

**Dossier de porté à connaissance au Préfet au titre du
code de l'environnement pour la création
d'un poste source ERDF à Seuil
(Ardennes)**

Décembre 2011



SOMMAIRE

Presentation du projet	3
1 Nomenclature	4
2 Demandeur	4
3 Présentation du projet.....	4
3.1 Localisation.....	4
3.2 Dimensions	4
4 Assainissement.....	4
État initial	7
1 Milieu physique	8
1.1 Cadastre	8
1.2 Urbanisme	9
1.3 Occupation des sols	9
1.4 Topographie	9
2 Hydrographie	10
3 Géologie	12
4 Pédologie.....	13
5 Hydrogéologie.....	13
5.1 Masses d'eau souterraine.....	13
5.2 Captages	14
6 Milieux remarquables.....	14
Chapitre 2 : justification du parti retenu	15
1 Choix du site d'implantation	16
2 Occupation des sols.....	16
Étude d'impact	17
1 Hydrologie.....	18
1.1 Temps sec.....	18
1.2 Temps de pluie	18
2 Fossé de contournement	20
ANNEXE	22

PRESENTATION DU PROJET

1 Nomenclature

ERDF a en projet la création d'un poste source ERDF à Seuil d'une surface totale de 0,60 ha. Il n'intercepte pas de bassin versant extérieur.

Le projet est donc soumis, en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement, à une procédure de « portée à connaissance au Préfet ».

2 Demandeur

ERDF Unité Electricité Lorraine
BRIPS
2 boulevard Cattenoz
BP 30112
54 602 Villers-lès-Nancy cedex

Le responsable du projet est Monsieur Fabrice MASSOT

Tél : 03 83 67 87 15

3 Présentation du projet

3.1 Localisation

Le projet se localise au sud du village de Seuil, à la limite communale avec Ménil-Annelles, à côté d'un poste électrique RTE existant (cf. carte n° 1 page suivante).

3.2 Dimensions

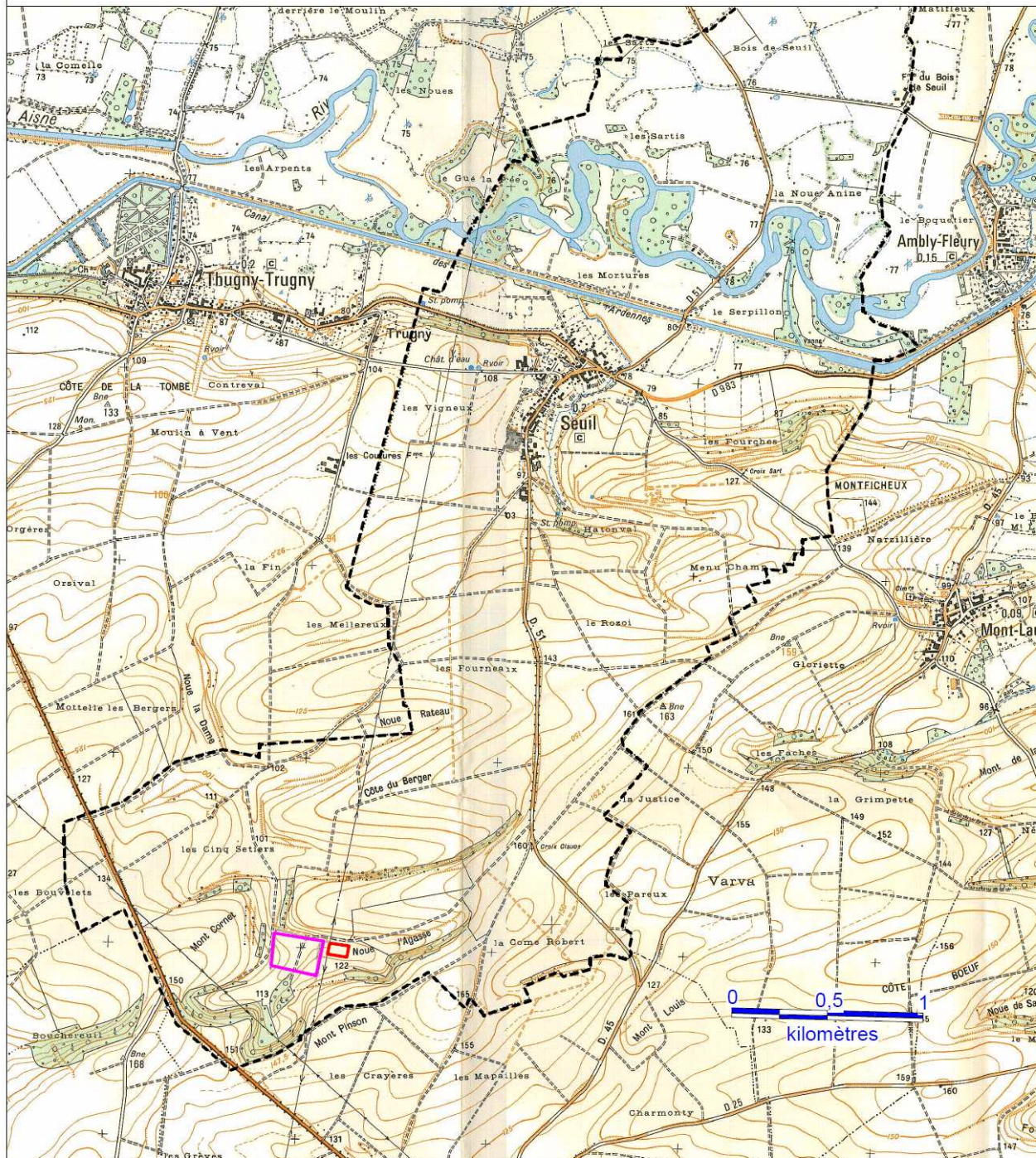
Le nouveau poste ERDF aura une forme rectangulaire de 100 m sur 60 m, d'où la surface de 6 000 m² ou 0,6 ha (cf. document n° 1 page suivante).

