydrocarbures, huiles, caoutchoucs, phénols,... et les métaux lourds (plomb, zinc,...).

Le paramètre essentiel en termes de flux de pollution est constitué par les Matières en Suspension (MES), qui fixent en grande partie les autres polluants (métaux, hydrocarbures, matières organiques : Demande Chimique en Oxygène DCO et demande Biochimique en Oxygène DBO₅).

Conséquence sur le milieu récepteur :

Etant donné la distribution aléatoire des précipitations et de ce fait la concentration plus forte en MES et en métaux lourds par rapport aux eaux usées, les eaux de ruissellement peuvent avoir des effets néfastes vis à vis de la faune et la flore qui acceptent des teneurs en oxygène dissous d'autant plus faible que la durée d'exposition est brève.

Les différents agents polluants vont ainsi, avoir des effets plus ou moins dégradant sur le milieu récepteur :

- ☞ les MES vont induire une action physique et chimique (en fixant d'autres éléments) ;
- ☞ les métaux lourds (toxicité à effet cumulatif ou non),
- ☞ substances réductrices (consommation de l'oxygène),
- ☞ graisses et hydrocarbures (dégradables ou toxiques ou non dégradables),
- ☞ ...

Etant donné la très faible circulation d'engins de toutes natures (voitures, camions,...lors d'opérations de maintenance) cette source de pollution est considérée comme négligeable sur le poste. Le passage de véhicules est peu fréquent (employés, travaux, amenée des TR, entretien ponctuels) et ne justifie par la mise en place d'un dispositif de « concentration » tel qu'un débourbeur séparateur à hydrocarbures pour le traitement des eaux de voiries (qui ne sont pas bordurées, écoulement direct vers les zones gravillonnées). Des retours sur expérience montrent que ces dispositifs préfabriqués ne répondent pas aux attentes lors d'aménagement de zone qui n'engendre pas assez de pollution

En ce qui concerne les eaux usées, celles-ci- seront traitées par des systèmes d'assainissement non collectif conformes à la réglementation en vigueur. Après traitement, les eaux usées seront restituée vers le milieu hydraulique par infiltration.

→ La pollution saisonnière

* *Salage* : Il existe deux types de traitement de déverglçage, le préventif et le curatif :

- Le traitement préventif consiste à anticiper le risque d'apparition du verglas, en surveillant les conditions météorologiques. Ce traitement peut s'effectuer à l'aide de 3 techniques que sont, l'utilisation de sel solide, de saumure (mélange de sel solide et d'eau) et bouillie de sel (mélange de sel en grains et de saumure). Les dosages à employer lors d'un traitement préventif sont :

Sel solide	Saumure	Bouillie de sel
10 à 15 g/m ²	12,5 à 25 cm ³ /m ² soit 4 à 8 g/m ² de sel	8 à 10 g/m ² de sel + 15 à 25 % de saumure

- Le traitement curatif intervient lors de la formation de givre, de verglas, ou en cas de présence de brouillard ou présence d'eau sur la chaussée, et lors de d'un refroidissement très net de la température. Le dosage recommandé d'un traitement curatif est de 15 à 20 g/m² suivant l'importance de la couche de verglas formé. Il est cependant possible, en fonction de l'épaisseur de la couche de verglas, d'effectuer deux salages de 15 g/m². Il est également convenu, de traiter une largeur de voirie d'un mètre par côté de chaussée.

Le guide « L'eau et la route », volume 4 du SETRA de 1993, stipule que 30 à 50% des sels déversés sur une route, ruissellent vers les milieux naturels.

Etant donnée la faible surface des voiries, l'impact de la pollution saisonnière par le salage est minime.

* *Produits phytosanitaires* : herbicides et limiteurs de croissance peuvent être lessivés et entraînés vers les milieux aquatiques.

Les plateformes des postes de transformation RTE sont le plus souvent gravillonnées. Leur entretien régulier est effectué à l'aide de désherbant à base de glyphosate. Ce produit, ni inflammable, ni explosif, est non rémanent et biodégradable. Il respecte les normes en vigueur en matière de produit désherbant.

→ *La pollution accidentelle (impact temporaire sur une période courte)*

Une pollution accidentelle est caractérisée par l'imprévisibilité sur : le moment de l'accident, le lieu de l'accident, le type de polluant, la quantité déversée, les circonstances de l'accident, les conséquences de l'accident. Cette forme de pollution se distingue des pollutions chroniques.

Elle peut survenir dans plusieurs cas de figures, en phase chantier, lors d'un déversement et/ou retournement de matières dangereuses, lors de la combustion d'un véhicule.

Sur le poste électrique, la circulation d'engins et de produits de toutes natures, toxiques ou polluants est faible. Des risques de déversement accidentel, sont par conséquent faibles. La fréquence de ce type de pollution est difficile à évaluer. Elle ne peut être basée que sur des analyses statistiques en fonction de la fréquentation du poste.

En phase exploitation. Le principal risque d'accident provient des transformateurs de puissances (TR). Le poste en comptera 3 au total. Ils utilisent l'huile minérale comme isolant électrique.

Afin de maîtriser le risque de pollution des eaux par l'huile contenue dans les matériels électriques qu'elle détient et exploite, RTE a défini une politique de maîtrise du risque pollution des eaux et des sols par l'huile.

Matériels et installations concernés

Les matériels électriques contenant plus de 1000 litres d'huile font l'objet de la mise en place d'un dispositif individuel de rétention :

- les transformateurs de puissance (TR) et leurs transformateurs de services auxiliaires (TSA);
- les bobines de point neutre (BPN) ;
- les transformateurs de point neutre (TPN) ;
- les inductances de point neutre (IDN).

Les installations suivantes font l'objet d'actions spécifiques :

- Les réservoirs d'huile stockés dans les postes ;
- Les réseaux d'évacuation des eaux pluviales des postes.

Matériels et installations NON concernés

Les matériels électriques suivants, contenant généralement moins de 1000 litres de l'huile, ne font pas l'objet de la mise en place d'un dispositif individuel de rétention :

- les disjoncteurs isolés à l'huile (FVH et GVH) ;
- les transformateurs de mesure (TT, TC, TCT).

→ *La pollution de chantier (impact temporaire sur une période courte)*

La phase chantier est généralement la plus pénalisante pour le milieu naturel. La pollution en phase chantier est caractérisée par :

- ☞ Le transport de matériaux fins (MES) dus aux ruissellements qui peut se produire lors des terrassements,
- ☞ L'entretien du matériel de chantier sur site qui peut entraîner des déversements accidentel d'huile de vidange et autres produits toxiques,
- ☞ Les installations de chantier avec stockage d'engins, d'huiles, de carburants, les rejets d'eaux usées,
- ☞ la circulation des engins de chantier qui peut entraîner une pollution par les hydrocarbures, huiles,...
- ☞ les risques de pollutions par déversements accidentels (renversement de fus , d'engins,..) ou par négligence (déchets non évacués),
- ☞ La formation de poussière en provenance des zones terrassées, des pistes de chantiers et de la construction des bâtiments et autre infrastructure.

9.2.1.2 MESURES COMPENSATOIRES

Elles sont uniquement de la responsabilité du pétitionnaire, Réseau de Transport d'Electricité : RTE.

→ *La pollution chronique*

Le pétitionnaire s'assurera des bons raccordements des rejets eaux usées sur les systèmes d'assainissement non collectif réglementaire et de l'évacuation des eaux pluviales (voiries, transformateurs, aires gravillonnées, versant agricole) vers les dispositifs pluviaux (réseau pluvial de collecte, bac séparateur avec fosse déportée étanche et bassin de rétention infiltration).

Toutes les eaux pluviales de ruissellement (voiries lourdes et légères, eaux de pluie de la fosse déportée, toitures, équipement du poste, ...) sont collectées et dirigées vers le bassin de stockage existant.

Les tranchées drainantes et le bassin de rétention infiltration végétalisé permettront une épuration des eaux par décantation et filtration (retenue des matières fines). La végétation du bassin permettra d'augmenter le caractère épuratoire du système et d'optimiser le traitement qualitatif des eaux pluviales.

La collecte des eaux pluviales, leur décantation, leur filtration, leur stockage puis leur restitution différée à travers un milieu non saturé permettront de diminuer les risques de contamination.

→ *La pollution saisonnière*

Les sels dissous dans les eaux pluviales ne peuvent être piégés dans un dispositif d'assainissement classique. Pour réduire le risque de pollution, des règles simples pourront être appliquées :

- ◆ priorité aux salages préventifs avec de faibles quantités de produits (concentration de sels cristallisés de 15 g/m²/j), en fonction des prévisions météorologiques locales,
- ◆ seules les voiries principales pourront faire l'objet d'un salage,
- ◆ lors du salage, l'utilisation de la saumure comme sel de déverglaçage sera imposé, plutôt que l'emploi de chlorure de sodium, pour minimiser tant que cela est possible un apport trop important de chlorure au milieu récepteur. Il faudra éviter de stocker des sels de déverglaçage trop longtemps.

Les mêmes constats sont applicables aux produits phytosanitaires. Le phénomène de lessivage pourra être réduit en respectant certaines consignes :

- ◆ utilisation d'un herbicide homologué pour l'emploi et le milieu auquel il est destiné,
- ◆ respect des dosages,
- ◆ suspendre les traitements en période pluvieuse, de sécheresse et de gel,

RTE adhère au plan Ecophyto-2018. En signant cet accord, RTE souhaite marquer son engagement dans le cadre de cette démarche globale qui vise à réduire de moitié de l'usage des pesticides d'ici 2018 (expérimentations de méthodes de désherbage plus respectueuses de l'environnement comme le désherbage thermique, le désherbage mécanique par brossage ou hersage,...).

→ *La pollution accidentelle*

Le principal risque d'accident provient des transformateurs de puissances (TR). Afin de prévenir toute pollution accidentelle des eaux souterraines, chaque transformateur de puissance (TR) est relié un bac séparateur munie d'une fosse déportée étanche. Ce système permet la récupération d'huile évitant ainsi toute pollution accidentelle. La fosse déportée étanche peut contenir la totalité du volume d'huile d'un transformateur.

Les autres paramètres susceptibles d'altérer la qualité des eaux superficielle (cf tableau : 2.3.2 de l'annexe V de la directive 2000/60/CE).

Il n'a pas de Mercurie, Cadmium, Arsenic, Trichloréthylène et Tétrachloréthylène dans les installations du poste électrique, par conséquent il ne peut pas y avoir d'altération de la qualité des eaux souterraines pour ces paramètres.

Les batteries des postes des unités auxiliaires contiennent du plomb (plomb en décomposition dans le bain d'électrolyte «acide sulfurique dilué » et sur les plaques (rigide). Dans les postes pour parer aux fuites éventuelles, RTE installe des bacs de rétention sous les batteries évitant ainsi toute pollution accidentelle.

Toutes les mesures visant au confinement, à l'évacuation, et au traitement des polluants, seront mises en œuvre conformément à la réglementation en vigueur. En cas d'incident des interventions rapides devront ensuite avoir lieu (cf chapitre 14).

Pour ces raisons, il paraît fort peu probable que le poste électrique soit un jour à l'origine d'une pollution des eaux souterraines.

→ La pollution de chantier

Pour compenser les risques d'une pollution pendant la phase chantier et minimiser les impacts sur l'environnement, les précautions suivantes seront prises :

- ☞ Interdiction de tout dépôts de déchets de travaux hors de bennes étanches, sablage et évacuation immédiate des fuites d'hydrocarbures conformément à la réglementation en vigueur, l'entretien des engins fera l'objet de précautions particulières, les engins seront en bon état et entretenus régulièrement, Les produits de vidange seront évacués vers des décharges agréées.
- ☞ Enlèvements des emballages usagés,
- ☞ Bien séparer les différents effluents des installations de chantier,
- ☞ Les vidanges, nettoyages, entretien et ravitaillement des engins devront impérativement être réalisés sur des emplacements aménagés à cet effet : plate-forme étanche avec recueil des eaux dans un bassin ou un bac. Les produits de vidange sont recueillis et évacués en fûts fermés vers des décharges agréées. En cas de fuite de fuel, d'huile ou de déversement polluant, les terres souillées devront être enlevées immédiatement et évacuées,
- ☞ les zones de stockage des huiles et hydrocarbures seront rendues étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide au moins équivalent à celui des cuves de stockages).
- ☞ en cas de déversement polluant accidentel, les terres souillées devront être enlevées immédiatement et transportées dans des décharges agréées pour recevoir ce type de déchets.

- ☞ Installation de sanitaires conformes sur le chantier (installation d'un assainissement non collectif provisoire, ou d'un branchement provisoire sur le réseau existant).
- ☞ En phase chantier, les entreprises devront être équipées de kits anti-pollution.

RTE, certifié ISO 14001, demande à chaque entreprise de prendre en compte les impacts environnementaux par la rédaction de Prescriptions Particulières Environnementales (PPE).

9.2.2 IMPACT QUANTITATIF

9.2.2.1 INCIDENCES DU PROJET

Dans la zone d'étude la création de surfaces imperméables a une faible incidence sur la recharge de la nappe étant donné la faible superficie du projet face au bassin versant d'alimentation de l'aquifère crayeux. Néanmoins toutes des eaux pluviales du site seront ré-infiltrées après stockage et traitement ne modifiant pas le bilan actuel.

9.2.2.2 MESURE COMPENSATOIRES

Aucun impact n'est attendu et par conséquent aucune mesure compensatoire n'est prévue.

La rétention et l'infiltration totale des eaux pluviales de ruissellement sera assurée par des ouvrages pluviaux dont la taille et la capacité répondent aux recommandations de « débit de fuite », calculées pour un évènement pluviométrique centennal.

9.3 LES EAUX SUPERFICIELLES

9.3.1 IMPACT QUANTITATIF

9.3.1.1 INCIDENCES DU PROJET

Etant donné l'infiltration de toutes les eaux pluviales de ruissellement sur site, cette rubrique est sans objet.

9.3.1.2 MESURES COMPENSATOIRES

Aucune mesure compensatoire n'est prévue.

9.3.2 IMPACT QUALITATIF

9.3.2.1 INCIDENCES DU PROJET

Etant donné l'infiltration de toutes les eaux pluviales de ruissellement, cette rubrique est sans objet.

9.3.2.2 MESURES COMPENSATOIRES

Aucune mesure compensatoire n'est prévue.

9.4 LES ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU- LA FAUNE ET LA FLORE

9.4.1 IMPACT DU PROJET- MESURES COMPENSATOIRES

Le site est actuellement complètement dédié à l'exploitation agricole, activité contribuant à l'appauvrissement de la biodiversité du fait des méthodes intensives. La végétation potentielle sur le site d'étude est une végétation liée aux parcelles cultivées. Il s'agit d'un milieu très pauvre en espèces étant donné les contraintes importantes liées aux parcelles cultivées en agriculture conventionnelle, en particulier, l'apport d'engrais et de désherbants sélectifs. Le périmètre du poste électrique ne possède pas de valeur patrimoniale écologique particulière, de fait de l'absence de zones classées sur le site ou à proximité immédiate.

Etant donné la nature actuelle du site (milieu artificiel) et de son extension projetée (zones cultivées de manière intensive) et la distance des zonages d'espaces remarquables (zones naturelles d'intérêt reconnu) par rapport au projet, on peut estimer que les incidences du projet sur la faune et la flore seront très faibles.

Impact prévisible sur la végétation :

Le projet est situé sur des parcelles agricoles où potentiellement il n'existe pas d'habitats écologiques et d'espèces végétales remarquables. Les parcelles concernées sont des parcelles agricoles, à vocation économique, dont l'occupation végétale est entièrement maîtrisée et choisie par l'homme. Ainsi, la valeur patrimoniale des habitats et espèces potentiellement présentes sur le site du poste étant faibles, le projet d'extension n'aura pas d'impacts négatifs sur les espèces et habitats à forte valeur écologique. **L'impact lié à la destruction d'espèces végétales est donc jugé faible**

Impact prévisible sur la Faune :

Pour la faune (qui est mobile) ce type d'aménagement est rarement à l'origine de disparitions directes, immédiates et irréversibles des animaux. L'absence de barrière physique sur les parcelles autour du poste électrique (essentiellement des parcelles agricoles) permettra à la faune de se réfugier ailleurs.

L'impact potentiel sur la faune est plutôt lié :

- à la perte ou la diminution de la capacité d'accueil d'un milieu favorable à la reproduction, au refuge et à l'alimentation,
- au dérangement temporaire des animaux par le bruit et les mouvements engendrés par les engins et les personnes lors des travaux,
- à la capacité à trouver des lieux équivalents à proximité en cas de disparition d'un biotope particulier,
- à la valeur patrimoniale et au degré d'exigence écologique du peuplement faunistique existant.
- Dans le cas présent, l'ensemble de ces impacts ne sera que temporaire, uniquement pendant la phase travaux. Les impacts resteront minimales en raison de la nature (agricole cultivée) des parcelles utilisées pour l'extension du poste.

Effet sur l'avifaune :

Il est rappelé que la protection des oiseaux interdit sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des oeufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat. La détention, qu'ils soient vivants ou morts, d'oiseaux ou d'oeufs de ces taxons prélevés dans la nature est également interdite.

Les oiseaux sont la principale richesse faunistique de ce type de milieux, toutefois en raison de leur mobilité, ils pourront se réfugier en périphérie, en particulier dans les bois et haies présents en périphérie du poste.

9.4.2 MESURE DE REDUCTION D'IMPACT SUR MILIEU NATUREL

Pour les plantations nouvelles, il faut utiliser des essences autochtones et variées en termes d'espèces et de strates pour optimiser la fonctionnalité écologique de ces éléments paysagers.

La réalisation d'aménagement paysagés de type haies aux abords, espaces enherbés permanents au sein du poste apportera une plus-value environnementale et permettra certainement une plus grande diversité écologique.

10 SITE NATURA 2000 – DOCUMENT D’INCIDENCE – INCIDENCE DU PROJET AU REGARD DES OBJECTIFS DE CONSERVATION

10.1 CONTEXTE DE L’ÉVALUATION DE L’INCIDENCE DU PROJET SUR LES ZONES NATURA 2000

10.1.1 CADRE RÉGLEMENTAIRE DE L’ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le Décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l’évaluation des incidences Natura 2000 est détaillé dans la circulaire 15 avril 2010. Celle-ci précise les opérations soumises à étude d’incidence Natura 2000, clarifie la problématique de localisation du projet par rapport à la zone Natura 2000 et donne les modalités de contenu de l’étude d’incidence.

La première liste, nationale, est fixée au I de l’article R. 414-19. Elle vise les activités relevant d’un régime d’encadrement administratif et s’applique à l’ensemble du territoire métropolitain de la France - soit ici le point 4°/ Les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L.214-1 à L.214-11.

Le projet d’extension du poste électrique de Seuil est donc concerné par cette étude d’incidence, il convient dans ce cas, de vérifier l’éventuelle existence d’impacts qualifiés de « notables » sur le réseau Natura 2000.