4 Assainissement

Par sécurité, un fossé de contournement du projet, déconnectera et restituera les Eaux Pluviales (EP) du vallon.

LOCALISATION

Carte n° 1

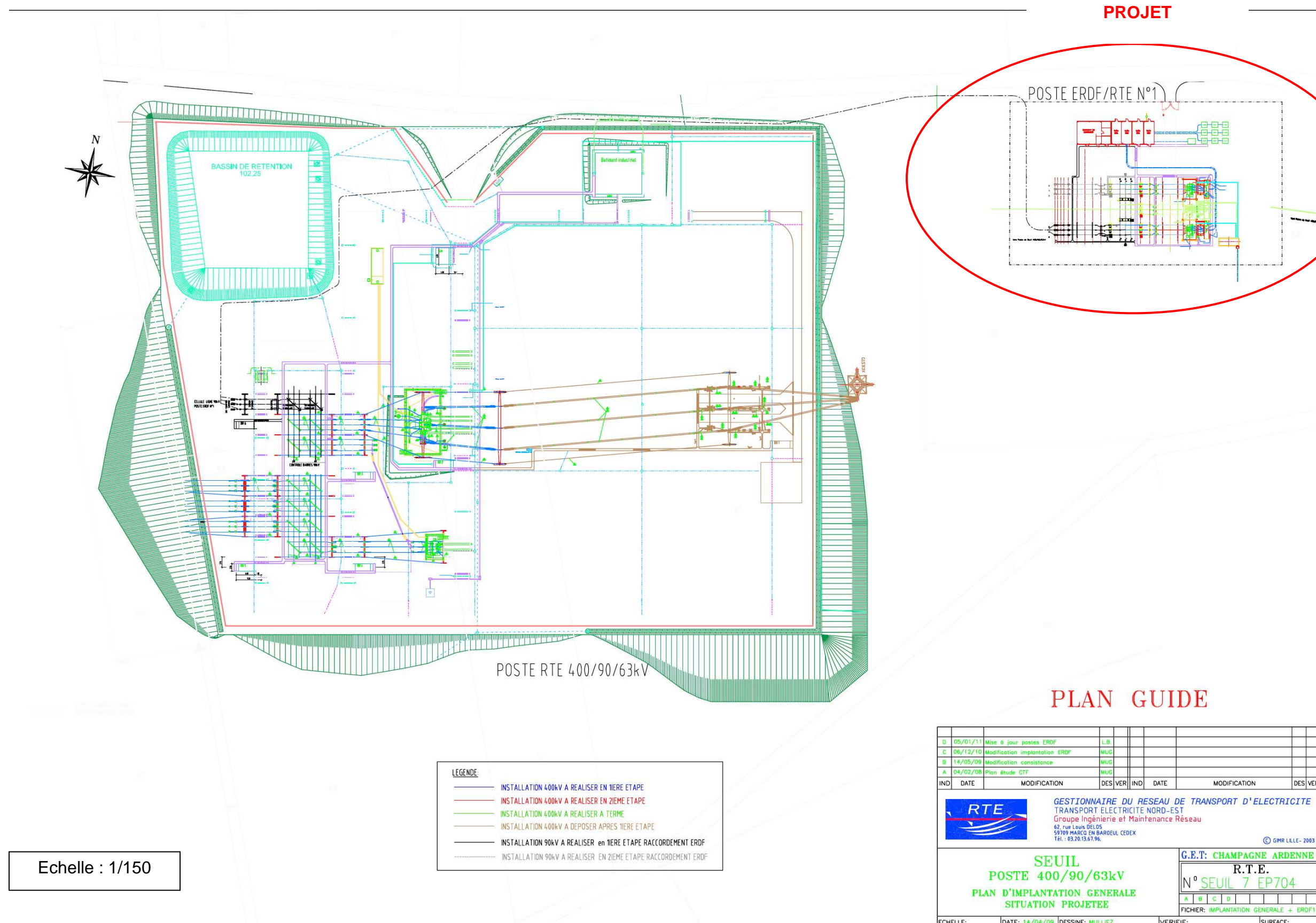


-  Commune
-  Projet
-  Poste RTE actuel



D'après carte IGN au 1/25000 n°2910 ouest et 2911 ouest

Document n°1 : plan de masse du projet



Echelle : 1/150

LEGENDE

- INSTALLATION 400kV A REALISER EN TIERCE ETAPE
- INSTALLATION 400kV A REALISER EN DEUXIEME ETAPE
- INSTALLATION 400kV A REALISER A TERME
- INSTALLATION 400kV A DEPOSER APRES TIERCE ETAPE
- INSTALLATION 90kV A REALISER en TIERCE ETAPE RACCORDEMENT ERDF
- INSTALLATION 90kV A REALISER EN DEUXIEME ETAPE RACCORDEMENT ERDF

IND	DATE	MODIFICATION	DES	VER	IND	DATE	MODIFICATION	DES	VER
D	05/01/11	Mise à jour postes ERDF	L.B						
C	06/12/10	Modification implantation ERDF	MUG						
B	14/05/09	Modification consistance	MUG						
A	04/02/08	Plan étude CTF	MUG						

	GESTIONNAIRE DU RESEAU DE TRANSPORT D'ELECTRICITE TRANSPORT ELECTRICITE NORD-EST Groupe Ingénierie et Maintenance Réseau 62, rue Louis DELORS 59189 MARCQ EN BAROEUL CEDEX Tél. : 03.20.13.67.96.	© GMR L.L.L.E. - 2003		
	G.E.T. CHAMPAGNE ARDENNE R.T.E. N° SEUIL 7 EP704 FICHER: IMPLANTATION GENERALE + ERDF1.0			
ECHELLE:	DATE: 14/04/09	DESSINE: MULLIEZ	VERIFIE:	SURFACE:

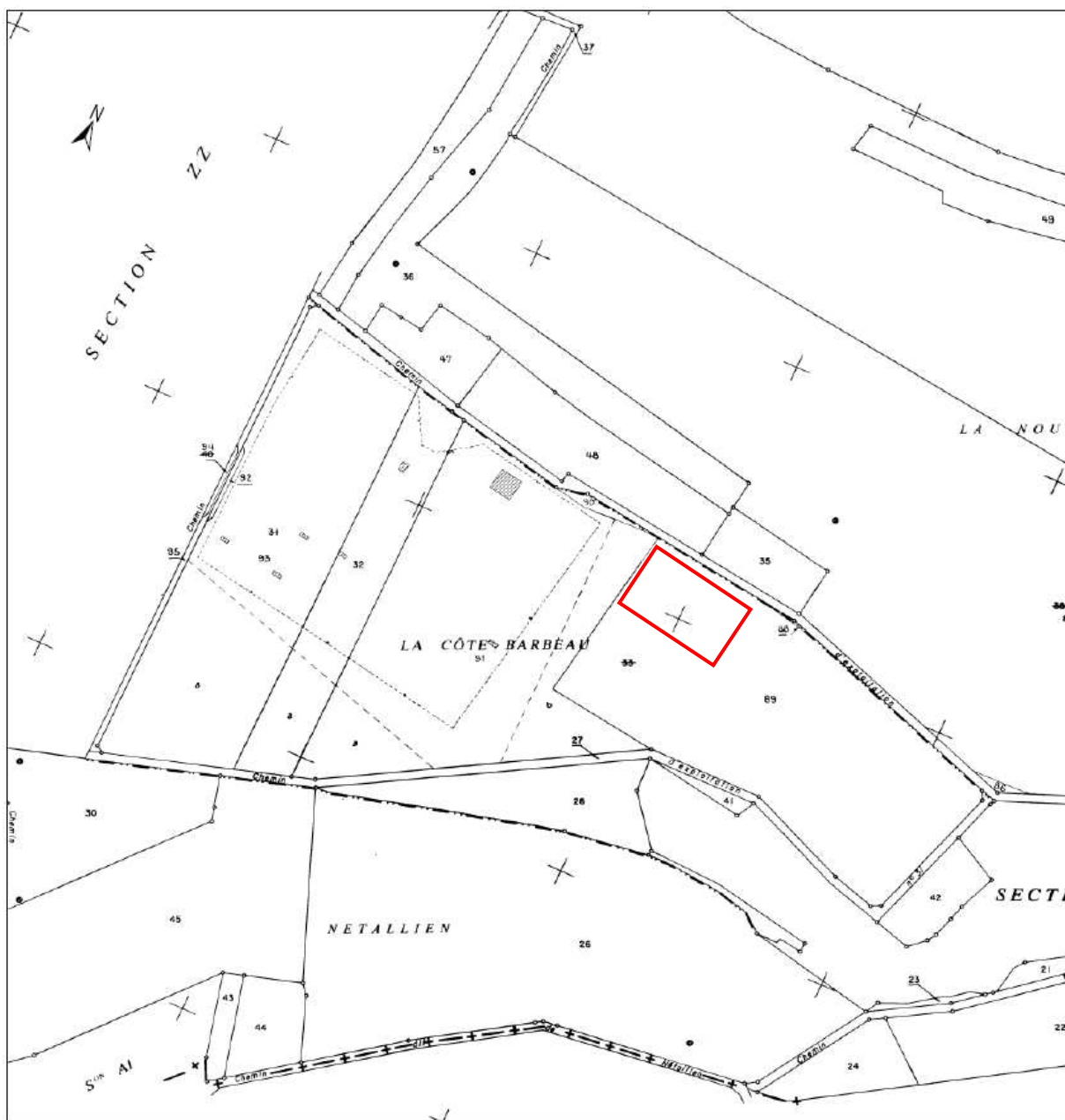
ÉTAT INITIAL

1 Milieu physique

1.1 Cadastre

Le poste source occupera une partie de la parcelle cadastrale n° 89, de la section YA (cf. document n°2 page suivante).

Document n°2 : extrait du cadastre



 : limite du projet

1.2 Urbanisme

La commune de Seuil ne possède ni Plan Local d'Urbanisme, ni carte communale.

Elle est régie par le règlement national d'urbanisme qui n'est pas une contrainte au projet.

1.3 Occupation des sols

Le projet s'insère sur une culture (cf. photo n°1).

Photo n° 1 : photo aérienne du site



Aucune espèce végétale ou animale d'intérêt majeur, n'y est recensée. Le site n'est pas caractéristique d'une zone humide.

La rubrique 3.3.1.0 n'est pas concernée par le projet.

1.4 Topographie

Le site est en pente douce vers le sud et le fond du vallon sec. Celui-ci en provenance de l'est, recoupe la voie d'accès goudronnée à l'ouest d'un carrefour, puis se dirige vers la plate-forme RTE actuelle.