10.1.2 DOSSIER D’ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

L’évaluation des incidences comprend plusieurs parties :

- ☞ Une évaluation préliminaire : une description du projet accompagnée d’une carte de situation du projet par rapport aux sites Natura 2000, une analyse de l’état de conservation des habitats naturels et des espèces pour lesquels le ou les sites concernés ont été désignés. Ainsi qu’une analyse démontrant si le projet a ou non des effets directs ou indirects, temporaires et permanents sur l’état de conservation des habitats et des espèces d’intérêt communautaire.
- ☞ Les mesures envisagées pour supprimer ou réduire les conséquences dommageables du projet sur l’état de conservation des habitats et des espèces, accompagnées de l’estimation des dépenses correspondantes. Une conclusion sur l’atteinte portée ou non par le projet sur l’intégrité des sites Natura 2000.
Il s’agit d’apprécier l’impact résiduel non réductible du projet et de définir si celui-ci est notable sur les habitats et espèces d’intérêt communautaire. Le principe est qu’un projet ne doit pas avoir d’effet notable sur une ou plusieurs espèces ayant désigné le site Natura 2000.
- ☞ Dans le cas où le projet porte atteinte aux habitats ou aux espèces d’intérêt communautaire malgré les mesures de réduction envisagées précédemment, une

partie supplémentaire est demandée conformément à l'article L414-4 III et IV du code de l'Environnement.

10.2 EVALUATION DE L'INCIDENCE DU PROJET SUR LES ZONES NATURA 2000

10.2.1 DESCRIPTION DU PROJET ET LOCALISATION PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000

La description du projet est détaillée dans le chapitre 4 du présent dossier.

D'après les données cartographiques fournies par la DREAL Champagne-Ardenne, le poste électrique est localisé en dehors de périmètre de site Natura 2000. Le site NATURA 2000 le plus proche est le site **FR2100298 SIC « Prairie de la Vallée de l'Aisne »**. Il est situé à env. 3,6 km au Nord-Nord-Est du poste électrique.

Aucun autre site NATURA 2000 n'est recensé dans un rayon de 16 km autour du poste.

Réseau Natura 2000 dans le département des Ardennes

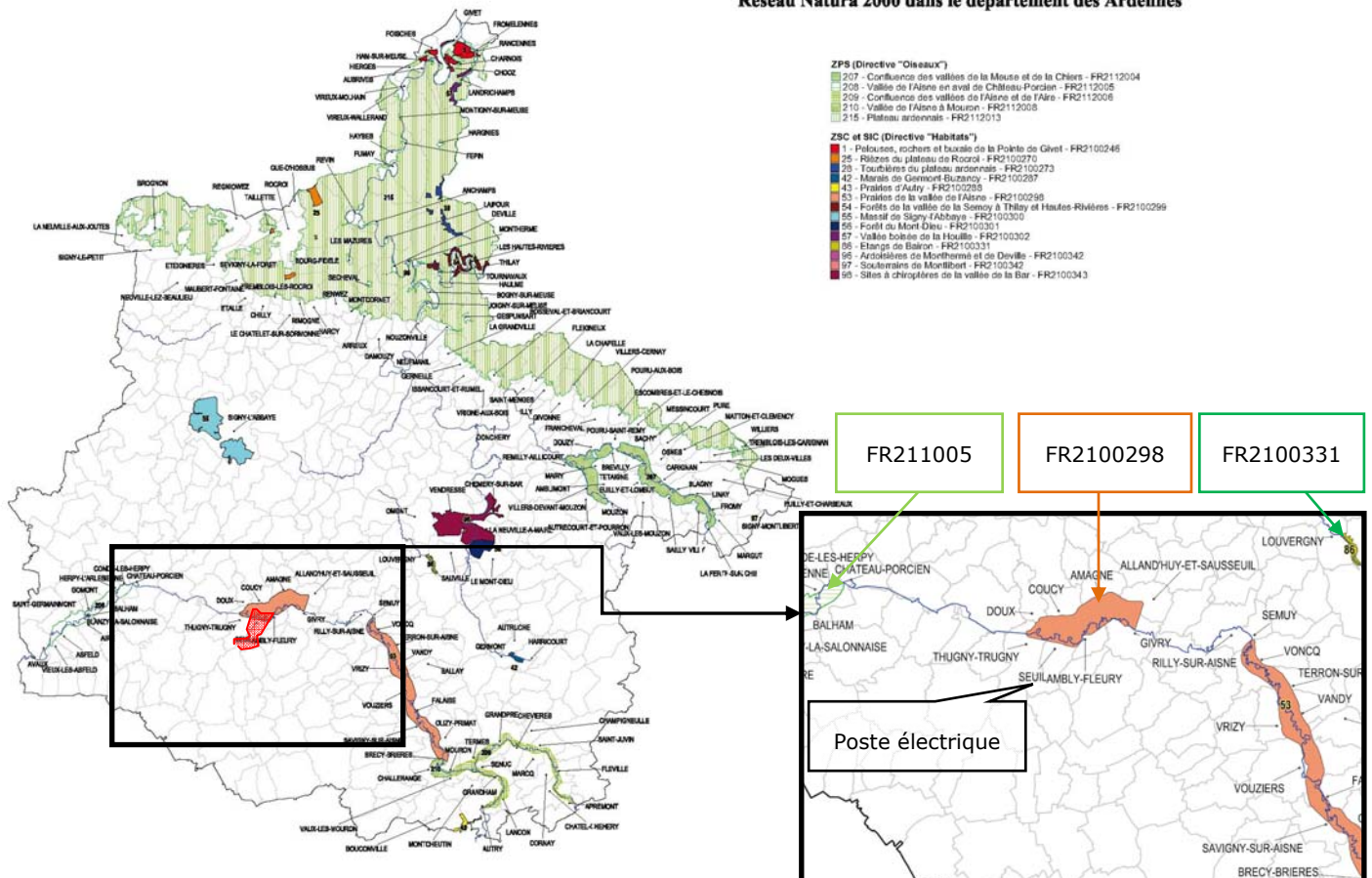


Figure 31 : Extrait de la carte de sites du réseau Natura 2000 dans le département des Ardennes

(Source DREAL)

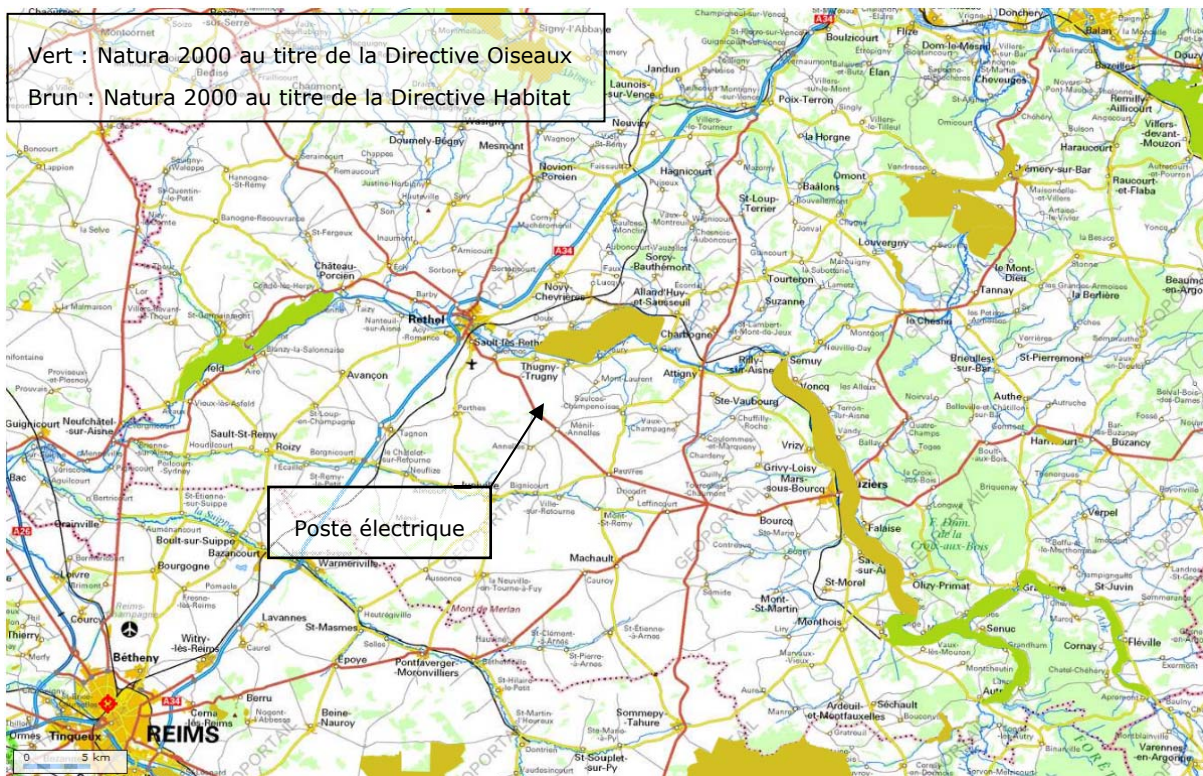


Figure 32 : Localisation des zones NATURA 2000 à l'échelle régionale

10.2.2 DESCRIPTION DU SITE FR2100298 « PRAIRIE DE LA VALLEE DE L' AISNE ».

Le Site d'Importance communautaire (SIC) FR 2100298 : « Prairie de la Vallée de l'Aisne » s'étend sur 4242 ha dans le département des Ardennes. Son altitude est comprise entre 74 et 127 m.

Le SIC rassemble un vaste ensemble de prairies de fauche ou pâturées, non amendées la plupart du temps, peu intensifiées, très inondables, encore assez peu perturbées par la polyculture. Il y a la présence d'une végétation submergée très intéressante. Le SIC présente un Intérêt botanique, ornithologique, entomologique et ichtyologique.

Le site, situé sur des alluvions modernes de sables et cailloutis déposés par l'Aisne, est constitué de la manière suivante :

☞ Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	75 %
☞ Prairies améliorées	18 %
☞ Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2 %
☞ Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	2 %
☞ Forêts caducifoliées	1 %
☞ Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %
☞ Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	1 %

Habitats présents:

Au total, 8 habitats d'intérêt communautaire dont 1 habitat prioritaire (en encadré rouge dans la liste ci-dessous) sont présents sur le site.

Code Habitats	Nom Habitats	Recouvrement
3 – Habitats d'eau douce		
31 – Eaux dormantes		
3150	Végétation des eaux stagnantes du Magnopotamion et Hydrocharition.	0,69 %
32 – Eaux courantes		
3260	Végétation des rivières du Ranunculion fluitantis et Callitricho-Batrachion	3,67 %
6 – Formations herbacées naturelles et semi-naturelles		
64 – Prairies humides semi-naturelles à hautes herbes		
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin	0,12 %
65 – Pelouses mésophiles		
6510	Prairies mésophiles à Fromental élevé	20,8 %
9 – Forêts		
91 – Forêts de l'Europe tempérée		
9130	Hêtraie du Asperulo-Fagetum	0,01 %
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes	0,69 %
91E0*	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	5,15 %
91F0	Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves	< 1%

Faune :

Six espèces d'importance communautaire (inscrite en Annexe II) sont présentes sur la SIC :

- Deux mammifères,
- Quatre invertébrés.

Groupe	Espèces	Habitats
Mammifères	Grand Murin	Prairies de la vallée de l'Aisne (habitat de chasse), cavités en forêt
	Murin à oreilles échancrées	Milieux prairiaux et semi-ouverts (bocage) de la vallée de l'Aisne (habitat de chasse), cavités en forêt pour hibernation
Invertébrés	Ecaille chinée	Abord des pelouses, friches, lisières forestières sur sols calcaires
	Agrion de Mercure	Ruisseaux et fossés, sources
	Cordulie à corps fin	Aisne et cours d'eau annexes, parties calmes des rivières
	Cuivré des marais	Prairies humides et prairies de fauche avec présence de Rumex

10.3 ANALYSE DES EFFETS NOTABLES DU PROJET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES AYANT JUSTIFIE LA DESIGNATION DU SITE NATURA 2000

L'intérêt du site Natura 2000 est principalement lié à la présence d'espèces végétales et animales circonscrites à l'intérieur de ses périmètres ou dans son environnement proche.

L'emprise de l'extension du poste (dans la continuité de celui existant) ne présente pas d'intérêt écologique particulier. La végétation liée aux parcelles agricoles cultivées est une végétation rudérale avec des espèces adventices de cultures. La zone d'étude est potentiellement utilisée par un certain nombre d'espèces avifaunistiques. Pourtant, l'activité agricole menée sur cette zone suggère un intérêt patrimonial très faible, les espèces potentiellement présentes sont communes et n'y sont pas strictement inféodées. La zone d'étude doit également être utilisée par de nombreux micromammifères néanmoins, les micromammifères ne sont pas indicateurs d'une valeur patrimoniale.

La nature du site, sa localisation et l'usage qui en est fait permet de conclure qu'aucune espèce d'intérêt communautaire, ni aucun habitat d'intérêt communautaire n'est potentiellement présent au sein du périmètre d'étude.

On peut donc conclure que les aménagements n'auront pas d'impact négatif significatif sur le milieu naturel, les habitats, espèces et habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

En considérant la distance entre le projet et le site Natura 2000, les incidences sur les objectifs de conservation du site, son maintien, son équilibre, sa diversité, et sa perturbation en général sont considérés comme nulle.

Le projet ne remet pas en cause les objectifs de gestion/conservation.

10.4 MESURES DESTINEES A REDUIRE OU SUPPRIMER LES EFFETS NOTABLES DOMMAGEABLES – ESTIMATIONS DES DEPENSES CORRESPONDANTES

En raison de l'absence d'impacts notables dommageables sur les sites Natura 2000, cette rubrique est sans objet.

11 COMPATIBILITE DU POSTE AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (S.D.A.G.E.)

Le territoire de Seuil est concerné le **SDAGE du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands** (révision approuvée en octobre 2009). Le SDAGE, issu de la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et dont la portée a été renforcée par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 (L.E.M.A.), et un outil de planification et de gestion de l'eau à valeur. Ce document applique au territoire les obligations définies par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE) et les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux en 2015.

11.1 LE SDAGE DU BASSIN DE LA SEINE ET DES COURS D'EAU COTIERS NORMANDS

11.1.1 SITUATION DU PROJET DANS LE PERIMETRE DU SDAGE.

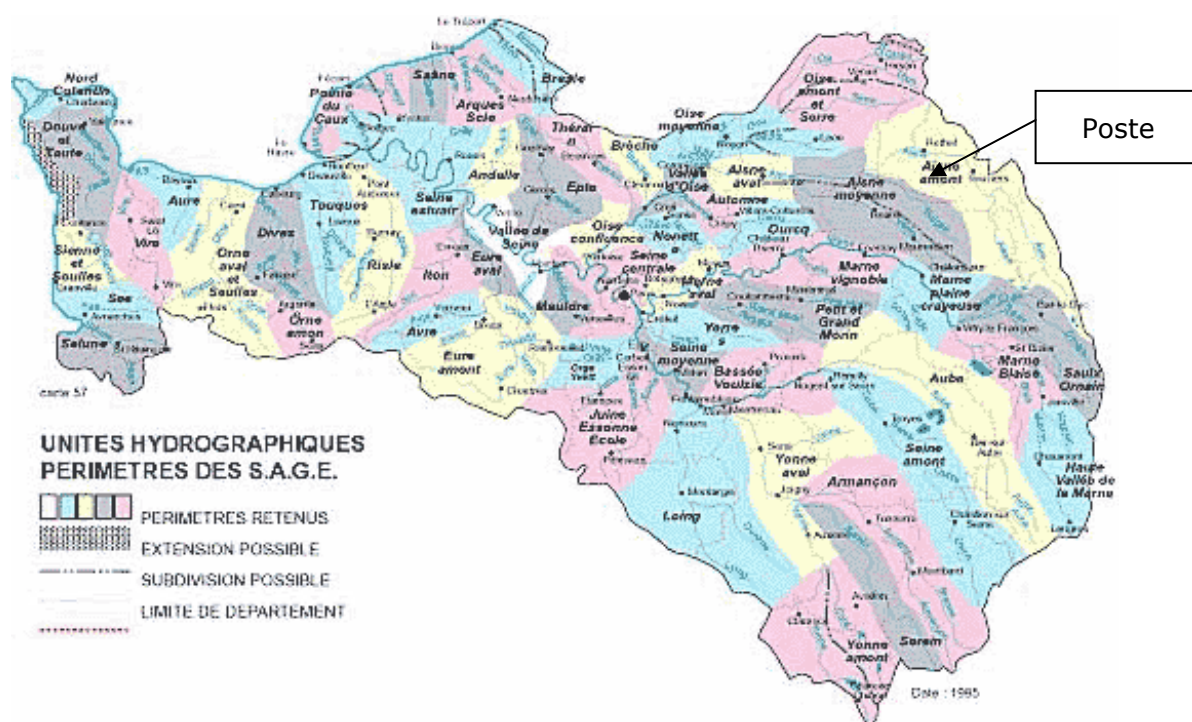


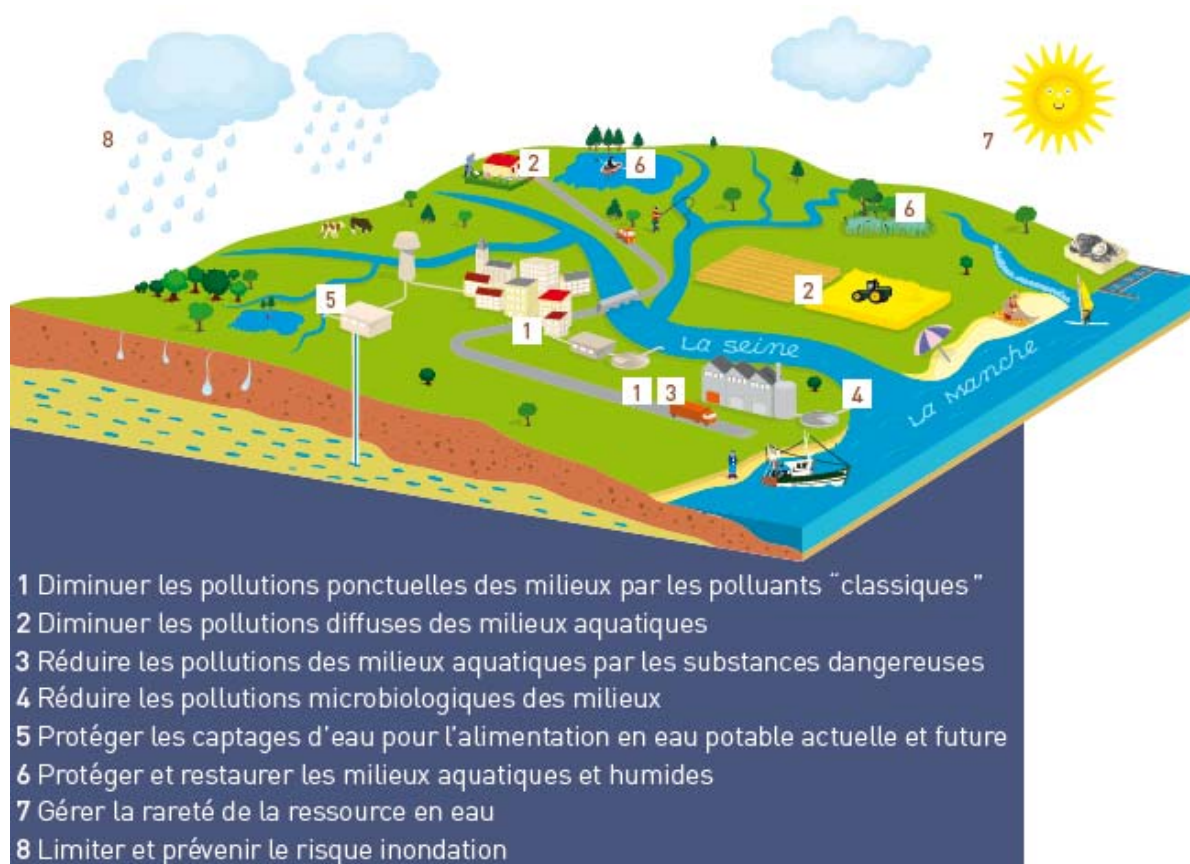
Figure 28 : Périmètre du SDAGE du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands
(Source AENS)

11.1.2 RAPPEL DES ORIENTATIONS FONDAMENTALES DU SDAGE DU BASSIN DE LA SEINE ET DES COURS D'EAU COTIERS NORMANDS

Le SDAGE est le premier outil d'orientation mis en place par la loi pour protéger et gérer l'eau dans son intérêt général, en tenant compte des intérêts économiques. Il définit les grandes orientations et les objectifs de qualité à prendre en compte dans la gestion de l'eau.