Photo n°2 : vallon sec vu vers l'amont

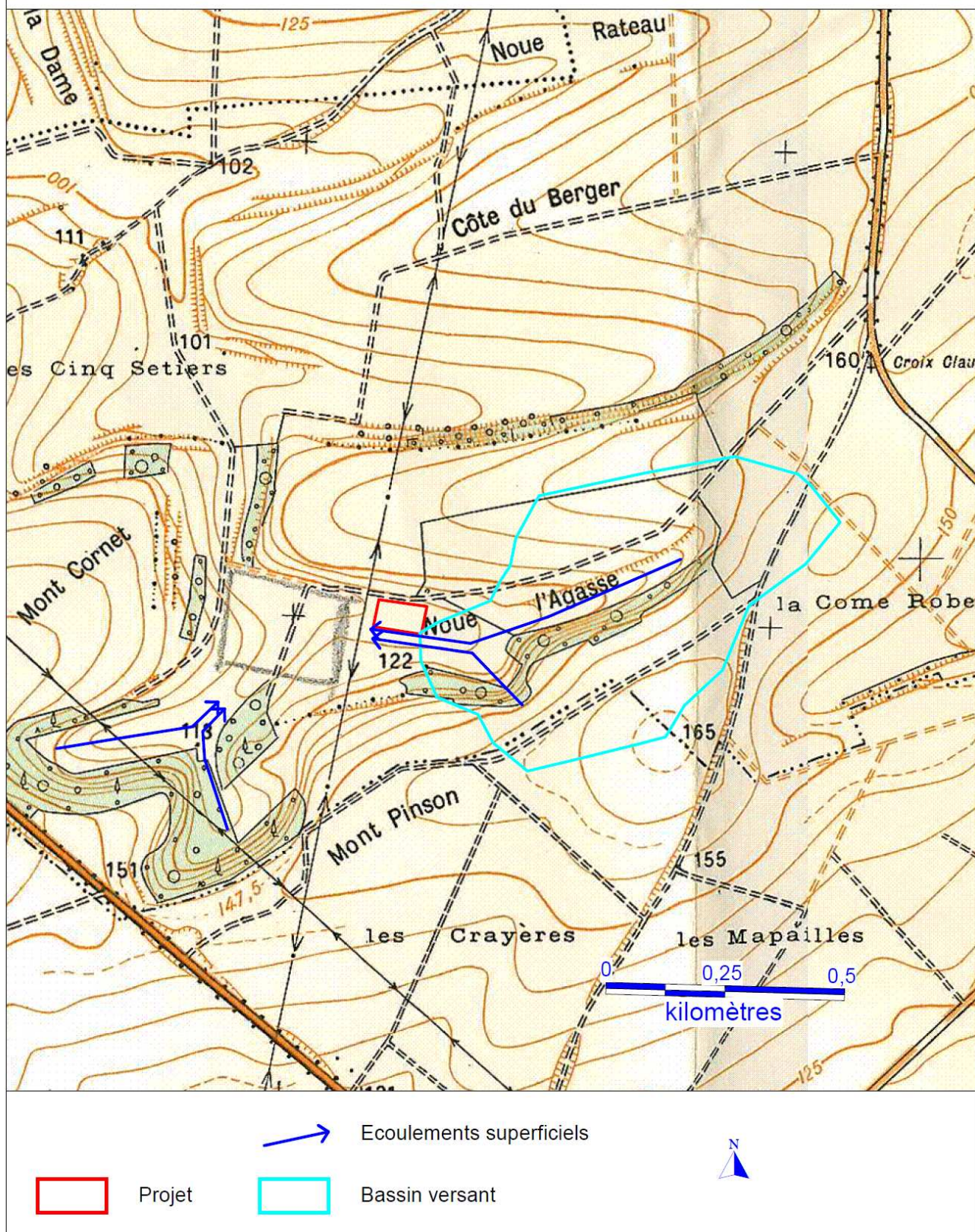


2 Hydrographie

Aucun cours d'eau n'est recensé sur la zone d'études. Le site longe cependant les écoulements par temps de pluie, d'un vallon sec nommé la « Noue d'Agasse » (cf. carte n°2 page suivante).