Les orientations du SDAGE sont organisées selon le plan suivant :

☞ Les huit défis à relever,



11.1.3 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ET NOTAMMENT LES HUIT DEFIS

Au regard du SDAGE du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, le projet d'extension du poste électrique de seuil est concerné par les orientations et dispositions suivantes :

Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques

Orientation 1 : continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux.

- ☞ Disposition 1 : Adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur.

Orientation 2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets)

- ☞ Disposition 7 : Réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie.
- ☞ Disposition 8 : Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales.

Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques

Orientation 5 - Maîtriser les pollutions diffuses d'origine domestique.

- ☞ Disposition 20 : Limiter l'impact des infiltrations en nappes.

Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses

Orientation 7 : Adapter les mesures administratives pour mettre en œuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression et de réduction des substances dangereuses

- ☞ Disposition 25 : Intégrer dans les documents professionnels les objectifs de réduction des substances dangereuses ainsi que les objectifs spécifiques des aires d'alimentation de captage (AAC) et du littoral

Orientation 8 : Promouvoir les actions à la source de réduction ou de suppression des rejets de substances dangereuses

- ☞ Disposition 29 : Réduire le recours aux pesticides en agissant sur les pratiques.

Défi 8 : Limiter et prévenir le risque inondation

Orientation 33 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation

- ☞ Disposition 146 : Privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement

Les dispositions, ainsi que les réponses apportées par le projet, sont les suivantes :

Défi 1 : Orientation 1 : Disposition 1

Les eaux usées seront collectées et traitées sur site par des systèmes d'assainissement non collectif conformes à la réglementation en vigueur.

Les ouvrages pluviaux existants et projetés sont adaptés aux contraintes physiques du site et permettent la gestion des eaux pluviales de ruissellement de l'ensemble du bassin versant (poste électrique après extension et bassins versants extérieurs). Les ouvrages pluviaux permettent la collecte, l'épuration et le stockage de l'événement pluviométrique centennal et sa restitution différée vers le milieu hydraulique souterrain non saturé (zéro rejet vers le milieu hydraulique superficiel).

L'entretien durable des espaces verts et l'entretien et le contrôle régulier des ouvrages de collecte et de rétention des eaux pluviales contribueront à réduire l'apport de matières polluantes dans les milieux.

Orientation 2 : dispositions 7 et 8

L'option d'utiliser des techniques limitant le ruissellement et favorisant le stockage et l'infiltration a été retenue sur le projet. La conception du système tient compte des contraintes du site et conjugue plusieurs principes :

- *La collecte des eaux pluviales des plates-formes du poste électrique existantes et projetées par des tranchées drainantes favorisant une première filtration et une première infiltration*
- *La réutilisation du bassin de stockage infiltration végétalisé existant, actuellement surdimensionné (volume utile de stockage estimé à env. 5 000 m³)*
- *Le stockage et le traitement (par décantation et filtration) des eaux collectées avant infiltration*
- *L'infiltration totale des eaux pluviales sur site (zéro rejet pluvial vers l'extérieur)*
- *La prise en compte d'épisodes pluvieux exceptionnels ou à la répétition d'épisodes pluvieux.*

Ces mesures permettent de supprimer le risque inondation du bassin versant considéré dans la mesure des occurrences de pluies critiques gérées par les ouvrages d'assainissement.

Défi 2 : Orientation 5 : Disposition 20

Défi 3 : Orientation 7 : Disposition 25

Les mesures compensatoires préconisées tiennent compte de la protection de la ressource en eau. Les mesures de protection suivantes ont été retenues :

- ❖ *Des tranchées drainantes et un bassin de rétention infiltration végétalisé qui assurent une fonction de dépollution des eaux pluviales avant infiltration (par sédimentation des particules fines). Rappelons qu'étant donné la très faible circulation d'engins de toutes natures (voitures, camions....lors d'opérations de maintenance) sur le poste électrique la pollution chronique est considérée comme négligeable.*
- ❖ *Mise en place de dispositifs et d'un plan d'intervention en cas d'incident, notamment la collecte et transfert des eaux pluviales de ruissellement des transformateurs vers des séparateurs à hydrocarbures munis d'une fosse déportée étanche. Si une pollution accidentelle survient (fuite d'huile), elle sera confinée dans la fosse déportée avant une intervention rapide des services compétents de RTE.*
- ❖ *Entretien régulier de l'ensemble des ouvrages d'assainissement pluviaux (en phase travaux et en phase d'exploitation),*
- ❖ *La limitation des produits d'entretien des voiries et de la végétation. Les objectifs de réduction des substances dangereuses ainsi que les objectifs spécifiques des aires d'alimentation de captage (AAC) seront pris en compte dans le cahier des charges d'entretien des surfaces du poste électrique (voiries, aires gravillonnées, espaces verts,...)*
- ❖ *Applications de précautions en phase travaux*
- ❖ *Mise en place d'un plan d'intervention en cas d'incident.*
- ❖ *Collecte et traitement des eaux usées domestiques issues des installations sanitaires du poste électrique par des systèmes d'assainissement conformes et entretenus.*

Défi 8 : Orientation 33 : Disposition 146

Idem orientation 2 : disposition 7 et 8

Ce présent projet prend donc bien en compte les préoccupations exprimées dans le S.D.A.G.E 2010-2015 est et compatible avec celui-ci.

11.2 LE SAGE AISNE VESLE SUIPPE

Le SAGE vise à décliner de manière concrète les orientations déterminées par le SDAGE à l'échelle d'un sous bassin versant correspondant à une unité hydrographique ou hydrogéologique (fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau à un niveau local).

Les grands enjeux du Sage Aisne Vesle Suipe (Anciennement Aisne Moyenne) sont les suivants :

- Préservation et sécurisation de la ressource en eau potable
- Amélioration de la qualité des eaux superficielles
- Gestion du régime des eaux (prévention des inondations, entretien des ouvrages)
- Préservation des milieux aquatiques

Le territoire de Seuil n'est pas concerné par le SAGE Aisne Vesle Suipe (anciennement Aisne Moyenne).

Ce Sage n'est pas encore approuvé et par conséquent aucun document ne peut être pris en compte (Périmètre arrêté le 16/01/2004 et diagnostic approuvé en le 30/04/2009).

12 CONTRIBUTION DU PROJET A LA REALISATION DES OBJECTIFS VISÉS À L'ARTICLE L.211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

12.1 CONTRIBUTION DU PROJET A LA PREVENTION DES INONDATIONS, A LA PRESERVATION DES ECOSYSTEMES AQUATIQUES, DES SITES ET DES ZONES HUMIDES

12.1.1 CONTRIBUTION A LA PREVENTION DES INONDATIONS

Par la mise en place des mesures compensatoires énoncées au paragraphe 9 : **Incidence du projet sur les eaux et les milieux aquatiques – mesures correctives ou compensatoires envisagée**, le projet contribue à la prévention des inondations (gestion de l'évènement pluviométrique centennal sur le site).

12.1.2 CONTRIBUTION A LA PRESERVATION DES ECOSYSTEMES AQUATIQUES

Sans objet

12.1.3 CONTRIBUTION A LA PRESERVATION DES SITES ET DES ZONES HUMIDES

Sans objet

12.2 CONTRIBUTIONS DU PROJET A LA PROTECTION DES EAUX ET A LA LUTTE CONTRE TOUTE POLLUTIONS

12.2.1 CONTRIBUTION A LA PROTECTION DES EAUX

Toutes les mesures compensatoires prises par le maître d'Ouvrage contribuent à la protection des eaux.

12.2.2 CONTRIBUTION A LA LUTTE CONTRE TOUTE POLLUTION PAR DEVERSEMENTS, ECOULEMENTS, REJETS, DEPOTS DIRECT ET INDIRECT OU PAR TOUT FAIT SUSCEPTIBLE DE PROVOQUER OU D'ACCROITRE LA DEGRADATION DES EAUX

Un plan d'intervention sera élaboré par le Maître d'ouvrage ou l'exploitant. Dans ce plan d'intervention seront listés tous les moyens d'intervention et de sécurité à mettre en place, les consignes à suivre en cas d'incident ou d'accident.

12.3 CONTRIBUTION DU PROJET A LA RESTAURATION DE LA QUALITE DES EAUX ET A LEUR REGENERATION

12.3.1 CONTRIBUTION A LA RESTAURATION DE LA QUALITE DES EAUX

Sans objet

12.3.2 CONTRIBUTION A LA REGENERATION DES EAUX

Sans objet

12.4 CONTRIBUTION DU PROJET AU DEVELOPPEMENT, A LA MOBILISATION, A LA CREATION ET A LA PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

12.4.1 CONTRIBUTION AU DEVELOPPEMENT DE LA RESSOURCE EN EAU

Sans objet

12.4.2 CONTRIBUTION A LA MOBILISATION DE LA RESSOURCE EN EAU

Sans objet

12.4.3 CONTRIBUTION A LA CREATION DE LA RESSOURCE EN EAU

Sans objet

12.4.4 CONTRIBUTION A LA PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU

Les mesures compensatoires suivantes prises par le maître d'Ouvrage contribuent à la protection de la ressource en eau.

- 1) Collecte et transfert des eaux pluviales de ruissellement des transformateurs vers un bac séparateur muni d'une fosse déportée étanche. Si une pollution accidentelle survient (fuite d'huile), elle sera confinée dans la fosse déportée.
- 2) Epuration des eaux pluviales de ruissellement du poste électrique dans les tranchées drainantes constituant le réseau pluvial. Ce principe permet de faire circuler l'eau sous le sol à travers un matériau perméable (grave 20/80 par exemple), ce qui aura tendance à favoriser la filtration et la décantation des matières en suspension (MES) vectrices principales de pollutions.

- 3) Le bassin de rétention infiltration végétalisé (enherbé et boisé) favorise la décantation des particules fines par sédimentation. Les eaux pluviales sont décantées par le biais de la végétation en présence (micro – rétention) puis par la percolation des eaux dans le sol. La percolation dans le sol permet une filtration supplémentaire à travers les matériaux en place et une dégradation/oxydation plus importante.
- 4) Entretien et suivi régulier des ouvrages d'assainissement pluviaux (en phase travaux et en phase fonctionnement) avec tenue d'un planning d'entretien,
- 5) Limitation des produits d'entretien de la voirie et de la végétation,
- 6) Précautions prises en phase travaux.
- 7) Mise en place d'un plan d'intervention en cas d'incident.

12.5 CONTRIBUTION DU PROJET A LA VALORISATION DE L'EAU COMME RESSOURCE ECONOMIQUE ET A LA REPARTITION DE CETTE RESSOURCE

12.5.1 CONTRIBUTION A LA VALORISATION DE L'EAU COMME RESSOURCE ECONOMIQUE

Sans objet.

12.5.2 CONTRIBUTION A LA REPARTITION DE LA RESSOURCE EN EAU

Sans objet.

12.6 CONTRIBUTION DU PROJET A LA PROMOTION D'UNE UTILISATION EFFICACE, ECONOMIQUE ET DURABLE DE LA RESSOURCE EN EAU

12.6.1 CONTRIBUTION A LA PROMOTION D'UNE UTILISATION EFFICACE DE LA RESSOURCE EN EAU

Sans objet.

12.6.2 CONTRIBUTION A LA PROMOTION D'UNE UTILISATION ECONOMIQUE DE LA RESSOURCE EN EAU

Sans objet.

12.6.3 CONTRIBUTION A LA PROMOTION D'UNE UTILISATION DURABLE DE LA RESSOURCE EN EAU

Sans objet.

**13 CONTRIBUTION DU PROJET A LA REALISATION DES
OBJECTIFS DE QUALITE DES EAUX PREVU PAR L'ARTICLE
D.211-10 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

**13.1 CONTRIBUTION DU PROJET A LA RESTAURATION DE LA QUALITE DES
EAUX CONCHYLICOLES**

Sans objet.

**13.2 CONTRIBUTION DU PROJET A LA REALISATION DES OBJECTIFS DE
QUALITE DES EAUX A PROTEGER OU A AMELIORE POUR ETRE APTE A LA
VIE DES POISSONS**

Sans objet.

**13.3 CONTRIBUTION DU PROJET A LA REALISATION DES OBJECTIFS DE
QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES DESTINEES A LA PRODUCTION D'EAU
ALIMENTAIRE**

Sans objet.

**13.4 CONTRIBUTION DU PROJET A LA REALISATION DES OBJECTIFS DE
QUALITE DES EAUX DE BAIGNADE**

Sans objet.

14 MOYENS DE SURVEILLANCE, D'ENTRETIEN ET D'INTERVENTION

14.1 MAINTENANCE ET ENTRETIEN DES DISPOSITIFS

14.1.1 GENERALITES

RTE assure la surveillance et l'entretien des ouvrages concernés par cette étude.

L'entretien des ouvrages pluviaux devra faire l'objet d'une grande vigilance afin de détecter le plus vite possible tout dysfonctionnement éventuel des dispositifs (stagnation d'eau, débordement, colmatage,...). Les schémas et directives à suivre ainsi que les récolements des ouvrages devront être fournis au personnel assurant l'entretien.

L'ensemble des ouvrages fera l'objet d'un suivi renforcé pendant les travaux d'extension et après chaque événement pluvieux significatif afin de s'assurer de leur bon fonctionnement. Ce contrôle a pour objectif d'observer la sédimentation dans les ouvrages et l'importance des flottants ou des débris végétaux (feuilles,...) piégés afin de déterminer un rythme de nettoyage des ouvrages pluviaux.

Un cahier d'entretien sera tenu à jour par le gestionnaire des ouvrages pluviaux ou le prestataire de service qu'il aura désigné. Sur ce cahier, figurera la programmation des opérations d'entretien à réaliser ainsi que, pour chaque opération réalisée, les observations formulées, les quantités et la destination des produits évacués. Ce cahier sera tenu à disposition du service chargé de la police de l'eau.

14.1.2 ENTRETIEN DES OUVRAGES

Le suivi et la surveillance du site est assuré par le Groupe d'Exploitation Transport (GET) Champagne-Ardenne basé à Reims. Le site est exploité depuis le Groupement de Postes RTE Ormes.

Nous proposons ici un planning d'entretien pour chaque ouvrage pluvial.

Ouvrage	Vérification		Entretien		Sous-produits de l'entretien : Identification et devenir selon Nature
	Nature	Périodicité	Nature	Périodicité	
Bassin de stockage L'entretien préventif est à effectuer avec régularité pour assurer le bon fonctionnement de l'ouvrage. Dans le cas d'un colmatage intensif, une campagne curative devra être menée	Contrôle visuel des dépôts et de la végétation dans ouvrage	Tous les 6 mois et après chaque évènement pluvieux significatif	Fauche, Taille de la végétation	2x / an (printemps, automne)	Déchets verts => Valorisation
			Curage du bassin	Après constatation visuelle de son dysfonctionnement Cette opération étant lourde, l'intérêt d'un entretien préventif est donc établi.	Boues => valorisation avec précaution. Si classement en déchet, évacuation vers filière réglementaire
Bac séparateur et fosse déportée étanche	visite de contrôle	2x / an	entretien	1x /an	Boues de curage => évacuation vers filière réglementaire
			Vérifications complètes	1 x/ 5 ans	
Ouvrages de franchissement hydraulique sous voirie Canalisations Regard de collecte Tranchée drainante	Contrôle visuel des dépôts dans les ouvrages	2x / an)	Curage	Selon nécessité	Boues de curage => valorisation avec précaution. Si classement en déchet, évacuation vers filière réglementaire

En cas de rejet accidentel ou dans le réseau pluvial et dans le bassin de rétention, un curage et un nettoyage avec un remplacement des matériaux souillés (regard de décantation, massif drainant, terre végétale) seront nécessaires pour permettre le bon fonctionnement des ouvrages.

Gestion des déchets des aménagements hydrauliques du projet

Toutes les matières décantées récupérées feront l'objet d'analyses afin de cerner au mieux leur destination finale. Suivant le résultat, leur destination évoluera vers une valorisation, une mise en décharge ou une incinération. L'exploitant se référera pour effectuer ces analyses à la législation, à la réglementation et aux normes en vigueur à la date du curage. Une liste des entreprises habilitées pour effectuer les travaux de curage, d'enlèvement et de stockage, devra être établie et mise à jour régulièrement.

14.2 MESURES EN CAS DE DEVERSEMENTS ACCIDENTELS

14.2.1 PLAN D'INTERVENTION

Un plan d'intervention sera élaboré par le Maître d'ouvrage ou l'exploitant. Il comprendra en particulier les indications suivantes :

⇒ les modalités de l'identification de l'accident pour les premières personnes intervenant sur les lieux (endroit exact, nature des matières concernées) en leur rappelant les consignes de sécurité à respecter.

⇒ la liste des personnes et organismes à prévenir par ordre de priorité avec leur domaine de compétences et les coordonnées correspondantes :

- police, pompiers, protection civile, préfecture, Services de Police de l'Eau,...
- Commune, société d'affermage des réseaux AEP et captages, Agence Régionale de Santé, D.D.T. des Ardennes, D.R.E.A.L. Champagne Ardennes, Agence de l'eau Seine Normandie.
- experts et laboratoires agréés,
- sociétés spécialisées dans la manipulation et le traitement des matières dangereuses.

⇒ l'inventaire des moyens d'action accompagné des emplacements, itinéraires d'accès, descriptif des priorités et mise en œuvre correspondants :

- dispositifs de rétention qui permettront d'isoler le réseau du milieu récepteur,
- accès de secours par les différentes dessertes,
- stocks de sable et de produits absorbants.

14.1.2 LE TRAITEMENT DE LA POLLUTION

Après un accident, trois types d'intervention sont nécessaires. La pollution est dans un premier temps neutralisée puis traitée. Les milieux naturels seront ensuite remis en état.

Neutralisation de la source de pollution

En prenant les précautions d'approche s'il s'agit de produits toxiques et/ou corrosifs, il faudra :

- contenir et arrêter le déversement,
- recueillir les liquides et produits dangereux piégés dans les ouvrages pluviaux,
- empêcher la propagation du polluant sur le sol : mise en place de barrages (terre, sable, bottes de paille) pour fixer le polluant dans la zone d'épandage avec terre, sable, produits absorbants ou gélifiants,

- neutraliser le produit avec l'aide de spécialistes appelés dès le début de l'alerte car l'emploi de certains produits est dangereux et le respect de consignes de sécurité est impératif. On se servira de produits neutralisants ou produits absorbants (surtout pour les hydrocarbures).

Traitement et mesures à long terme

Dans l'hypothèse où une fraction plus ou moins importante du polluant aurait réussi à franchir les barrières mises en place, après les interventions de première urgence décrites ci-dessus, il faudra évaluer au plus vite l'état du milieu atteint pour choisir les méthodes de réhabilitation.

Le traitement de la pollution nécessitera l'intervention d'experts qui fourniront les éléments nécessaires à la décision du traitement après avoir déterminé la nature et l'ampleur de la contamination.

a) Evaluation de l'atteinte au milieu

On fera appel aux laboratoires, spécialistes et bureaux d'études compétents pour faire les analyses, les inventaires et les diagnostics relatifs :

- au niveau de qualité physico-chimique du milieu récepteur après le déversement,
- aux risques sanitaires et écologiques encourus,
- aux mesures à prendre pour interdire ou limiter l'usage dans le temps ou dans l'espace du milieu contaminé,
- aux travaux de protection et réhabilitation à entreprendre (en précisant les techniques utilisables, les conditions opératoires et la chronologie des actions),
- aux modalités de mise en place d'un réseau de surveillance à plus ou moins long terme pour contrôler l'efficacité des actions de remise en état et le retour à un seuil de qualité acceptable.

b) Réhabilitation et surveillance

Si les expertises mettent en évidence des nuisances et des risques importants, le site devra être remis en état.

Les sols

Les polluants les plus fréquents en cas d'accident sont les carburants et les huiles des transformateurs. Ils sont composés, pour l'essentiel d'hydrocarbures pétroliers auxquels sont ajoutés des additifs. Les produits pétroliers lorsqu'ils ne sont pas retenus par une géomembrane étanche s'infiltreront dans le sol et migrent lentement vers les nappes sous forme d'huiles, de solution dans l'eau ou de gaz dans les milieux poreux.

Les principales techniques de traitement sont les suivantes :

↳ *stabilisation, solidification*

Les résidus de terre et d'eaux contaminés sont mélangés à des réactifs qui font prises en assurant leur stabilité mécanique et la fixation des substances polluantes. Le mélange est généralement réalisé sur place, dans un réacteur ou sur le sol, plus rarement par injection dans le sol, et les volumes traités sont en général remis à leur emplacement initial ou transportés dans une décharge. Les réactifs les plus utilisés sont la chaux, les liants hydrauliques et pouzzolaniques.

Ces techniques s'appliquent à des sols contaminés par des substances minérales et, dans une certaine mesure, organiques. Les pH obtenus dans les sols sont nettement basiques, ce qui peut limiter leur emploi en présence de métaux amphotères tel que le plomb. Ce procédé permet de traiter des quantités de sol importantes quand l'environnement s'y prête et qu'il n'est pas trop vulnérable.

↳ *élimination hors site*

Les sols pollués doivent être préalablement analysés et, après tri et conditionnement, transportés selon le cas dans des centres de traitement pour déchets industriels ou des centres d'enfouissement technique de classe I, conformément à la législation en vigueur. Ce procédé ne permet pas de traiter de grandes quantités de sols compte tenu des capacités d'accueil des centres de traitement.

↳ *traitement thermique sur site*

Les terres polluées sont extraites et chauffées généralement dans un four rotatif installé sur le site. Les substances nocives y sont volatilisées puis incinérées à haute température. Les sols traités sont ensuite remis en place.

Cette méthode très adaptée aux polluants d'origine organique (hydrocarbures) est contre-indiquée lorsque les matières contaminantes contiennent des métaux volatils (mercure, cadmium, plomb) compte tenu de la pollution atmosphérique qu'elle est susceptible de générer.

↳ *extraction des matières polluantes*

Les sols sont lavés à l'eau, éventuellement additionnés d'acides ou de solvants selon la nature des polluants pour transférer les substances dans un liquide qui sera ensuite traité (en général hors site).

↳ *volatilisation*

Les polluants volatils sont directement extraits du sol, qu'il s'agisse de zones saturées en eau ou non, par la mise en place de forages où l'on crée une dépression pour provoquer le transfert en phase gazeuse des substances contaminantes. Les gaz obtenus sont ensuite collectés et traités.

Ce procédé est bien adapté aux composés organiques et organohalogénés volatils.

↳ *dégradation microbiologique*

Les polluants sont détruits par l'action de micro-organismes. Cette technique est employée dans les sols et les eaux souterraines pollués par des contaminants organiques (phénols, hydrocarbures alcanes et aromatiques), mais dans le cas des hydrocarbures halogénés et des composés volatils relativement dégradables, elle provoque une production de métabolites intermédiaires qui peuvent se révéler plus toxiques que les polluants d'origine.

De ce fait, le suivi d'une décontamination microbiologique peut s'avérer délicat. Pour des teneurs en polluants inférieurs à 40 kg/m³, on peut appliquer cette méthode de dégradation naturelle (impossible au-delà) à condition d'amorcer la bio-oxydation en oxygénant le sol par des hersages fréquents (faible profondeur) ou d'autres systèmes en général brevetés et d'amender le sol contaminé (selon le cas par de l'azote, du phosphore, du potassium ou du calcium) au cas où le sol ne contiendrait pas assez de micro-organismes pour dégrader les hydrocarbures, on y injectera des solutions comprenant les nutriments et les souches bactériennes nécessaires.

On voit que les solutions de traitement des sols sont variées et dépendent dans une large mesure des polluants mis en jeu et de l'étendue et de la profondeur de la pollution.

☞ Les eaux souterraines

Si les polluants ne sont pas miscibles, plusieurs mesures utilisées en général pour les hydrocarbures sont envisageables :

- ⇒ Barrages hydrauliques,
- ⇒ Battage d'un rideau de palplanches éventuellement associé à un voile de bentonite pour l'étanchéité,
- ⇒ Excavation à une profondeur dépassant de 5 m le niveau statique de la nappe et installation d'un puits de pompage,
- ⇒ Pompage longue durée de l'eau polluée qui subit une épuration contrôlée, l'eau épurée étant déversée dans le réseau d'assainissement de l'infrastructure,
- ⇒ Injection de ciment pour former un voile qui freinera l'infiltration et la migration des produits (huile, essence) dans le sol,
- ⇒ Désinfection ou/et raccordement du réseau de distribution pollué à une source d'approvisionnement saine ou recaptage en amont de la zone contaminée.
- ⇒ Mise en place d'un réseau de piézomètres ou de tubes d'observation pour suivre l'avancement de la pollution et effectuer les analyses.

Si les polluants sont miscibles à l'eau, il n'existe pas de solution simple. Un pompage de longue durée contribuera cependant à augmenter la vitesse d'écoulement et le taux de renouvellement dans les aquifères de faible dimension qui ont un écoulement préférentiel.

NOTE D'ORGANISATION SUR LA GESTION DES SITUATIONS D'URGENCE ETABLIES PAR RTE

Liste des informations et des actions aidant au traitement des SUE :

Cette aide a été élaborée pour aider à rédiger :

- pour les ouvrages : les fiches locales de traitement des SUE,
- pour les chantiers : la préparation de travail ou le PPE.
- Pour chaque SUE, une check-lists des éléments à prendre en compte pour la rédaction est proposée afin de traiter une SUE, avec notamment :
 - ☞ les actions préventives (en vert) dont les informations à collecter,
 - ☞ les actions curatives immédiates (en jaune),
 - ☞ les actions de communication (en rose),
 - ☞ les actions postérieures à la SUE (en rose).

Fiches types d'aide au traitement des SUE

SUE n° 2 - Incendie dans un poste en exploitation	
ACTIONS PREVENTIVES (préparation à une SUE)	
<p>S'assurer de disposer des informations à jour suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la liste des différents interlocuteurs : Groupement de poste, Astreinte du GET, Pompiers, Police, Mairie de la commune, Préfecture et sous-préfecture du département, autres services de l'Etat (DREAL, DDAS,...), ... - le plan du poste (repérer les accès et les différentes entrées), le Plan d'Alerte Incendie le cas échéant - le plan du réseau d'eau de pluie du site, - la vulnérabilité du sol du poste, - les installations du poste classées ICPE, - les installations à risques (transformateur de puissance sans dispositif de rétention...), - les lieux de stockage des matériels d'intervention (kit absorbants...). - la localisation des matériels de première intervention pour combattre l'incendie (extincteurs...), - l'inventaire des produits chimiques utilisés avec leur fiche de données sécurité à jour, - la liste des collecteurs agréés (produits chimiques, déchets dangereux, récupération terre souillée, vidange fosse.....), - Identifier les facteurs aggravants de SUE pour le poste : établir ou mettre à jour les consignes locales (ex IPE), - s'il existe des installations d'un client dans le poste RTE (Rte exploitant est responsable même s'il n'est pas propriétaire) : <ul style="list-style-type: none"> - connaître les limites de propriétés, - disposer des coordonnées d'un interlocuteur chez le client, - s'informer sur les non conformités réglementaires éventuelles et les facteurs aggravants des installations du client afin d'informer les pompiers et secours (présence de PCB...), - ... - si RTE possède des installations dans un poste client : <ul style="list-style-type: none"> - informer le client des non conformités réglementaires éventuelles et les facteurs aggravants des installations RTE, - fournir les coordonnées du Groupement de poste, - ... <p>Pour préparer la coordination des actions, adapter le niveau de contact avec les pompiers en fonction de l'analyse de risque locale.</p> <p>Faire réaliser et maintenir dans le temps les dispositifs portes coupe-feu, ainsi que l'obturation des trémies des caniveaux de câbles basse tension (obturation au plâtre) pour empêcher la propagation de l'incendie.</p> <p>Attention : Liste de recommandations non exhaustive, à compléter en fonction du contexte local.</p>	
Actions préventives supplémentaires liées aux facteurs aggravants de SUE identifiés	
Présence de PCB	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des dispositifs de protection individuelle contrôlés régulièrement (à préciser) et une information auprès des équipes. - Assurer et vérifier l'étiquetage des appareils contenant des PCB. - faire intervenir des entreprises de collecte de tels déchets dangereux (cf marchés nationaux et vérifier les numéros d'appel dans l'intranet achat ou la base EnvSharepoint).
Fosse non adaptée	<ul style="list-style-type: none"> - Inspecter périodiquement (visites postes) les fosses, pomper si présence d'eau et vérifier les dispositifs automatiques de pompage. - Disposer des coordonnées d'un prestataire externe agréé pour vider la fosse si besoin « en cours d'incendie ». Voir base Sharepoint
Proximité de tiers	<ul style="list-style-type: none"> - Etre à l'écoute et sensibiliser les riverains.
Proximité d'un site industriel classé	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les sites SEVESO ou ICPE à proximité du poste.
Présence d'une zone environnementale protégée	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les prescriptions particulières de la zone environnementale protégée (fiche édition ETREN). - Préparer la coordination des actions avec le gestionnaire de la zone.
Présence d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre à jour les divers plans du réseau d'évacuation des eaux.
Présence de SF6	<ul style="list-style-type: none"> - S'approprier les modalités d'intervention décrites dans la note « Documents opérationnels J – Travaux dans les PSEM ».

Fiches types d'aide au traitement des SUE

ACTIONS CURATIVES IMMEDIATES (réponse à une SUE)	
Actions curatives liées à la SUE	
<ul style="list-style-type: none"> - Appeler les pompiers et leur communiquer l'adresse précise du lieu de l'incendie (préciser le cas échéant l'entrée où ils sont attendus, les moyens d'accès et les risques potentiels identifiés (risques électriques, stockage proche de produits dangereux, présence potentielle de produits de décomposition de gaz SF6...)). - Tenter de maîtriser l'incendie avec les moyens prévus. <u>Si l'incendie est maîtrisé</u> : informer quand même les pompiers et décider de la surveillance adéquate à mettre en œuvre. 	CEX
<ul style="list-style-type: none"> <u>Si il existe des installations d'un client dans le poste RTE</u> : prévenir le client de la survenue de la SUE. <u>Si RTE possède des installations dans un poste client</u>, demander au client d'avertir le Groupement de Postes de la survenue d'une SUE. 	CEX CEX
<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la sécurité des personnes et des biens (cf. CCRT, DOC OP). - Prévenir l'ingénieur d'astreinte. - Prévenir la permanence de direction. 	CEX CEX IA
Actions curatives supplémentaires liées aux facteurs aggravants de SUE identifiés	
<p>Présence de PCB</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informer l'inspection des installations classées (DREAL). - Informer les secours du risque PCB (localisation, teneur) - Utiliser les EPI (gants imperméables, protection des yeux, combinaison imperméable, masque de protection respiratoire). - Réserver l'accès de la zone affectée au personnel compétent. - Prévenir les collecteurs agréés - Nettoyage des zones polluées et décontamination ou remplacement du matériel selon les méthodes agréées. 	IA CEX
<p>Fosse non adaptée</p> <ul style="list-style-type: none"> - En cas d'incendie de transformateur de puissance et risque de débordement de mélange en flamme, mettre en place un dispositif adapté pour limiter la propagation de l'incendie (boudins d'absorbants, sacs de sable, etc...) - Procéder à la vidange de la fosse si besoin (appel à un prestataire externe agréé). 	
<p>Proximité de tiers</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préciser aux secours la proximité de tiers. - Assurer une communication de proximité auprès des tiers, en relation avec la permanence de direction. - Prévenir la mairie de la commune concernée en cas de danger pour la sécurité civile. 	CEX IA IA
<p>Proximité d'un site industriel classé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préciser aux secours la proximité d'un site SEVESO ou ICPE. - Prévenir la préfecture et la DREAL si un site SEVESO ou ICPE est menacé. - Prévenir la mairie de la commune concernée en cas de danger pour la sécurité civile. 	CEX IA IA
<p>Présence d'une zone environnementale protégée</p>	IA
<p>Présence d'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prévenir la police ou la gendarmerie puis la police de l'eau (DDTM, DDAF) - En cas d'incendie de transformateur de puissance et risque de débordement de mélange en flamme, mettre en place les dispositifs d'obturation des réseaux d'évacuation d'eau (occultation des regards, plaques, etc...) - Prévenir la mairie de la commune concernée. 	CEX IA
<p>Présence de SF6</p>	CEX
ACTIONS CURATIVES COMPLEMENTAIRES (réponse à une SUE)	
Actions de communication	
<p>Si impact significatif sur l'environnement, établir un MIN à l'aide du formulaire adéquat</p>	IA
<ul style="list-style-type: none"> - En cas d'impact médiatique, rédiger un communiqué de presse validé par la permanence de direction. - Mettre en place une cellule de crise si l'incendie n'est pas circonscrit dans les deux heures ou selon le niveau de l'impact médiatique. 	IA IA
Actions postérieures à la SUE	
<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour limiter la pollution des sols une fois l'incendie éteint (conserver les éléments nécessaires à une éventuelle expertise). - Traiter les déchets selon les dispositions locales (organisation GET) et le guide RTE sur les déchets. - Recueillir sur place les informations utiles à l'élaboration du REX. - Prévoir, après enlèvement des terres souillées, une vérification de la qualité de l'intervention par une analyse des sols. 	

CEX : Chargé d'Exploitation, **IA** : Ingénieur d'Astreinte, **CDT** : chargé de travaux, **EE** : entreprise extérieure

Fiches types d'aide au traitement des SUE

SUE n° 2 - Incendie dans un poste dans le cadre d'un chantier	
ACTIONS PREVENTIVES (préparation à une SUE)	
<p>Travaux réalisés en interne RTE Intégrer dans la préparation de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la liste à jour, des interlocuteurs à prévenir en cas de SUE (personnes externes (organismes d'état), prestataires et/ou RTE). - le choix du mode opératoire de moindre risque : limiter les modes opératoires générant feux ou étincelles, (un permis de feu doit être délivré avant tous travaux par point chaud (soudage, découpage, meulage, brasure)) - les moyens d'intervention prévus propres au chantier : extincteurs, citernes, moyens d'alerte opérationnels sur l'ensemble du site, coordonnées des secours à disposition du chargé de travaux, etc. - le plan d'accès au chantier. - intégrer les spécificités du chantier. Identifier les facteurs aggravants spécifiques à l'ouvrage et au chantier. <p>Travaux réalisés par une entreprise prestataire : Initialiser les Prescriptions Particulières Environnementales (PPE) avec notamment les facteurs aggravants du chantier. Exiger que RTE soit prévenu en cas de la survenue d'une SUE.</p> <p><i>Pour mémoire dans les 2 cas, disposer de :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - la liste des différents interlocuteurs : Groupement de poste, Astreinte du GET, Pompiers, Police, Mairie de la commune, Préfecture et sous-préfecture du département, autres services de l'Etat (DREAL, DDAS,...), ... - le plan du poste (repérer les accès et les différentes entrées), - le plan du réseau d'eau de pluie du site, le PAI le cas échéant - les lieux de stockage des matériels d'intervention (kit absorbants...). - la localisation des matériels de première intervention pour combattre l'incendie (extincteurs...), - l'inventaire des produits chimiques utilisés avec leur fiche de données sécurité à jour, - la liste des collecteurs agréés (produits chimiques, déchets dangereux, récupération terre souillée, vidange fosse.....), - la liste des facteurs aggravants de SUE (ICPE, vulnérabilité du sol, installations à risques tels TR sans rétention, etc) : le cas échéant, établir et mettre à jour les consignes locales (ex IPE), <p>- en cas d'installations client dans le poste RTE (Rte exploitant est responsable même s'il n'est pas propriétaire) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - connaître les limites de propriétés, - disposer des coordonnées d'un interlocuteur chez le client, - s'informer sur les non conformités réglementaires éventuelles et les facteurs aggravants des installations du client afin d'informer les pompiers et secours (présence de PCB...), - ... <p>- si RTE possède des installations dans un poste client :</p> <ul style="list-style-type: none"> - informer le client des non conformités réglementaires éventuelles et les facteurs aggravants des installations RTE, - fournir les coordonnées du Groupement de poste, - ... <p>Attention : Liste de recommandations non exhaustive, à compléter en fonction du contexte local.</p> <p style="text-align: center;">Actions préventives supplémentaires liées aux facteurs aggravants de SUE identifiés</p>	
Présence de PCB	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des dispositifs de protection individuelle contrôlés régulièrement et une information auprès des équipes. - Assurer et vérifier l'étiquetage des appareils contenant des PCB. - faire intervenir des entreprises de collecte de tels déchets dangereux (cf marchés nationaux et vérifier les numéros d'appel dans l'intranet achat ou la base EnvSharepoint).
Fosse non adaptée	<ul style="list-style-type: none"> - Inspecter périodiquement (visites postes) les fosses, pomper si présence d'eau et vérifier les dispositifs automatiques de pompage. - Disposer des coordonnées d'un prestataire externe agréé pour vider la fosse si besoin « en cours d'incendie ». Voir base Sharepoint
Proximité de tiers	<ul style="list-style-type: none"> - Être à l'écoute et sensibiliser les riverains.
Proximité d'un site industriel classé	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les sites SEVESO ou ICPE à proximité du poste.
Présence d'une zone environnementale protégée	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les prescriptions particulières de la zone environnementale protégée (fiche édition ETREN). - Préparer la coordination des actions avec le gestionnaire de la zone.
Présence d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre à jour les divers plans du réseau d'évacuation des eaux.
Présence de SF6	<ul style="list-style-type: none"> - S'approprier les modalités d'intervention décrites dans la note « Documents opérationnels J – Travaux dans les PSEM ».