TOPOGRAPHIE

Carte n°2

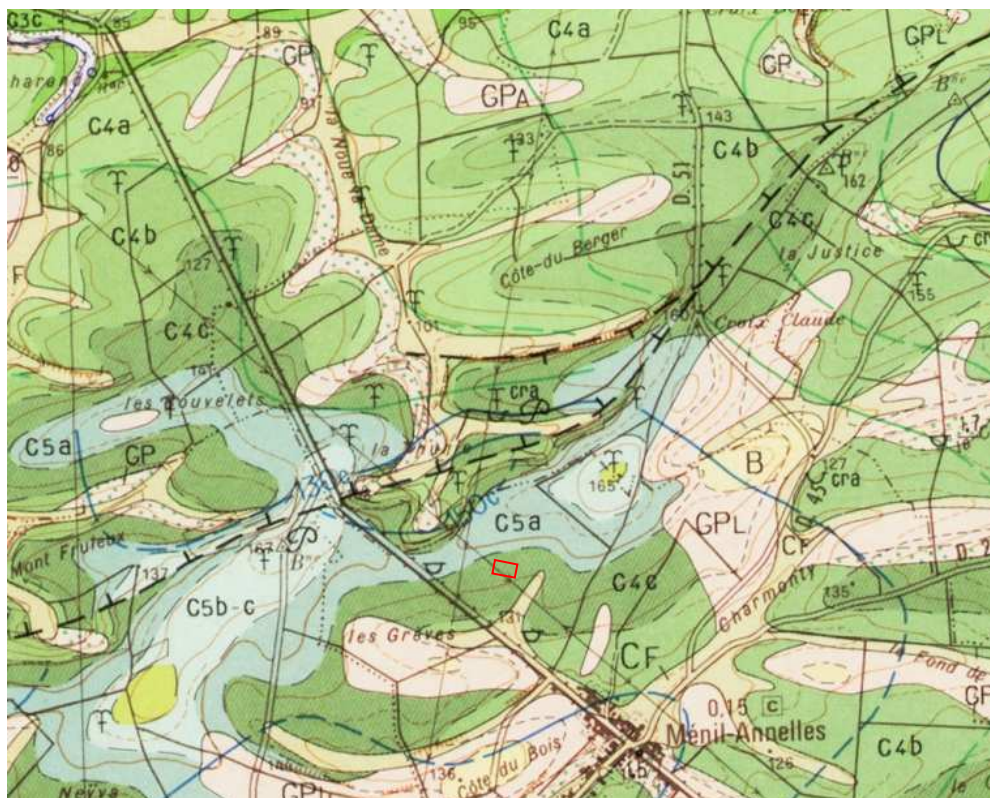


D'après carte IGN au 1/25000 n°2910 ouest et 2911 ouest

3 Géologie

La zone étudiée se situe à l'extrémité nord-est du bassin parisien (cf. document n°3).