Fiches types d'aide au traitement des SUE

ACTIONS CURATIVES IMMEDIATES (réponse à une SUE)		
Actions curatives liées à la SUE		
	<ul style="list-style-type: none"> - Appeler les pompiers et leur communiquer l'adresse précise du lieu de l'incendie (préciser le cas échéant l'entrée où ils sont attendus, les moyens d'accès et les risques potentiels identifiés (risques électriques, stockage proche de produits dangereux, présence potentielle de produits de décomposition de gaz SF6...)). - Tenter de maîtriser l'incendie avec les moyens prévus. - <u>Si l'incendie est maîtrisé</u> : informer quand même les pompiers et décider de la surveillance adéquate à mettre en œuvre. 	CEX-CDT-EE
	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Si il existe des installations d'un client dans le poste RTE</u> : prévenir le client de la survenue de la SUE. - <u>Si RTE possède des installations dans un poste client</u>, demander au client d'avertir le Groupement de Postes de la survenue d'une SUE. 	CEX CEX
	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer la sécurité des personnes et des biens (cf. CCRT, DOC OP). - Prévenir l'ingénieur d'astreinte. - Prévenir la permanence de direction. 	CEX-CDT-EE CEX IA
	Veiller à intégrer les spécificités du chantier .	CEX-CDT-EE
Actions curatives supplémentaires liées aux facteurs aggravants de SUE identifiés		
Présence de PCB	<ul style="list-style-type: none"> - Informer l'inspection des installations classées (DREAL). - Informer les secours du risque PCB (localisation, teneur) - Utiliser les EPI (gants imperméables, protection des yeux, combinaison imperméable, masque de protection respiratoire). - Réserver l'accès de la zone affectée au personnel compétent. - Prévenir les collecteurs agréés - Nettoyage des zones polluées et décontamination ou remplacement du matériel selon les méthodes agréées. 	IA CEX CDT-EE
Fosse non adaptée	<ul style="list-style-type: none"> - En cas d'incendie de transformateur de puissance et risque de débordement de mélange en flamme, mettre en place un dispositif adapté pour limiter la propagation de l'incendie (boudins d'absorbants, sacs de sable, etc...) - Procéder à la vidange de la fosse si besoin (appel à un prestataire externe agréé). 	CDT-EE
Proximité de tiers	<ul style="list-style-type: none"> - Préciser aux secours la proximité de tiers. - Assurer une communication de proximité auprès des tiers, en relation avec la permanence de direction. - Prévenir la mairie de la commune concernée en cas de danger pour la sécurité civile. 	CEX IA IA
Proximité d'un site industriel classé	<ul style="list-style-type: none"> - Préciser aux secours la proximité d'un site SEVESO ou ICPE. - Prévenir la préfecture et la DREAL si un site SEVESO ou ICPE est menacé. - Prévenir la mairie de la commune concernée en cas de danger pour la sécurité civile. 	CEX IA IA
Présence d'une zone environnementale protégée	Prévenir la DREAL et les instances compétentes.	IA
Présence d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Prévenir la police ou la gendarmerie puis la police de l'eau (DDTM, DDAF) - En cas d'incendie de transformateur de puissance et risque de débordement de mélange en flamme, mettre en place les dispositifs d'obturation des réseaux d'évacuation d'eau (occultation des regards, plaques, etc...) - Prévenir la mairie de la commune concernée. 	CEX CDT-EE IA
Présence de SF6	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre les recommandations les modalités d'intervention décrites dans la note « Documents opérationnels J – Travaux dans les PSEM » - Faire appel à une entreprise agréée pour récupérer le SF6 et ses produits de décomposition (le cas échéant). 	
ACTIONS CURATIVES COMPLEMENTAIRES (réponse à une SUE)		
Actions de communication		
	Si impact significatif sur l'environnement, établir un MIN à l'aide du formulaire adéquat	IA
	<ul style="list-style-type: none"> - En cas d'impact médiatique, rédiger un communiqué de presse validé par la permanence de direction. - Mettre en place une cellule de crise si l'incendie n'est pas circonscrit dans les deux heures ou selon le niveau de l'impact médiatique. 	IA IA
Actions postérieures à la SUE		
	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour limiter la pollution des sols une fois l'incendie éteint (conserver les éléments nécessaires à une éventuelle expertise). - Traiter les déchets selon les dispositions locales (organisation GET) et le guide RTE sur les déchets. - Recueillir sur place les informations utiles à l'élaboration du REX. - Prévoir, après enlèvement des terres souillées, une vérification de la qualité de l'intervention par une analyse des sols. 	

CEX : Chargé d'Exploitation, IA : Ingénieur d'Astreinte, CDT : chargé de travaux, EE : entreprise extérieure

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sans autorisation écrite de Gestionnaire de Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Fiches types d'aide au traitement des SUE

SUE n° 3 – Fuite d’huile d’un appareil HTB en exploitation											
ACTIONS PREVENTIVES (préparation à une SUE)											
<p>S'assurer de disposer des informations à jour suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - liste des différents interlocuteurs : Groupement de poste, Astreinte du GET, Pompiers, Police, Mairie de la commune, Préfecture et sous-préfecture du département, autres services de l'Etat (/DREAL, DDAS,...), entreprises prestataires agréés (récupération terre souillées, vidange fosse...) - le plan du poste (repérer les accès et les différentes entrées), - le plan du réseau d'eau de pluie du site, - la vulnérabilité du sol du poste, - les installations du poste classées ICPE, - les installations à risque (transformateur de puissance sans dispositif de rétention...), étanchéité des fosses de rétention - la présence d'habitations à proximité, - les lieux de stockage des matériels de première intervention (kit absorbants...). - la liste des collecteurs agréés (produits chimiques, déchets dangereux, récupération terre souillée, vidange fosse.....), - ... <p>Identifier les facteurs aggravants de SUE pour le poste : établir ou mettre à jour les consignes locales (ex IPE),</p> <ul style="list-style-type: none"> - s'il existe des installations d'un client dans le poste RTE : <ul style="list-style-type: none"> - connaître les limites de propriétés, - disposer des coordonnées d'un interlocuteur chez le client, - s'informer sur les non conformités réglementaires éventuelles et les facteurs aggravants des installations du client (présence de PCB...), - ... - si RTE possède des installations dans un poste client : <ul style="list-style-type: none"> - informer le client des non conformités réglementaires éventuelles et les facteurs aggravants des installations RTE, - fournir les coordonnées du Groupement de poste, - ... <p>Attention : Liste de recommandations non exhaustive, à compléter en fonction du contexte local.</p> <p style="text-align: center;">Actions préventives supplémentaires liées aux facteurs aggravants de SUE identifiés</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">Présence de PCB</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des dispositifs de protection individuelle contrôlés régulièrement et une information auprès des équipes. - Assurer et vérifier l'étiquetage des appareils contenant des PCB. - faire intervenir des entreprises de collecte de tels déchets dangereux (cf marchés nationaux et vérifier les numéros d'appel dans l'intranet achat ou la base Env Sharepoint) </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Fosse non adaptée</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Inspecter périodiquement (visites postes) les fosses, pomper si présence d'eau et vérifier les dispositifs automatiques de pompage. - Prévoir des absorbants et dispositifs d'occultation des regards situés près de l'incident (boudins, plaques, etc...). - Disposer des coordonnées d'un prestataire externe agréé pour vider la fosse si besoin en cours d'incendie. Voir base Env Sharepoint </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Proximité de tiers</td> <td>Etre à l'écoute des riverains.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Présence d'une zone environnementale protégée</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> - Connaître les prescriptions particulières de la zone environnementale protégée (fiche édition ETREN). - Préparer la coordination des actions avec le gestionnaire de la zone. </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Présence d'eau</td> <td>Avoir à disposition des absorbants et dispositifs d'occultation des regards situés près de l'incident (boudins, plaques, etc...).</td> </tr> </table>		Présence de PCB	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des dispositifs de protection individuelle contrôlés régulièrement et une information auprès des équipes. - Assurer et vérifier l'étiquetage des appareils contenant des PCB. - faire intervenir des entreprises de collecte de tels déchets dangereux (cf marchés nationaux et vérifier les numéros d'appel dans l'intranet achat ou la base Env Sharepoint) 	Fosse non adaptée	<ul style="list-style-type: none"> - Inspecter périodiquement (visites postes) les fosses, pomper si présence d'eau et vérifier les dispositifs automatiques de pompage. - Prévoir des absorbants et dispositifs d'occultation des regards situés près de l'incident (boudins, plaques, etc...). - Disposer des coordonnées d'un prestataire externe agréé pour vider la fosse si besoin en cours d'incendie. Voir base Env Sharepoint 	Proximité de tiers	Etre à l'écoute des riverains.	Présence d'une zone environnementale protégée	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les prescriptions particulières de la zone environnementale protégée (fiche édition ETREN). - Préparer la coordination des actions avec le gestionnaire de la zone. 	Présence d'eau	Avoir à disposition des absorbants et dispositifs d'occultation des regards situés près de l'incident (boudins, plaques, etc...).
Présence de PCB	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des dispositifs de protection individuelle contrôlés régulièrement et une information auprès des équipes. - Assurer et vérifier l'étiquetage des appareils contenant des PCB. - faire intervenir des entreprises de collecte de tels déchets dangereux (cf marchés nationaux et vérifier les numéros d'appel dans l'intranet achat ou la base Env Sharepoint) 										
Fosse non adaptée	<ul style="list-style-type: none"> - Inspecter périodiquement (visites postes) les fosses, pomper si présence d'eau et vérifier les dispositifs automatiques de pompage. - Prévoir des absorbants et dispositifs d'occultation des regards situés près de l'incident (boudins, plaques, etc...). - Disposer des coordonnées d'un prestataire externe agréé pour vider la fosse si besoin en cours d'incendie. Voir base Env Sharepoint 										
Proximité de tiers	Etre à l'écoute des riverains.										
Présence d'une zone environnementale protégée	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les prescriptions particulières de la zone environnementale protégée (fiche édition ETREN). - Préparer la coordination des actions avec le gestionnaire de la zone. 										
Présence d'eau	Avoir à disposition des absorbants et dispositifs d'occultation des regards situés près de l'incident (boudins, plaques, etc...).										
ACTIONS CURATIVES IMMEDIATES (réponse à une SUE)											
Actions curatives liées à la SUE											
Prévenir l'ingénieur d'astreinte.	CEX										
Prévenir la permanence de direction.	IA										
<ul style="list-style-type: none"> - Contacter une entreprise pour : <ul style="list-style-type: none"> <u>Si fuite de transformateur :</u> - pomper l'huile dans les fosses de transformateurs et transférer dans des conteneurs adaptés ou faire appel à une entreprise prestataire agréée. <u>Si fuite de matériel HTB :</u> - disperser des produits absorbants. - Traiter les déchets et les sols souillés. - Mettre à disposition les caractéristiques de l'huile (PCB= analyse) + les caractéristiques de l'appareil (transformateur...) - Déterminer le volume de la fuite. - Faire un état des lieux de la situation (remplissage, étanchéité de la fosse, etc...) 											

Fiches types d'aide au traitement des SUE

Actions curatives supplémentaires liées aux facteurs aggravants de SUE identifiés		
Présence de PCB	<ul style="list-style-type: none"> - Informer l'inspection des installations classées. - Informer les secours du risque PCB (localisation, teneur) - Utiliser les EPI (gants de protection imperméables, protection des yeux, tablier ou combinaison imperméable). - Réserver l'accès de la zone affectée au personnel compétent. - Prévenir un collecteur agréé PCB. Nettoyer les zones polluées et décontaminer ou remplacer le matériel selon les méthodes agréées. 	IA CEX
Fosse non adaptée	<p>Pour les transformateurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place les absorbants et dispositifs d'occultation des regards situés près de l'incident (boudins, plaques, etc...) en coordination avec les pompiers. - Procéder à la vidange de la fosse si besoin (prestataire externe agréé). 	
Proximité de tiers	<ul style="list-style-type: none"> - Gérer la communication auprès des tiers, en relation avec la permanence de direction. - Prévenir la mairie de la commune concernée en cas de danger pour la sécurité civile. 	IA IA
Zone environnementale protégée	Prévenir la DREAL et les instances compétentes.	IA
Présence d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Prévenir les pompiers. - Mettre en place les absorbants et dispositifs pour éviter la pollution des points d'eau en coordination avec les pompiers. - Prévenir la mairie de la commune concernée. - Prévenir la police ou la gendarmerie puis la police de l'eau (DDTM, DDAF). 	IA CEX IA IA
ACTIONS CURATIVES COMPLEMENTAIRES (réponse à une SUE)		
Actions de communication		
Si impact significatif sur l'environnement, établir un MIN à l'aide du formulaire adéquat		IA
- En cas d'impact médiatique, rédiger un communiqué de presse validé par la permanence de direction.		IA
- Mettre en place une cellule de crise selon le niveau de l'impact médiatique.		IA
Actions postérieures à la SUE		
<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour limiter la pollution des sols (conserver les éléments nécessaires à une éventuelle expertise). - Recueillir sur place les informations utiles à l'élaboration du REX - Prévoir, après enlèvement des terres souillées, une vérification de la qualité de l'intervention par une analyse des sols. 		

CEX : Chargé d'Exploitation, **IA** : Ingénieur d'Astreinte,

SUE n° 3- Fuite d'un appareil HTB dans le cadre d'un chantier	
ACTIONS PREVENTIVES (préparation à une SUE)	
<p>Travaux réalisés en interne RTE Intégrer dans la préparation de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la liste à jour, des interlocuteurs à prévenir en cas de SUE (personnes externes (organismes d'état), prestataires et/ou RTE). - le choix du mode opératoire de moindre risque : risque d'éventrement de la cuve ou débordement de l'huile, ainsi que risque de perforation d'une bâche en cas de vidange - les moyens d'intervention prévus propres au chantier : citernes, moyens d'alerte opérationnels sur l'ensemble du site, coordonnées des secours à disposition du chargé de travaux, etc. - le plan d'accès au chantier. - intégrer les spécificités du chantier. Identifier les facteurs aggravants spécifiques à l'ouvrage et au chantier. <p>Travaux réalisés par une entreprise prestataire : Initialiser les Prescriptions Particulières Environnementales (PPE) avec notamment les facteurs aggravants du chantier. Exiger que RTE soit prévenu en cas de la survenue d'une SUE.</p> <p><i>Pour mémoire dans les 2 cas, disposer de :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - la liste des différents interlocuteurs : Groupement de poste, Astreinte du GET, Pompiers, Police, Mairie de la commune, Préfecture et sous-préfecture du département, autres services de l'Etat (DREAL, DDAS,...), ... - le plan du poste (repérer les accès et les différentes entrées), - le plan du réseau d'eau de pluie du site, - les lieux de stockage des matériels de première intervention (kit absorbants...), - la liste des collecteurs agréés (produits chimiques, déchets dangereux, récupération terre souillée, vidange fosse.....), - la liste des facteurs aggravants de SUE (ICPE, vulnérabilité du sol, installations à risques tels TR sans rétention, étanchéité des fosses de rétention, etc) : le cas échéant, établir et mettre à jour les consignes locales (ex IPE), <ul style="list-style-type: none"> - en cas d'installations client dans le poste RTE (Rte exploitant est responsable même s'il n'est pas propriétaire) : <ul style="list-style-type: none"> - connaître les limites de propriétés, - disposer des coordonnées d'un interlocuteur chez le client, - s'informer sur les non conformités réglementaires éventuelles et les facteurs aggravants des installations du client (présence de PCB...), - ... - si RTE possède des installations dans un poste client : <ul style="list-style-type: none"> - informer le client des non conformités réglementaires éventuelles et les facteurs aggravants des installations RTE, - fournir les coordonnées du Groupement de poste, - ... <p>Attention : Liste de recommandations non exhaustive, à compléter en fonction du contexte local.</p>	
Actions préventives supplémentaires liées aux facteurs aggravants de SUE identifiés	
Présence de PCB	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des dispositifs de protection individuelle contrôlés régulièrement et une information auprès des équipes. - Assurer et vérifier l'étiquetage des appareils contenant des PCB. - faire intervenir des entreprises de collecte de tels déchets dangereux (cf marchés nationaux et vérifier les numéros d'appel dans l'intranet achat ou la base Env Sharepoint)
Fosse non adaptée	<ul style="list-style-type: none"> - Inspecter périodiquement (<i>visites postes</i>) les fosses, pomper si présence d'eau et vérifier les dispositifs automatiques de pompage. - Prévoir des absorbants et dispositifs d'occultation des regards situés près de l'incident (boudins, plaques, etc...). - Disposer des coordonnées d'un prestataire externe agréé pour vider la fosse si besoin en cours d'incendie. Voir base Env Sharepoint
Proximité de tiers	Etre à l'écoute des riverains.
Présence d'une zone environnementale protégée	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les prescriptions particulières de la zone environnementale protégée (fiche édition ETREN). - Préparer la coordination des actions avec le gestionnaire de la zone.
Présence d'eau	Avoir à disposition des absorbants et dispositifs d'occultation des regards situés près de l'incident (boudins, plaques, etc...).

Fiches types d'aide au traitement des SUE

ACTIONS CURATIVES IMMEDIATES (réponse à une SUE)		
Actions curatives liées à la SUE		
Prévenir l'ingénieur d'astreinte.	CEX	
Prévenir la permanence de direction.	IA	
<ul style="list-style-type: none"> - Contacter une entreprise pour : <ul style="list-style-type: none"> <u>Si fuite de transformateur :</u> - pomper l'huile dans les fosses de transformateurs et transférer dans des conteneurs adaptés ou faire appel à une entreprise prestataire agréée. <u>Si fuite de matériel HTB :</u> - disperser des produits absorbants. - Traiter les déchets et les sols souillés. - Mettre à disposition les caractéristiques de l'huile (PCB= analyse) + les caractéristiques de l'appareil (transformateur...) - Déterminer le volume de la fuite. - Faire un état des lieux de la situation (remplissage, étanchéité de la fosse, etc...) 		
Actions curatives supplémentaires liées aux facteurs aggravants de SUE identifiés		
Présence de PCB	<ul style="list-style-type: none"> - Informer l'inspection des installations classées. - Informer les secours du risque PCB (localisation, teneur) - Utiliser les EPI (gants de protection imperméables, protection des yeux, tablier ou combinaison imperméable). - Réserver l'accès de la zone affectée au personnel compétent. - Prévenir un collecteur agréé PCB. Nettoyer les zones polluées et décontaminer ou remplacer le matériel selon les méthodes agréées. 	IA CEX CDT-EE CDT-EE
Fosse non adaptée	<ul style="list-style-type: none"> <u>Pour les transformateurs :</u> - Mettre en place les absorbants et dispositifs d'occultation des regards situés près de l'incident (boudins, plaques, etc...) en coordination avec les pompiers. - Procéder à la vidange de la fosse si besoin (prestataire externe agréé). 	
Proximité de tiers	<ul style="list-style-type: none"> - Gérer la communication auprès des tiers, en relation avec la permanence de direction. - Prévenir la mairie de la commune concernée en cas de danger pour la sécurité civile. 	IA IA
Zone environnementale protégée	Prévenir la DREAL et les instances compétentes.	IA
Présence d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Prévenir les pompiers. - Mettre en place les absorbants et dispositifs pour éviter la pollution des points d'eau en coordination avec les pompiers. - Prévenir la mairie de la commune concernée. - Prévenir la police ou la gendarmerie puis la police de l'eau (DDTM, DDAF). 	IA CDT-EE IA IA
ACTIONS CURATIVES COMPLEMENTAIRES (réponse à une SUE)		
Actions de communication		
Si impact significatif sur l'environnement, établir un MIN à l'aide du formulaire adéquat	IA	
<ul style="list-style-type: none"> - En cas d'impact médiatique, rédiger un communiqué de presse validé par la permanence de direction. - Mettre en place une cellule de crise selon le niveau de l'impact médiatique. 	IA IA	
Actions postérieures à la SUE		
<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour limiter la pollution des sols (conserver les éléments nécessaires à une éventuelle expertise). - Recueillir sur place les informations utiles à l'élaboration du REX - Prévoir, après enlèvement des terres souillées, une vérification de la qualité de l'intervention par une analyse des sols. 		