Document n°3 : extrait du de la carté géologique



Les terrains rencontrés sont majoritairement d'âge Crétacé. Il convient de noter la présence d'une faille très étendue passant dans la vallée du site étudié. Les terrains présents dans le bassin versant du site du plus ancien au plus récent, sont les suivants :

- Sénonien : l'ensemble de ces dépôts est représenté par la craie de Châlons, définie comme des craies blanches, généralement monotones. Ces craies sont perméables et permettent la mise en place d'aquifères.
- « Graveluches » (grèzes crayeuses). Ce sont des formations périglaciaires constituées sur des versants crayeux. Elles sont situées préférentiellement sur les versants est et nord-est, mais peuvent également exister sur les versants sud-est et nord.
- Colluvions de fonds de vallées, vallons secs et dépressions. Sur le Sénonien, selon la nature des versants, les colluvions de fond de vallées et vallons dépourvus de cours d'eau sont constituées de matériaux remaniés de la craie et /ou des grèzes. L'épaisseur, très variable d'un point à un autre, reste le plus souvent comprise entre 0,5 et 3 ou 4 mètres.

4 Pédologie

Le sol du site d'implantation est composé d'une couche de limon brun de 1,5 mètre d'épaisseur moyenne, reposant sur un horizon crayeux d'une épaisseur similaire.

Deux tests de perméabilité ont été réalisés sur l'horizon composé de craies. Leurs résultats varient selon le point de test et la saturation du sol en eau, entre $1,5 \cdot 10^{-6}$ ms et $6 \cdot 10^{-7}$ m/s.

Le sol du site est donc qualifié de peu perméable.

5 Hydrogéologie

Le réservoir correspond à la craie du Sénonien et du Turonien supérieur. Le substratum de la nappe est théoriquement représenté par la craie marneuse du Turonien moyen. En réalité, la craie compacte du Sénonien, dépourvue de fissures dans ses couches inférieures, implique que la limite inférieure de la nappe, qui demeure imprécise, se situe au-dessus du toit du Turonien moyen, entre 30 et 40 m sous la surface du sol.

Ce Turonien moyen, très nettement marneux, montre une série de belles sources à Contreuve, Quilly, Chaumont, Coulommès-et-Marqueny, Saulces-Champenoises, Mont-Laurent, Seuil, Biermes.

La perméabilité de la craie est acquise par altération et dissolution par les eaux des précipitations. Elle est variable entre les plateaux et les vallées.

Dans les vallées, la dissolution intense due au rassemblement des eaux est responsable d'un réseau de fissures important. On peut alors, au droit des vallées des rivières et des vallées sèches, compter sur des débits importants pour de faibles rabattements.

Sur les plateaux ou les buttes, la craie est compacte. Les débits obtenus sont faibles et les rabattements importants.

La piézométrie de la nappe de la craie dépend de la répartition des perméabilités, qui elles-mêmes sont donc fonction de la topographie.

C'est pourquoi la surface piézométrique de la nappe de la craie reproduit sensiblement les formes topographiques en en atténuant les irrégularités. L'écoulement général est orienté vers l'Ouest, mais il est fortement modifié par l'Aisne et la Retourne, qui drainent la nappe.

5.1 Masses d'eau souterraine

Deux masses d'eau souterraine, à dominance sédimentaire, sont recensées sur la commune :

- Albien-néocomien captif (n°HG218),
- Craie de Champagne nord (n°HG207).

La première est entièrement sous couverture et tous ses écoulements sont captifs.

La seconde est affleurante sur la zone d'études avec des écoulements majoritairement libres.

5.2 Captages

La commune de Seuil est concernée par les périmètres de protection du captage de la Garenne, situé à Thugny-Trugny en limite intercommunale (cf. annexe page 22).

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.

6 Milieux remarquables

Une connaissance scientifique de ces milieux existe à travers des inventaires Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristiques (ZNIEFF) et le recensement des Espaces Naturels Sensibles (ENS).

Une enquête effectuée auprès des services de la DREAL Champagne-Ardenne montre que la commune de Seuil est concernée par quatre sites remarquables au plan écologique :

- Prairies, bras morts et cours de l'Aisne, entre Givry et Thugny-Trugny, ZNIEFF de type I n°210014775, au nord de la commune.
- Plaine alluviale et cours de l'Aisne entre Autry et Avaux, ZNIEFF de type II n°210000982, au nord de la commune.
- La vallée de l'Asine, ZICO n°CA08 au nord de la commune.
- Prairie de la Vallée de l'Aisne, SIC n° FR2100298 au nord de la commune.