CEX : Chargé d'Exploitation, **IA** : Ingénieur d'Astreinte, **CDT** : chargé de travaux, **EE** : entreprise extérieure

SUE n° 4 – Fuite d'huile d'une liaison souterraine en exploitation		
ACTIONS PREVENTIVES (préparation à une SUE)		
<p>S'assurer de disposer des informations à jour suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - liste des différents interlocuteurs : Groupement de poste, Astreinte du GET, Pompiers, Police, Mairie de la commune, Préfecture et sous-préfecture du département, autres services de l'Etat (DREAL, DDAS, ...), entreprises prestataires agréés (récupération terre souillées, ...) - Localisation sur plan des chambres de jonction, des soupapes de surpression, des vannes d'arrêt... de la liaison le plan des postes ou pylônes d'extrémité (repérer les accès et les différentes entrées), - le plan du réseau d'eau des postes encadrant, - la vulnérabilité du sol des postes encadrant, - les limites de propriétés si LS dans un poste mixte - les lieux de stockage des matériels de première intervention (kit absorbants...). - ... <p>Identifier les facteurs aggravants de SUE pour le poste : établir ou mettre à jour les consignes locales (ex IPE)</p> <p>En partenariat avec DDTM, Services municipaux, mise en place d'équipements empêchant le stationnement sur les accès aux chambres de jonction...</p> <p>Préparer la coordination des actions avec les pompiers. Classer les DR/DICT pour la LS concernée.</p> <p>Attention : Liste de recommandations non exhaustive, à compléter en fonction du contexte local.</p>		
Actions préventives supplémentaires liées aux facteurs aggravants de SUE identifiés		
Proximité de tiers	Etre à l'écoute des propriétaires et les riverains.	
Proximité d'un site industriel classé	Identifier les sites SEVESO ou ICPE à proximité	
Présence d'une zone environnementale protégée	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les prescriptions particulières de la zone (fiche édition ETREN). - Préparer la coordination des actions avec le gestionnaire de la zone.. 	
Présence d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Récupérer les coordonnées de la police de l'eau (DDTM ou DDAF). - Récupérer les coordonnées des Voies Navigables de France (VNF). 	
ACTIONS CURATIVES IMMEDIATES (réponse à une SUE)		
Actions curatives liées à la SUE		
<ul style="list-style-type: none"> - Prévenir l'ingénieur d'astreinte. - Prévenir la permanence de direction. - Contacter une entreprise de pompage et/ou de dépollution des sols. 		CEX IA
Si cela ne met pas en péril la sécurité d'alimentation électrique de la zone, mettre le câble hors tension de façon à éviter l'ajout de complément d'huile (la rigidité diélectrique diminue sensiblement lorsque le câble est en dépression), arrêter les pompes de circulation et fermer les vannes de jonction semi-arrêt pour les câbles oléostatiques.		CEX
Maintenir un minimum de pression pour conserver l'imprégnation du câble, localiser la fuite par méthode hydraulique, congeler l'huile à divers endroits de façon à diminuer la longueur du tronçon en cause, réparation.		CEX
Actions curatives supplémentaires liées aux facteurs aggravants de SUE identifiés		
Proximité de tiers	<ul style="list-style-type: none"> - Gérer la communication auprès des tiers, en relation avec la permanence de direction. - Prévenir la mairie de la commune concernée en cas de danger pour la sécurité civile. 	IA IA
Proximité d'un site industriel classé	<ul style="list-style-type: none"> - Préciser aux secours la proximité d'un site SEVESO ou ICPE. - Prévenir la mairie de la commune concernée en cas de danger pour la sécurité civile. 	CEX IA
Zone environnementale protégée	Prévenir la DREAL et les instances compétentes.	IA
Présence d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Prévenir la mairie de la commune concernée en cas de danger pour l'eau. - Prévenir la police ou la gendarmerie puis la police de l'eau (DDTM, DDAF). - Prévenir les Voies Navigables de France (VNF) pour les grands cours d'eau. 	IA IA IA
ACTIONS CURATIVES COMPLEMENTAIRES (réponse à une SUE)		
Actions de communication		
Si impact significatif sur l'environnement, établir un MIN à l'aide du formulaire adéquat		IA
<ul style="list-style-type: none"> - En cas d'impact médiatique, rédiger un communiqué de presse validé par la permanence de direction. - Mettre en place une cellule de crise selon le niveau de l'impact médiatique. 		IA IA
Actions postérieures à la SUE		
Recueillir sur place les informations utiles à l'élaboration du REX		
Prévoir, après enlèvement des terres souillées, une vérification de la qualité de l'intervention par une analyse des sols..		

SUE n° 4 – Fuite d’huile de liaison souterraine dans le cadre d’un chantier		
ACTIONS PREVENTIVES (préparation à une SUE)		
<p>Travaux réalisés en interne RTE Intégrer dans la préparation de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la liste à jour, des interlocuteurs à prévenir en cas de SUE (personnes externes (organismes d'état), prestataires et/ou RTE). - le choix du mode opératoire de moindre risque : risque d'événement de la liaison souterraine - les moyens d'intervention prévus propres au chantier - les moyens d'alerte opérationnels sur l'ensemble du chantier, coordonnées des secours à disposition du chargé de travaux, etc. - le plan d'accès au chantier. - la fiche de données sécurité (FDS) de l'huile contenue dans le câble, <p>Identifier les facteurs aggravants spécifiques à l'ouvrage et au chantier.</p> <p>Travaux réalisés par une entreprise prestataire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Initialiser les Prescriptions Particulières Environnementales (PPE) avec notamment les facteurs aggravants avec notamment la fiche locale de traitement de la SUE de la liaison souterraine. - Exiger que RTE soit prévenu en cas de la survenue d'une SUE. <p><i>Pour mémoire dans les 2 cas, disposer de</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - liste des différents interlocuteurs : Groupement de poste, Astreinte du GET, Pompiers, Police, Mairie de la commune, Préfecture et sous-préfecture du département, autres services de l'Etat (DREAL, DDAS,...), entreprises prestataires agréés (récupération terre souillées, ...)... - Localisation sur plan des chambres de jonction, des soupapes de surpression, des vannes d'arrêt... de la liaison - le cas échéant, plan des postes ou pylônes d'extrémité (repérer les accès et les différentes entrées), le plan du réseau d'eau des postes encadrant, la vulnérabilité du sol des postes encadrant, les limites de propriétés si LS dans un poste mixte - les lieux de stockage des matériels de première intervention (kit absorbants...). - ... <p>En partenariat avec DDTM, Services municipaux, mise en place d'équipements empêchant le stationnement sur les accès aux chambres de jonction...</p> <p>Préparer la coordination des actions avec les pompiers. Classer les DR/DICT pour la LS concernée.</p> <p>Attention : Liste de recommandations non exhaustive, à compléter en fonction du contexte local.</p>		
Actions préventives supplémentaires liées aux facteurs aggravants de SUE identifiés		
Proximité de tiers	Etre à l'écoute des propriétaires et les riverains.	
Proximité d'un site industriel classé	Identifier les sites SEVESO ou ICPE à proximité	
Présence d'une zone environnementale protégée	- Connaître les prescriptions particulières de la zone (fiche édition ETREN). - Préparer la coordination des actions avec le gestionnaire de la zone..	
Présence d'eau	- Récupérer les coordonnées de la police de l'eau (DDTM ou DDAF). - Récupérer les coordonnées des Voies Navigables de France (VNF).	
ACTIONS CURATIVES IMMEDIATES (réponse à une SUE)		
Actions curatives liées à la SUE		
<ul style="list-style-type: none"> - Prévenir l'ingénieur d'astreinte. - Prévenir la permanence de direction. - Contacter une entreprise de pompage et/ou de dépollution des sols. 	CEX IA	
<p>Si cela ne met pas en péril la sécurité d'alimentation électrique de la zone, mettre le câble hors tension de façon à éviter l'ajout de complément d'huile (la rigidité diélectrique diminue sensiblement lorsque le câble est en dépression), arrêter les pompes de circulation et fermer les vannes de jonction semi-arrêt pour les câbles oléostatiques.</p>	CEX	
<p>Maintenir un minimum de pression pour conserver l'imprégnation du câble, localiser la fuite par méthode hydraulique, congeler l'huile à divers endroits de façon à diminuer la longueur du tronçon en cause, réparation.</p>	CEX	
Actions curatives supplémentaires liées aux facteurs aggravants de SUE identifiés		
<p>Proximité de tiers</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gérer la communication auprès des tiers, en relation avec la permanence de direction. - Prévenir la mairie de la commune concernée en cas de danger pour la sécurité civile. 	IA IA
<p>Proximité d'un site industriel classé</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Préciser aux secours la proximité d'un site SEVESO ou ICPE. - Prévenir la mairie de la commune concernée en cas de danger pour la sécurité civile. 	CEX IA
<p>Zone environne</p>	Prévenir la DREAL et les instances compétentes.	IA

Fiches types d'aide au traitement des SUE

mentale protégée		
Présence d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Prévenir la mairie de la commune concernée en cas de danger pour l'eau. - Prévenir la police ou la gendarmerie puis la police de l'eau (DDTM, DDAF). - Prévenir les Voies Navigables de France (VNF) pour les grands cours d'eau. 	<p>IA IA IA</p>
ACTIONS CURATIVES COMPLEMENTAIRES (réponse à une SUE)		
Actions de communication		
Si impact significatif sur l'environnement, établir un MIN à l'aide du formulaire adéquat		IA
<ul style="list-style-type: none"> - En cas d'impact médiatique, rédiger un communiqué de presse validé par la permanence de direction. - Mettre en place une cellule de crise selon le niveau de l'impact médiatique. 		<p>IA IA</p>
Actions postérieures à la SUE		
Recueillir sur place les informations utiles à l'élaboration du REX		
Prévoir, après enlèvement des terres souillées, une vérification de la qualité de l'intervention par une analyse des sols.		

SUE n° 5 – Fuite, rejet ou incendie de matières dangereuses pour l'environnement lors de transport	
ACTIONS PREVENTIVES (préparation à une SUE)	
<p>Intégrer dans la préparation de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la liste, avec les coordonnées mises à jour, des personnes à prévenir en cas de SUE. - le matériel de signalisation adéquat (triangles, gilets fluorescents...) à disposition dans les véhicules. - la vérification de l'itinéraire à emprunter et les éventuels gabarits routiers à respecter (lors de transport de matériel de hauteur conséquente). - la vérification de l'état des contenants avant transport (état externe, fermeture des bouchons), la compatibilité des produits transportés (voir consignes affichées sur le lieu de stockage et FDS), les moyens de transport adéquats avec moyens d'arrimage efficaces, les moyens de rétention mobiles et d'absorption des produits à disposition dans les véhicules. - <u>SF6</u> : arrimage des bouteilles et transport dans un véhicule ventilé. - <u>huiles et hydrocarbures</u> : transport dans des bacs de rétention étanches. - <u>marchandises inflammables et bombes aérosols</u> : transport dans un véhicule ventilé. <p>Avoir à disposition un moyen de communication (téléphone portable en état de fonctionnement)</p> <p>Si transport par une entreprise externe, intégrer dans le contrat (CCTG ou CCTP) les mêmes informations que ci-dessus ainsi que les interlocuteurs RTE à prévenir en cas de SUE et les facteurs aggravants liés au transport.</p> <p>En cas de transport TMD (arrêté Transport de Matières Dangereuses), travailler avec des entreprises agréées pour ce type de transport et vérifier la validité de leurs agréments.</p> <p>Attention : Liste de recommandations non exhaustive, à compléter en fonction du contexte local.</p> <p style="text-align: center;">Actions préventives supplémentaires liées aux facteurs aggravants de SUE identifiés</p>	
Présence de PCB	- Utiliser des entreprises agréées pour ce type de transport et vérifier la validité de leurs agréments.
ACTIONS CURATIVES IMMEDIATES (réponse à une SUE)	
Actions curatives liées à la SUE	
Assurer la sécurité des personnes et des biens (cf. CCRT, DOC OP).	
	T
Informers les pompiers ou la gendarmerie en communiquant l'adresse précise du lieu de l'incident et en précisant les risques identifiés.	
	T
<ul style="list-style-type: none"> - Prévenir l'ingénieur d'astreinte. - Prévenir la permanence de direction - Dans le cas de sous-traitance, s'assurer que le sous-traitant a prévenu l'ingénieur d'astreinte. 	
	T IA T
Actions curatives supplémentaires liées aux facteurs aggravants de SUE identifiés	
Présence de PCB	<ul style="list-style-type: none"> - Informer les secours du risque PCB (teneur) - Prévenir en urgence les collecteurs agréés.
	T T
Proximité de tiers	<ul style="list-style-type: none"> - Gérer la communication auprès des tiers, en relation avec la permanence de direction. - Prévenir le maire de la commune concernée en cas de danger pour la sécurité civile. - Evacuer les personnes à proximité.
	T-IA IA T
Zone environnementale protégée	Prévenir la DREAL et les instances compétentes.
	T-IA
Présence d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place les absorbants et dispositifs pour éviter la pollution des points d'eau. - Prévenir la mairie de la commune concernée en cas de danger pour l'eau. - Prévenir les pompiers, la police ou la gendarmerie puis la police de l'eau (DDTM, DDAF).
	T IA IA
ACTIONS CURATIVES COMPLEMENTAIRES (réponse à une SUE)	
Actions de communication	
Si impact significatif sur l'environnement, établir un MIN à l'aide du formulaire adéquat	
	IA
<ul style="list-style-type: none"> - En cas d'impact médiatique, rédiger un communiqué de presse validé par la permanence de direction. - Mettre en place une cellule de crise selon le niveau de l'impact médiatique. 	
	IA IA
Actions postérieures à la SUE	
<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre les dispositions nécessaires à limiter la pollution (conserver les éléments nécessaires à une éventuelle expertise). - Recueillir sur place les informations utiles à l'élaboration du REX 	

T = le transporteur (RTE ou entreprise externe)

IA : Ingénieur d'Astreinte

ANNEXE 1 : PLANS

ANNEXE 2 : NOTICE HYDRAULIQUE

**ANNEXE 3 : SCHEMA DE PRINCIPE DU FONCTIONNEMENT
HYDRAULIQUE**

**ANNEXE 4 : PORTE A CONNAISSANCE DEPOSE PAR
ERDF EN DECEMBRE 2011**

**ANNEXE 5 : PLAN DE SITUATION ET COUPES DES DEUX
PIEZOMETRES PZ1 ET PZ2**

ANNEXE 1 : PLANS

PLAN DES BASSINS VERSANTS

PLAN DES INSTALLATIONS EXISTANTES

PLANS DES INSTALLATIONS PROJETEES

ANNEXE 2

NOTICE HYDRAULIQUE

I) CALCULS HYDROLOGIQUES : PRINCIPE DE DIMENSIONNEMENT

La finalité de l'opération est d'assurer une gestion des eaux pluviales du poste électrique et de son extension mais également les éventuels écoulements issus des bassins versants naturels interceptés par le projet.

Pour atteindre ce but, nos calculs volumétriques seront basés sur un évènement centennal. Avant d'évaluer le volume du bassin de rétention/infiltration, il était nécessaire de connaître les débits de pointe ruisselés à l'exutoire, en fonction de différentes pluies de fréquence plus régulière.

I.1 PARAMETRE DE CALCULS

Dans l'optique d'appréhender le fonctionnement hydrologique local un certain nombre de paramètres sont à déterminer :

LA SUPERFICIE DU BASSIN VERSANT :

Il correspond à l'entité géographique dont les écoulements vont converger vers le même exutoire. Dans notre cas, plusieurs sous bassins versants peuvent être mis en évidence (bassin versant du poste électrique et de son extension, bassins versants naturels interceptés par les caniveaux bétons en périphérie du poste électrique. Ces sous bassins versants ont un seul exutoire : le bassin de rétention infiltration existant.

LE COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT :

Il représente la superficie imperméable pondérée du bassin sous bassin versant en fonction de sa couverture (minérale, bois, culture,...)

Les tableaux ci-après nous renseignent sur la répartition des différentes surfaces : Bassins du poste électrique (existant et extension) et bassin versant agricole intercepté.

BV1 Poste Electrique (périmètre actuel)

Les hypothèses d'aménagement retenues sont telles que toutes les surfaces de ruissellement sont retenues pour le dimensionnement des ouvrages hydrauliques. Pour les superficies de voiries (en enrobé ou en béton), de toitures et de transformateur, un coefficient de ruissellement de 1 a été retenu (100% de ruissellement sur ces surfaces). Les superficies d'espaces verts et des espaces gravillonnés sont considérées comme semi perméables, un coefficient de ruissellement de 0,3 a été retenu (30 % de ruissellement).

BV1 Poste Electrique (Existant)

BV1			
Nature des surfaces	En m ²	Coefficient de ruissellement	Surface active associée En m ²
S Imperméable	6 950	1	6950
S espaces verts et ou gravillon	35 234	0,3	10 570,2
S totale	42 184	0,42	17 520,2

BV2 Poste Electrique (Extension)

BV2			
Nature des surfaces	En m ²	Coefficient de ruissellement	Surface active associée En m ²
S Imperméable	3 545	1	3545
S espaces verts et ou gravillon	23 310	0,3	6993
S totale	26 855	0,39	10538

BV1 + BV2 (Poste Electrique situation future)

BV1 + BV2			
Nature des surfaces	En m ²	Coefficient de ruissellement	Surface active associée En m ²
S Imperméable	10 495	1	10 495
S espaces verts et ou gravillon	58 544	0,3	17 563,2
S totale	69 039	0,41	28 058,2

On compte au total, en situation future, **10 495 m²** de surfaces imperméables (100 % de ruissellement) et **58 544 m²** de superficie semi perméable (30 % de ruissellement). Le coefficient de ruissellement moyen est de **0,41** et la surface active totale du poste électrique après extension est de **2,8058 ha**.

BASSIN VERSANT AGRICOLE intercepté: S totale : env. 88 7606 m²

Le poste électrique de seuil est inscrit dans un bassin versant naturel qui couvre une superficie totale d'environ 89 ha. Il s'étend des hauteurs des lieudits « Mont Pinson », « Mont Cornet » et « La Comme Robert » jusqu'à la voire d'accès au poste électrique : La Côte Barbeau.

Le bassin versant est délimité par des lignes de crêtes qui atteignent +165 m IGN d'altitude en leurs points hauts. Le dénivelé maximal est d'environ 58 m.

En aval du poste électrique, en aval du bassin de stockage infiltration, la ligne de talweg se poursuit le long de la vallée sèche « Noue la Dame » en direction de la vallée de l'Aisne via les marais de Biermes.

La couverture des versants est majoritairement composée de terres agricoles, comme le montre le tableau suivant :

BV3 : bassin versant agricole :

Nature des surfaces	En m ²	Coefficient de ruissellement	Surface active associée
S Imperméable (voiries chemins agricoles, chemins empierrés)	15 900	1	15 900
S prairies ou friche toujours en herbe	12 554	0,03	376,62
S culture (essentiellement céréalière)	725 304	0,06	43 518,24
S bois	139 844	0,02	2 796,88
S totale	893 602	0.070	62 591,74

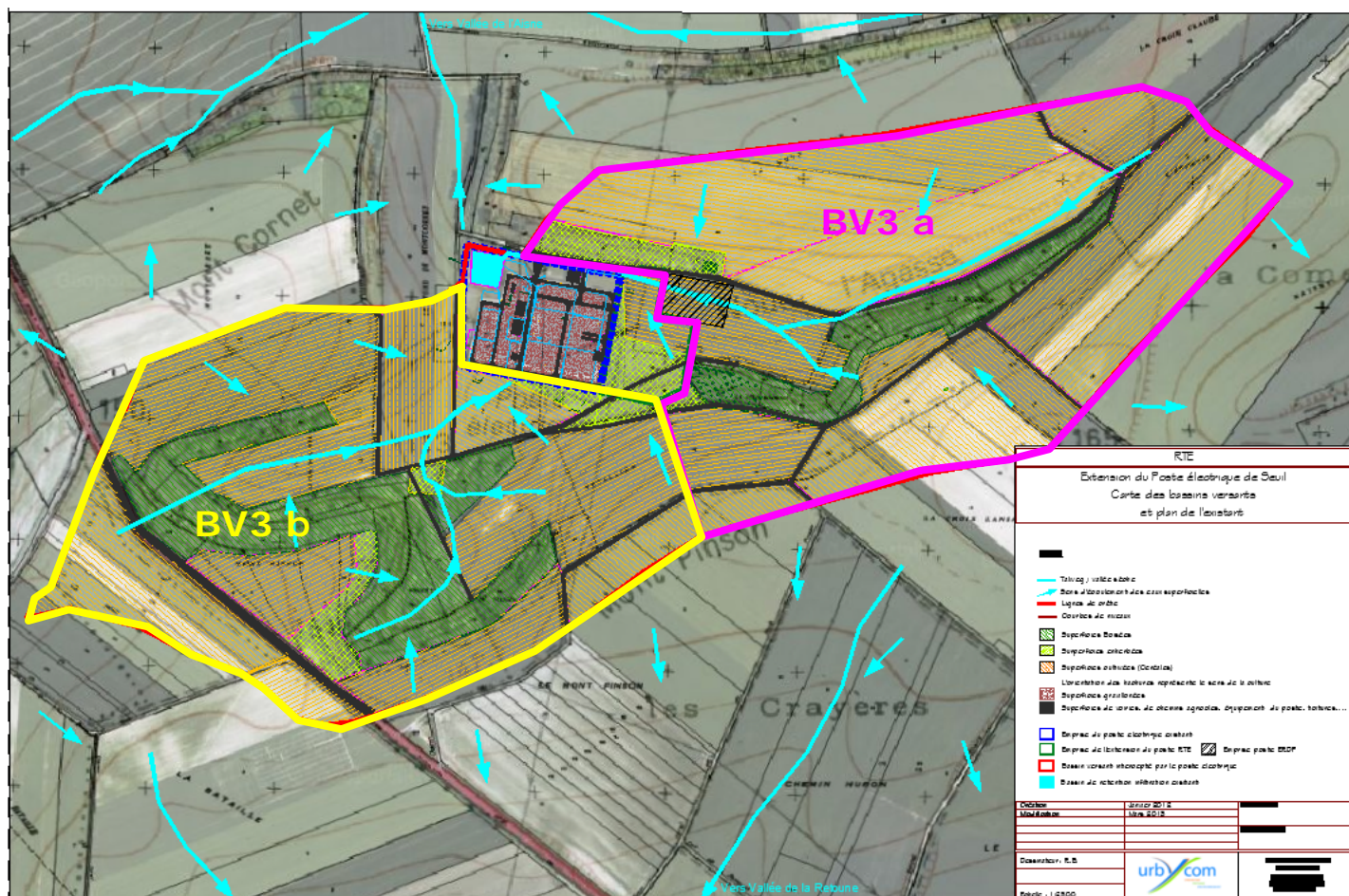
Le coefficient de ruissellement C de ce bassin versant agricole est estimé selon la nature du sol, sa couverture, la pente du terrain et le type de technique culturale (favorable ou défavorable). Dans le cas de nos bassins versants agricoles, le coefficient de ruissellement retenu est de :

- 1 sur les superficies de voiries et chemins agricoles,
- 0,03 sur les superficies enherbées,
- 0,06 sur les parcelles agricoles cultivées,
- 0,02 sur les superficies boisées.

Occupation du sol	Texture et structure du sol	Pente (en %)	Techniques culturales	Coefficients de ruissellement
Terres arables	Limons battants	< 2 %	favorables	0,04
			défavorables	0,10
		2 – 5 %	favorables	0,06
			défavorables	0,18
		> 5 %	favorables	0,12
			défavorables	0,30
	Sols assez peu filtrants (« biefs », argiles sur marnes...)	< 2 %	favorables	0,02
			défavorables	0,05
		2 – 5 %	favorables	0,03
			défavorables	0,09
		> 5 %	favorables	0,06
			défavorables	0,15
	Sols assez filtrants (sols crayeux)	< 2 %	favorables	0,01
			défavorables	0,03
		2 - 5 %	favorables	0,02
			défavorables	0,04
		> 5 %	favorables	0,03
			défavorables	0,06
Prairies et jachères fixes	/	< 2 %	/	0,01
		2 – 5 %	/	0,02
		> 5 %	/	0,03
Boisements	/	< 2 %	/	0,00
		2 – 5 %	/	0,01
		> 5 %	/	0,02
Voiries	/	< 2 %	terre	0,06
			pierre ou macadam	0,80
	/	> 2 %	terre	0,2
			pierre ou macadam	1,0
Surfaces bâties	/	/	/	0,40

Coefficient de ruissellement de la chambre d'agriculture

Le bassin versant extérieur intercepté par le poste électrique peut-être scindé en deux sous bassin versant : BV3a et BV3b.



BV3 a : Exutoire au niveau du caniveau béton en bordure du poste électrique et de la voirie Cote Barbeau.

Nature des surfaces	En m ²	Coefficient de ruissellement
S Imperméable (voiries chemins agricoles, chemins empierrés)	3880	1
S prairies ou friche toujours en herbe	12 554	0,03
S culture (essentiellement céréalière)	380 513	0,06
S bois	41 648	0,02
S totale	438 603 m²	0.06

- ☞ Point haut : 165 m
- ☞ Point Bas : 114 m
- ☞ Longueur du plus long cheminement hydraulique : 730 m

BV3 b : Exutoire au niveau de la canalisation Ø400 mm en bordure sud du poste électrique (au droit du talweg principal)

Nature des surfaces	En m ²	Coefficient de ruissellement
S Imperméable (voiries chemins agricoles, chemins empierrés)	12 012	1
S prairies ou friche toujours en herbe	0	0,03
S culture (essentiellement céréalière)	339 274	0,06
S bois	98 196	0,02
S totale	449 482 m ²	0,08

- ☞ Point haut : 165 m
- ☞ Point Bas : 110 m
- ☞ Longueur du plus long cheminement hydraulique : 565 m

L'INTENSITE DE PRECIPITATION.

Nous utiliserons une pluie de projet d'ajustement logarithmique répondant à la loi de Montana. L'intensité de la pluie, à un instant donné, en fonction de la période de retour s'exprime par la relation :

$$I \text{ (mm/h)} = a(T) \times t^{b(T)}$$

- ☞ avec : T = période de retour de la pluie théorique CONSID2R2E
- ☞ t = temps de concentration en mm
- ☞ q(T), b(T) = paramètre d'ajustement

Ajustement des coefficients de Montana d'après les courbes intensité-durée-fréquence									
<i>Météo France Reims</i>									
Hauteur précipités en mm									
T	6 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	6 h	12 h	24 h
2 ans	5,3	9,5	11,6	14,4	17,4	19,2	22,5	26,2	30,5
5 ans	7,1	11,7	15,4	19,8	23,5	25,4	29	32,6	37,1
10 ans	8,3	13,3	17,9	23,3	27,6	29,5	33,3	36,9	41,4
20 ans	9,5	15	20,3	26,8	31,5	33,5	37,5	41	45,5
50 ans	11	17,2	23,5	31,2	36,6	38,6	42,8	46,2	50,9
100 ans	12,1	18,8	25,8	34,5	40,4	42,5	46,9	50,2	54,9
Intensité en mm/h									
T	6 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	6 h	12 h	24 h
2 ans	53,0	38,0	23,2	14,4	8,7	6,4	3,8	2,2	1,3
5 ans	71,0	46,8	30,8	19,8	11,8	8,5	4,8	2,7	1,5
10 ans	83,0	53,2	35,8	23,3	13,8	9,8	5,6	3,1	1,7
20 ans	95,0	60,0	40,6	26,8	15,8	11,2	6,3	3,4	1,9
50 ans	110,0	68,8	47,0	31,2	18,3	12,9	7,1	3,9	2,1
100 ans	121,0	75,2	51,6	34,5	20,2	14,2	7,8	4,2	2,3

Résultats									
Les graphes correspondent aux tracés : Pluie = f (durée) pour différentes périodes de retour T									
Or	Loi de Montana :	$I = a \cdot t^{-b}$			d'où	$P = a \cdot t^{-b+1}$			
		I en mm/min t en min				P en mm t en min			
		$I = A \cdot t^{-B}$				$P = A \cdot t^{-B+1}$			
		I en mm/h t en h				P en mm t en h			
	On a :	$P = a \cdot t_{min}^{-b+1}$	=	$P = A \cdot t_h^{-B+1}$		$= A \cdot (t_{min}/60)^{-B+1}$			
	D'où :	$b = B$ $a = A \cdot 60^{B-1}$							
D'après l'ajustement d'une courbe de tendance sur les points (t ; P) de type puissance, on obtient a et b									
Le choix se porte sur un ajustement dont le coefficient de régression est proche de 1 pour deux types de pluies : courtes et longues									
		Période de retour T							
	Pour I en mm/min Pour t en min	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	25 ans	50 ans	75 ans	100 ans
a	Pluies courtes	3,1803	3,7432	4,2782	4,8494		5,5615		6,0700
	Pluies longues	6,1836	10,1690	13,1850	16,4580		20,4340		23,9440
1-b	Pluies courtes	0,3699	0,3990	0,4044	0,4060		0,4088		0,4112
	Pluies longues	0,2194	0,1777	0,1571	0,1395		0,1250		0,1136
b	Pluies courtes	0,6301	0,6010	0,5956	0,5940		0,5912		0,5888
	Pluies longues	0,7806	0,8223	0,8429	0,8605		0,8750		0,8864

Les données pluviométriques utilisées pour les calculs de débit sont calées pour une période de retour de 10 ans, avec les valeurs pour une pluie courte d'1 heure et pour une pluie longue de 24 heures.

Pour rappel, les trois éléments de la détermination d'une pluie sont :

- l'intensité des précipitations : en millimètres par minutes,
- la durée : en minute ou heures de la pluie considérée,
- la fréquence ou période de retour de cette pluie.

L'utilisation des coefficients de Montana permet une approche plus régionale des évènements pluviaux.

De manière générale, l'intensité de la pluie, exprimée en mm/minutes augmente en fonction de la période de retour. Le caractère plus ou moins exceptionnel d'un orage est ainsi exprimé.

I.2 EVALUATION DES DEBITS DE POINTES

Pour calculer le débit de pointe, il est nécessaire de pouvoir estimer les temps de concentration sur chaque sous bassin versant bassin versant.

Sur un bassin versant le temps de concentration est le temps mis par l'eau pour parcourir la distance entre le point le plus éloigné (en temps d'écoulement) de l'exutoire et ce dernier. Le temps de concentration peut être soit apprécié à partir de crues observées, soit estimé à partir de formules empiriques faisant intervenir les caractéristiques des sous bassins (surface, pente, longueur hydraulique ...). En l'absence de connaissances scientifiques rigoureuses pour ce département, le temps de concentration retenu pour chaque sous-bassin correspond à la moyenne des temps obtenus par des formules empiriques présentées ci-après.

Formule de Kirpich : $T_c = 0,0194.L^{0.77}.I^{-0.385}$

Avec T_c : le temps de concentration (mn)

L : la longueur du plus long chemin hydraulique (m)

I : la pente moyenne de ce chemin (m/m)

Formule de Ventura : $T_c = 7,62.(A/I)^{0.5}$

Avec T_c : le temps de concentration (mn)

A : l'aire du bassin versant (km²)

I : la pente moyenne du chemin hydraulique (m/m)

Formule de Turazza : $T_c = 0,1.(A.L)^{1/3}.I^{-0.5}$

Avec T_c : le temps de concentration (mn)

A : l'aire du bassin versant (km²)

L : la longueur du plus long chemin hydraulique (km)

I : la pente moyenne de ce chemin (m/m)

Formule de Giandotti : $T_c = 60.(4.A^{0.5}+1,5L)/(25,3.(I.L)^{0.5})$

Avec T_c : le temps de concentration (mn)

A : l'aire du bassin versant (km²)

L : la longueur du plus long chemin hydraulique (km)

I : la pente moyenne de ce chemin (m/m)

Transformation pluie / débit

Le modèle employé se base sur la méthode rationnelle pour évaluer le débit de pointe et les volumes générés à l'exutoire de chaque sous bassin.

Sa formulation brute est :

$$Q = 1/3,6.C.I.A$$

où :

- Q est le débit, en m³/s ;
- C est le coefficient de ruissellement moyen du sous-bassin versant ;
- I est l'intensité, en mm/h, de la pluie considérée ;
- A est la surface du bassin versant en km².

Résultats pour les 2 sous bassins versants agricole intercepté BV3a et BV3b on obtient :

Bassin versant intercepté par le projet	BV3b	BV3a
Surface du BV intercepté par le poste électrique après extension en ha	43,9	44,9
Exutoire du bassin versant	Ø 400 mm en périphérie sud du poste puis bassin de rétention infiltration	Caniveau béton au nord du poste puis bassin de rétention infiltration via un Ø 400 mm
Point Haut	165	165
Point Bas	114	110
Longueur du cheminement hydraulique le plus long en m	730	565
Taux de ruissellement moyen (%)	6%	8%
Pente moyenne en %	7%	9,73%
Pluie décennale courte : a = 4.2782 ; b = 0.5956		
Temps de concentration Tc en min	19	16
Hauteur d'eau pour le Tc	2,70	2,53
Débit décennal surfacique	0.14	0.21
Débit décennal théorique	0.06	0.09
Débit décennal en l/s	62 l/s	90 l/s
Pluie décennale longue : a = 13,1850 b = 0.8429		
Temps de concentration Tc en min	19	16
Hauteur d'eau pour le Tc	11,03	10,76
Débit décennal surfacique	0,57	0,87
Débit décennal théorique	0,25	0,393
Débit décennal en l/s	251 l/s	393 l/s

Pour l'orage le plus contraignant, les débits théoriques calculés à l'exutoire des sous bassins versants sont relativement faibles au vu de leurs superficies. Toutefois, la couverture perméable des versants (limons peu épais sur substrat crayeux à faible profondeur) semble limiter considérablement le phénomène de ruissellement de surface (aucune trace de ruissellement relevé).

I.2 EVALUATION DES VOLUMES DE RETENTION A ATTEINDRE POUR L'ENSEMBLE DU BASSIN VERSANT

Pour ce faire nous utiliserons "la méthode des pluies".

Cette méthode tire profit de l'information statistique contenue dans les courbes « intensité – durée – fréquence » (IDF). Elle peut faire l'objet d'une construction graphique simple qui permet d'obtenir, en sus du volume à stocker, un ordre de grandeur des durées moyennes de remplissage et de vidange.

Le calcul du volume s'effectue en différentes étapes :

- Construction des courbes IDF si celles-ci ne sont pas déjà disponibles localement.
- Tracé pour chaque période de retour souhaitée de la courbe enveloppe « intensité – durée » ou « volume de pluie - durée »
- Tracé sur le même graphique de la courbe « volume vidangé – durée ».

En général on considère que le débit de vidange est constant et égal au débit maximum pouvant être évacué par le réservoir, ici le débit d'infiltration maximum du bassin de rétention infiltration.

Le volume nécessaire pour une période de retour donnée est l'écart maximum entre la droite de vidange du bassin et la courbe « volume de pluie – durée ».

L'hypothèse d'un débit de vidange constant et maximum sur la durée de la pluie est a priori minorante.

La méthode des pluies ne tient pas compte de la forme complexe des hydrogrammes de pluie qui peuvent présenter plusieurs pics. Le débit entrant dans le bassin n'est généralement pas constant et peut éventuellement être inférieur au débit de vidange appliqué en particulier en début d'événement. D'autant plus que les premières infiltration au sein des tranchées drainantes ne sont pas comptabilisées et considérées comme sécuritaire.

En revanche, le volume à stocker est déterminé à partir des pluies et non des débits à l'exutoire du bassin, ce qui conduit à surévaluer les volumes à stocker. On peut tenir compte du coefficient du ruissellement en ne rapportant les hauteurs de pluie qu'à la surface active du bassin versant pour déterminer les volumes à stocker. On ne peut pas

tenir compte des pertes initiales et des processus hydrauliques liés à la propagation des débits dans les systèmes d'assainissement (laminage des hydrogrammes, passage en charge de conduites, possibilités de stockage dans le système amont)

De ce fait, nous pouvons construire un graphique pour la période de retour de 100ans afin de connaître le volume de stockage nécessaire à notre projet. Ce graphique fait apparaître la variation des volumes en fonction du temps.