Ces sites remarquables sont trop éloignés du projet pour être une contrainte.

CHAPITRE 2 : JUSTIFICATION DU PARTI RETENU

1 Choix du site d'implantation

Le choix d'implantation du poste source est justifié par la proximité du poste RTE et le caractère environnemental pauvre du site, qui limite les contraintes.

Seule la « Noue d'Agasse » pourrait occasionner une contrainte hydraulique au projet.

2 Occupation des sols

L'emprise au sol des bâtiments aggravera légèrement les débits infiltrés sur la plate forme. Mais le caractère peu perméable des sols actuels sur la très faible surface imperméabilisée, limitera l'impact du projet sur les débits ruisselés.

De ce fait, le projet, par ailleurs inférieur à 1 ha, ne nécessite aucune rétention de ses Eaux Pluviales (EP). Seul le détournement des EP, issues du bassin versant extérieur, est nécessaire, afin qu'elles ne traversent pas le site.

ÉTUDE D'IMPACT

1 Hydrologie

1.1 Temps sec

La « noue d'Agasse » n'a aucun écoulement par temps sec. Seules de fortes pluies peuvent faire apparaître des écoulements.

1.2 Temps de pluie

L'approche des ordres de grandeur des débits de pointe décennale et centennale, s'effectue par l'application de la formule rationnelle (Q_r) pour les bassins versants inférieurs à 1 km².

$$Q_r = \frac{C \times i \times S}{3,6}$$

Avec :

C : coefficient de ruissellement pondéré de l'impluvium considéré,

i : Intensité de la pluie décennale (mm/h),

S : surface de l'impluvium (km²).

Il est donc nécessaire de mesurer la couverture des sols afin de calculer le coefficient de ruissellement.

Tableau n°1 : coefficient de ruissellement du bassin versant

	Villages	Cultures	Prairies	Bois	Totalité
Surfaces (ha)	0,0	3,3	0,0	30,2	33,5
C	0,25	0,10	0,15	0,10	0,10

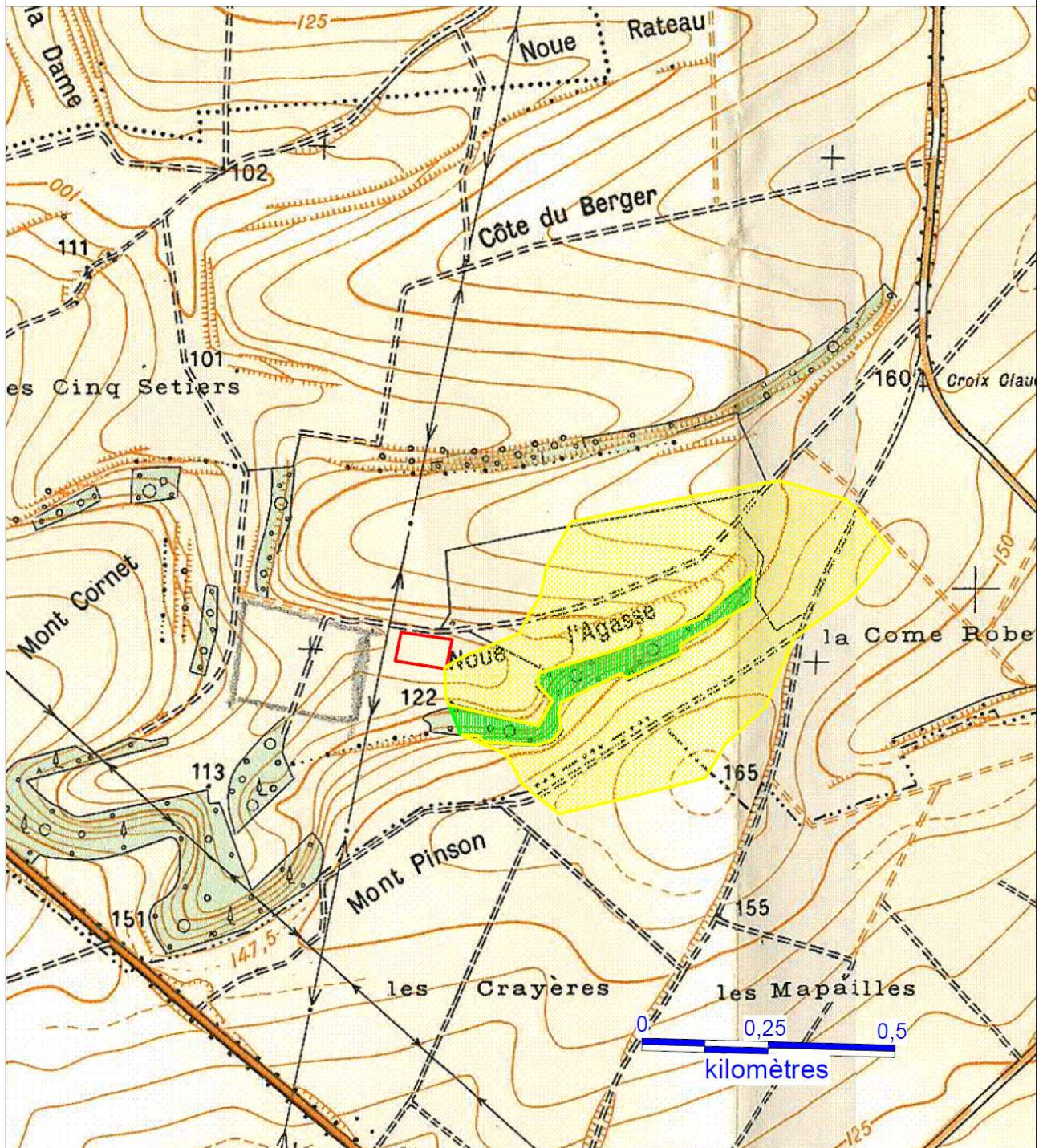
Les coefficients de ruissellement des cultures et des bois sont identiques car ces derniers sont localisés sur des pentes fortes qui accentuent le ruissellement.

L'intensité de la pluie décennale est fonction du temps de concentration, qui est fonction de la pente de la noue et des vitesses d'écoulement des eaux de pluies sur les sols, et des paramètres de Montana de la station météorologique de Signy-l'Abbaye (a = 12,5 et b = 0,59).

$$Q_r = \frac{0,10 \times 26,85 \times 0,335}{3,6}$$

OCCUPATION DES SOLS

Carte n°3



 Projet

 Bois

 Cultures



D'après carte IGN au 1/25000 n°2910 ouest et 2911 ouest

$$Q_r = 0,25 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Le débit de pointe de crue décennale de la noue d'agasse pour une pluie de retour de 10 ans est donc de $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$.

Le débit centennal est calculé par application de la loi de FULLER au débit décennal.

$$Q_{t_2} = Q_{t_1} \times (1 + 0,6 \times \log (t_2/t_1))$$

$$Q_{100} = Q_{10} \times (1 + 0,6 \times \log (100/10))$$

$$Q_{100} = 0,25 \times 1,6$$

$$Q_{100} = 0,40 \text{ m}^3/\text{s}.$$

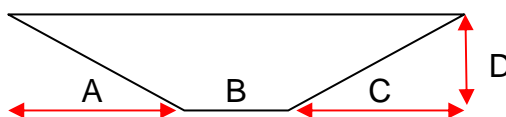
2 Fossé de contournement

Le poste ERDF doit être équipé d'un fossé de contournement capable de transiter les eaux de pointe de crue de $0,40 \text{ m}^3/\text{s}$.

Sa capacité est calculée à partir de la formule de Manning-Strickler :

$$Q_{PS} = V \times S$$

Avec pour un fossé de section trapézoïdale schématisée ci-dessous :



$$V \text{ (m/s)} : K_s \times R_h^{3/4} \times \sqrt{I}$$

K_s : coefficient de Strickler = 30 pour un fossé enherbé bien entretenu

S : section mouillée (m^2) = $[(A + 2B + C) \times D] / 2$

P : périmètre mouillé (m) = $B + \sqrt{(A^2 \times D^2)} + \sqrt{(C^2 \times D^2)}$

R_h : rayon hydraulique de la cunette (m) = S / P

I : pente minimale rencontrée (m/m) = 0,02

Les dimensions minimales du fossé seront de :

$$A = C = 0,4 \text{ m}$$

$$B = 0,5 \text{ m}$$

$$D = 0,4 \text{ m}$$

La capacité à pleine section du fossé est alors de :

$$Q_{PS} = Ks \times R_h^{3/4} \times \sqrt{I} \times S$$

$$Q_{PS} = 30 \times 0,221^{3/4} \times \sqrt{0,02} \times 0,36$$

$$Q_{PS} = 0,49 \text{ m}^3/\text{s}$$

Un fossé de section trapézoïdale, de 50 cm de large pour sa petite base et de 40 cm de hauteur, est donc capable de transiter les eaux de pointe de crue centennale de la noue d'Agasse, pour les détourner du projet et les diriger vers la section aval de la noue.

Le tronçon du fossé perpendiculaire aux écoulements de la noue, devra avoir sa berge de rive droite empierrée afin de résister à l'érosion.

Le reste du fossé sera enherbée et régulièrement tondu.

ANNEXE