Il est nécessaire de connaître la courbe Intensité - Durée - Fréquence (IDF), notée $i(t,T)$. En effet, la courbe des hauteurs d'eau $H(t,T)$, se déduit de cette courbe IDF :

$$H_{(t,T)} = i_{(t,T)} \times t$$

d'où en mm (avec b négatif) :

$$H_{(t,T)} = a \times t^{b+1}$$

Si on désigne par Q_s le débit aval admissible (par deux puits d'infiltration), le débit aval admissible spécifique s'exprime par la relation suivante :

$$q_s = \frac{Q_s}{S_a} \times \alpha$$

q_s	en mm/h
Q_s	en l/s
S_a	la surface active (surface x coefficient d'apport du BV) en ha
α	coefficient d'unité égal à 0,36

Ainsi la hauteur d'eau évacuée par le système de vidange du bassin s'écrit :

$$h_{(t)} = q_s \times t$$

et la hauteur d'eau à stocker :

$$\Delta H = H_{(t)} - h_{(t)}$$

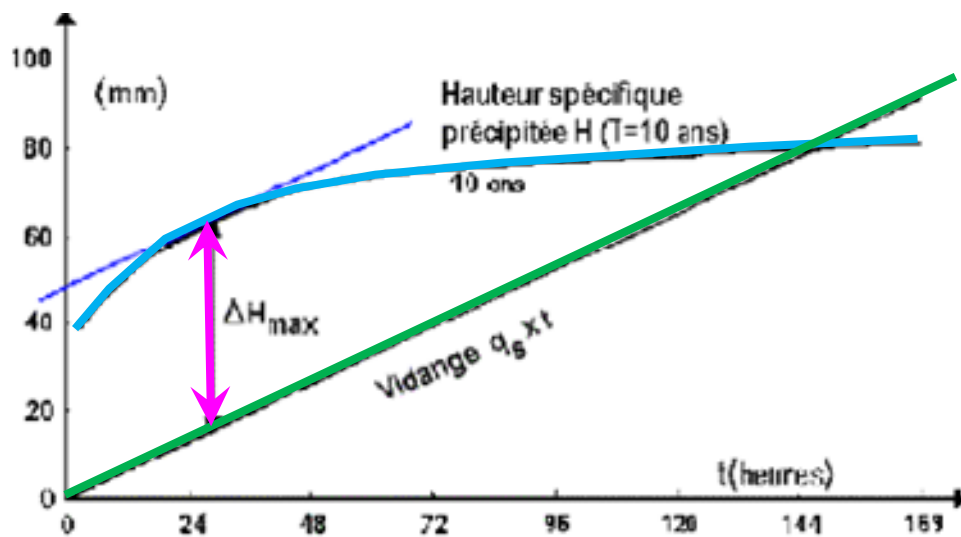
A partir de la hauteur de pluie à stocker ΔH_{max} , on peut calculer le volume de stockage nécessaire :

$$V_s = \Delta H_{max} \times S_a \times 10$$

V_s	en m^3
ΔH_{max}	en mm
S_a	en ha

Ainsi la courbe bleue représente le volume entrant qui correspond à la précipitation, en vert le volume sortant représentant le volume sortant engendré par le débit de fuite ; et en violet, il s'agit de la différence entre les deux références précédentes.

Le volume du stockage est donc déterminé par le moment de la plus grande différence entre le volume entrant et le volume sortant.



Les hypothèses de base retenues sont :

- Débit de fuite vers le milieu souterrain limité par les capacités d'infiltration du bassin soit 20 l/s (soit 20 l/s sur la base d'une perméabilité de $1,0 \cdot 10^{-5}$ m/s et d'une surface d'infiltration maximal de 2000 m²)
- Pluie de 24 heures et de période de retour 100 ans (Reims Coucy).
- Une surface active totale de 9,22 ha (surface totale de 96,26 ha et coefficient de ruissellement moyen de 0,096).

Type de surface	Superficie en m ²	Coefficient de ruissellement	Surface active associée
Bois	139844	0,02	2796,88
Prairies	12554	0,03	376,62
Culture	725304	0,06	43518,24
Chemins voiries	15900	1	15900
Poste RTE actuel	42184	0,42	17520,2
poste ERDF	6855	0,42	2847,07
Poste RTE extension	20 000	0,392	7848,072
S TOTALE	962 641	0,094	90807,08

On obtient ainsi par la méthode des pluies les résultats suivants :

	Pour une pluie décennale et centennale de 24 heures
q en m ³ /s	2,0 .10 ⁻² soit 20 l/s Perméabilité de 1.10 ⁻⁵ m/s et surface d'infiltration de 2000 m ²
Sa en ha	96,26
C moyen	0,094
V10	2 637 m³
V100	3 882 m³
Temps de remplissage	
T = 10 ans	6,8 heures
T = 100 ans	7,7 heures
Temps de vidange	
T = 10 ans	54,8 heures
T = 100 ans	73,7 heures

Le bassin de rétention infiltration existant d'un volume utile d'environ 5 000 m³ permet la gestion des eaux pluviales de ruissellement de l'ensemble du bassin versant pour une pluie centennales de 24 heures.

T= 100 ans Période de retour
Poste Reims
a(T)= 23,944
b(T)= -0,8864

IM(t,T)= a(T)*t^b(T) Loi Intensité-Durée
H(t,T)= IM(t,T)*t=a(T)*t^(b(T)+1) Relation Hauteur-Durée (équation de la courbe enveloppe)
I(t,T)= dH/dt=(b(T)+1)*a(T)*t^b(T) Intensité instantanée

Débit de fuite : Q= 2,00E-02 **Débit de fuite constant**
Surface totale du BV : S= 96,26 ha
Coefficient d'apport : Ca= 0,10

Surface active : Sa= 9,22 ha
Débit de fuite : q= 0,78 mm/h
Débit de vidange spécifique : q'= 7,81 m3/h/ha
Pas de discrétisation : Dt= 20 min
Hauteur maximale : ΔH(TM,T)= 42,09 mm
Volume spécifique : ΔH'(TM,T)= 421 m3/ha
Volume réel retenue : V= 3 882 m3

Instant TM à ΔH Maxi : TM= 420 min
Instant TV à ΔH=0 : TV= 4 840 min
Durée de remplissage : tA= 420 min 7,0 h
Durée de vidange : tB-tA= 4 420 min 73,7 h

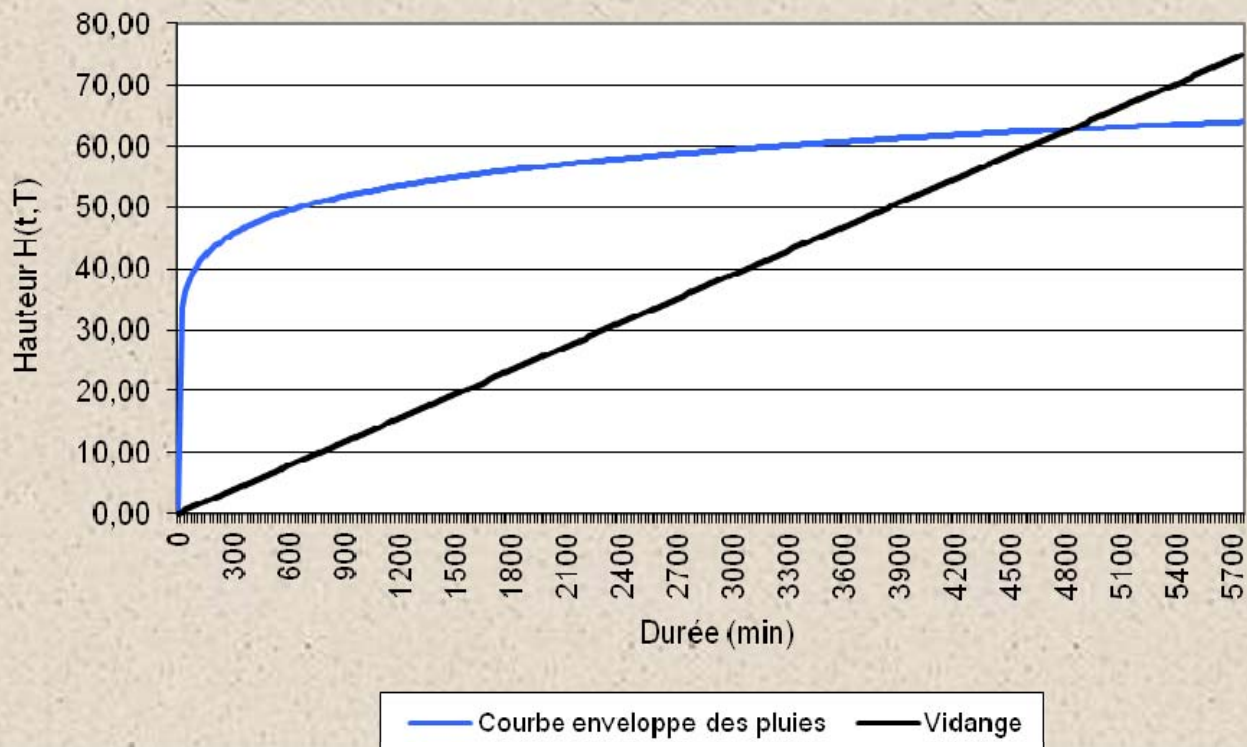
Si courbe I.D.F. approximée par : IM(t,T)= a(T)*t^b(T)

Alors :

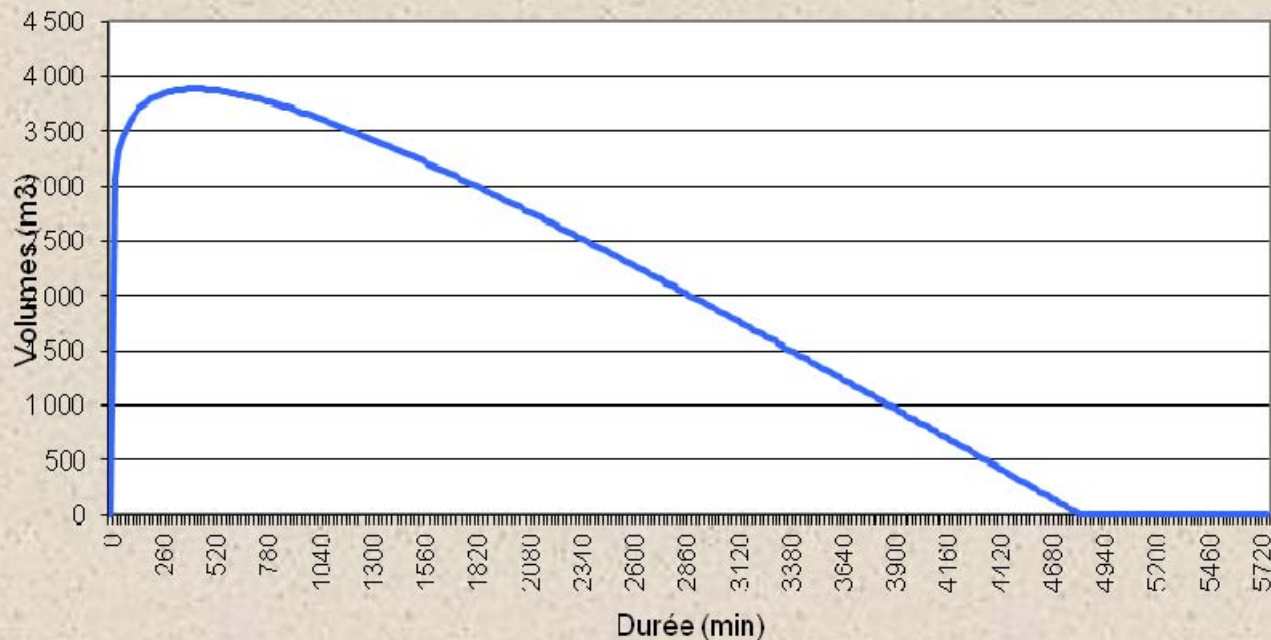
$$V_{(h,t,T)} = 10. \left[\frac{-b_{(T)} \cdot q}{1 + b_{(T)}} \right] \cdot \left[\frac{q}{a_{(T)} \cdot (1 + b_{(T)})} \right]^{1/b_{(T)}} \cdot Sa$$

Volume réel retenue : V= 3 882 m3

Calcul du volume à stocker par la méthode des pluies



Evolution des volumes stockés



Construction graphique pour la pluie centennale

ANNEXE 3

SCHEMA DE PRINCIPE DU FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE

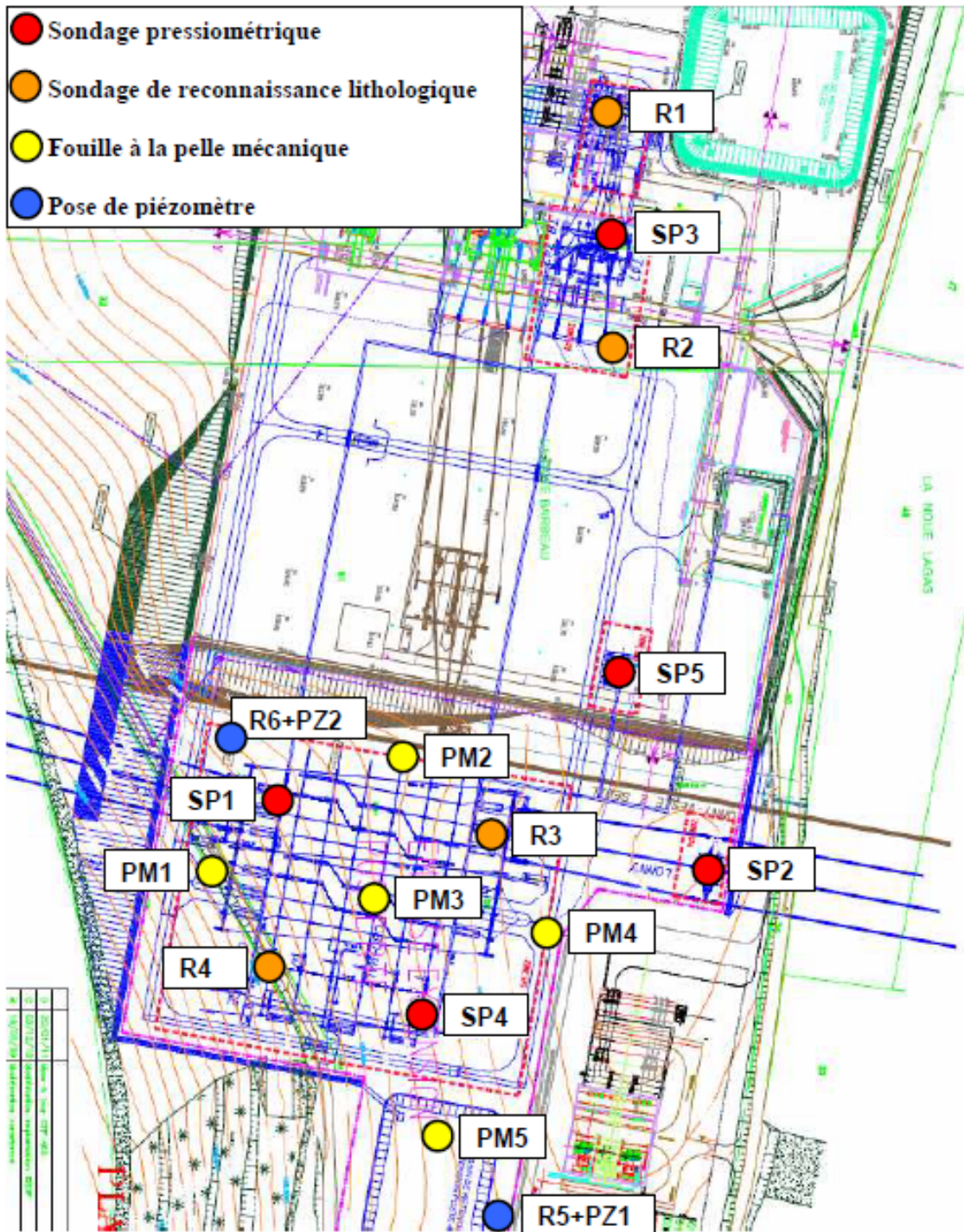
ANNEXE 4

PORTE A CONNAISSANCE DEPOSEE PAR ERDF EN DECEMBRE 2011

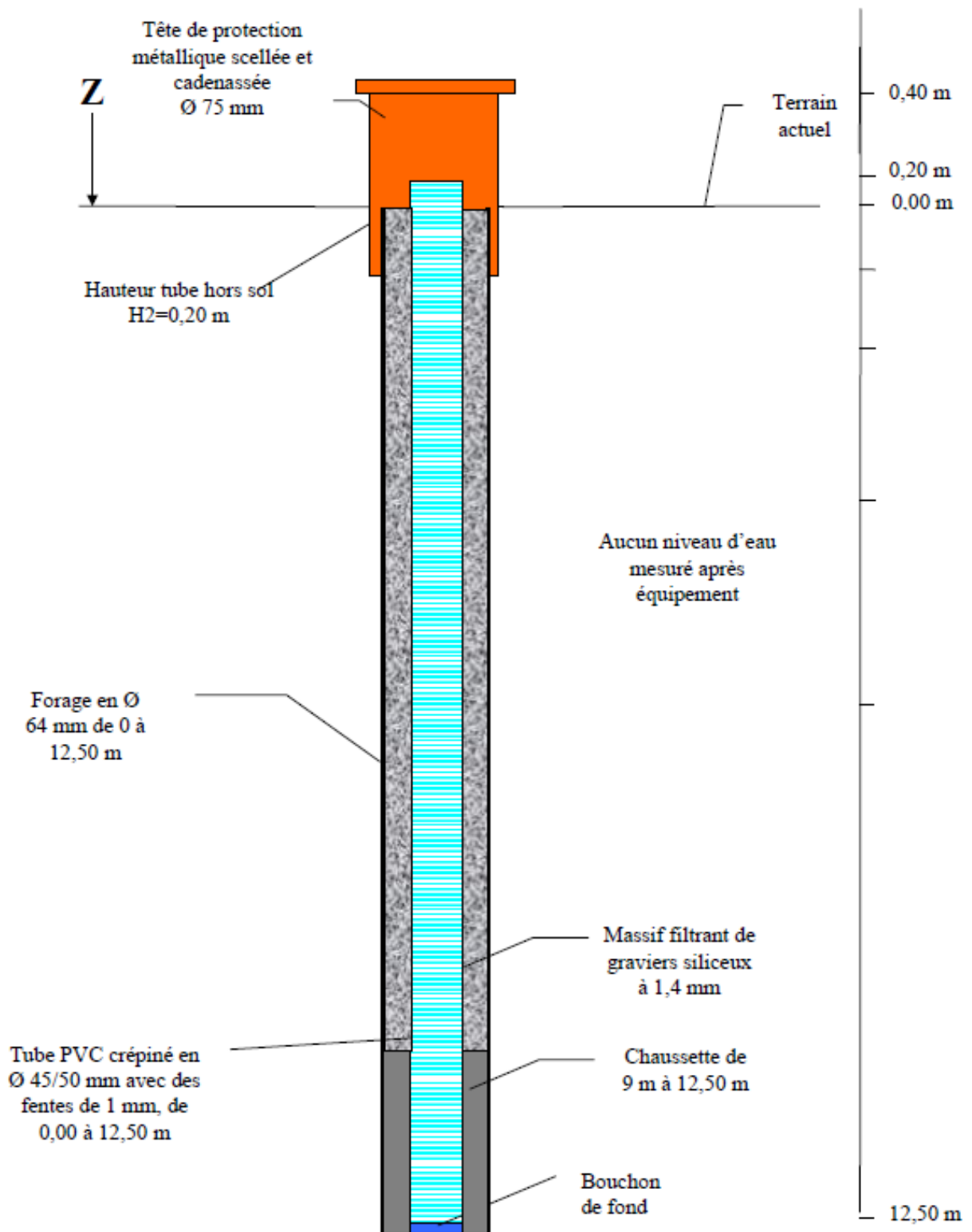
ANNEXE 5

PLAN DE SITUATION ET COUPES DES DEUX PIEZOMETRES PZ1 ET PZ2

PLAN D'IMPLANTATION



SCHEMA DE PRINCIPE DU PIEZOMETRE R5+PZ1



Note : ce piézomètre a été supprimé lors de la réalisation de la plate forme du poste ERDF.

SCHEMA DE PRINCIPE DU PIEZOMETRE R6+PZ2

