

## **ANNEXE 1 : COURRIERS DES INSTANCES CONSULTÉES**

### **1.1. Espace aérien**

#### **1.1.1. Service Public Fédéral mobilité et transport**





**Service public fédéral**  
**Mobilité et Transports**  
Transport aérien

**Direction générale Transport Aérien**  
**Espace aérien et Aéroports**

CCN  
Rue du Progrès 80, Bte 5  
local 2-089  
1030 Bruxelles  
Tél. 02 277 43 11 - Fax 02 277 42 59

Ventis SPRL  
Monsieur Benoît MAT  
Chaussée de Lille, 401  
7501 ORCQ

**Votre contact**  
ing. Serge Delfosse  
Attaché  
Tel. : 02/277 43 32 - Fax : 02/277 42 82  
e-mail : serge.delfosse@mobilite.fgov.be

Numéro d'entreprise 0 308 357 852

mail : [serge.delfosse@mobilite.fgov.be](mailto:serge.delfosse@mobilite.fgov.be)  
train : Gare du Nord  
gratuit : 02 277 43 11 - Fax : 02 277 42 59

Votre courrier du :  
13 juin 2007

Vos références :

Nos références :  
LA/A-POR/SD/2007.2189

Dossier  
5685

Annexe(s) : Bruxelles le :  
07/09/2007

— Monsieur,

Comme suite à votre lettre, j'ai l'honneur de vous faire savoir que la Direction générale Transport aérien, en accord avec Belgocontrol et la Défense, n'émet pas d'objection (point de vue aéronautique) au sujet du projet de construction d'un parc de 8 éoliennes à Tournai-Brunehaut-Antoing.

Dans la zone d'implantation envisagée (E), le sommet de chaque éolienne (bout de pale en position verticale haute) = max. 149m au-dessus du sol (c'est à dire – de 150m AGL), donc pas de balisage requis pour ces éoliennes (voir CIR GDF03).

La Défense, qui n'émet pas d'objection quant à la sécurité aéronautique militaire, fournit cependant dans son avis (qui vous a été adressé) des consignes particulières étant donné la proximité avec un oléoduc de l'OTAN.

Nous vous invitons, au plus tard 30 jours ouvrables avant le début des travaux de construction, à prévenir par écrit la **Direction générale Transport aérien** (Mr Kris Clarysse avec mention des références sous rubrique), la **Défense** (Mr. Cuvelier, Direction Générale Ressources Matérielles, Division CIS & Infra, Section Infrastructure, Sous-section Support, Quartier Reine Elisabeth, Rue d'Evere 1, 1140 Bruxelles avec mention des références: MRC&I-I/S/G-07-405594, dossier n° 3D/516) et **Belgocontrol** (Mr. Van Achter, Direction Générale Administration et Finances, Service Urbanisme, Tervuursesteenweg 303, 1820 Steenokkerzeel avec mention des références: A/U/WIND 376/3233), et à préciser la date du début des travaux, de l'implantation de la construction, de la fin des travaux ainsi que du démontage éventuel de la construction avec mention de la position exacte des obstacles en coordonnées Lambert ainsi que la hauteur totale afin, si cela s'avère nécessaire, de modifier les cartes aériennes et d'informer le personnel navigant.

Au cas où du balisage est placé, les installations à énergie éolienne doivent être équipées d'un système d'alarme automatique qui avertit une centrale en cas de pannes (lampe défectueuse, rupture de courant, ...). Les pannes doivent être immédiatement communiquées au "Military Detachment for Coordination" (02/752.44.52). Les pannes doivent être résolues dans les 48 heures. En cas de panne grave, un rapport détaillé journalier doit être transmis au service dont question ci-avant.

*Nos bureaux sont ouverts de 9 à 12h et de 14 à 16h. Les particuliers dans l'impossibilité de se libérer durant ces heures, peuvent solliciter un entretien le mardi ou le vendredi jusque 20h.*

[www.mobilite.fgov.be](http://www.mobilite.fgov.be)

.be

Le contenu complet de l'avis doit être transmis au maître d'œuvre.

Le demandeur est prié de tenir au courant et par écrit la Direction générale Transport aérien, de la suite donnée à son avis.

Nous attirons votre attention sur le fait que si les travaux d'implantation ne tenaient pas compte des remarques reprises ci-dessus, la Direction Générale Transport Aérien déclinerait toute responsabilité en cas de problèmes éventuels. Nous nous réservons par ailleurs le droit de faire respecter ces prescriptions par toute voie de droit.

Veuillez agréer, Messieurs, l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le Directeur général,  
Pour le Chef de service absent,



Serge Delfosse  
Attaché

Copie : **Belgocontrol** (A/U/WIND 376/3233)  
**La Défense** (MRC&I-I/S/G-07-405594, dossier n° 3D/516)

## **ANNEXE 1 : COURRIERS DES INSTANCES CONSULTÉES**

### **1.1. . Espace aérien**

#### **1.1.2. Belgocontrol**



Direction Générale Administration et Finances  
Service: Urbanisme  
Référence: A/L//UWIND-376/3169  
Date : 20/06/2007

**Ventis Sprl**  
Chaussée de Lille 401  
7501 Orcq

Info : L. Leemans – C. Mahaux  
Tél : 02/206.22.27 – 02/206.24.42  
Fax : 02/206.22.39  
[lem@belgocontrol.be](mailto:lem@belgocontrol.be) – [cma@belgocontrol.be](mailto:cma@belgocontrol.be)

**Concerne** : Projet concernant un parc éolien à Tournai, Brunehaut et Antoing.

Cher Monsieur,

En référence à votre lettre du 31/05/2007, je vous informe que BELGOCONTROL n'a pas d'objection concernant l'objet susmentionné.

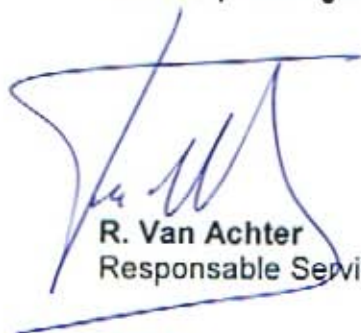
Les éoliennes ne doivent pas être balisées si la hauteur de celles-ci ne dépasse pas 150m dans les zones demandées.

Ces données sont informatives et pour un avis définitif, la demande officielle de permis de bâtir devra revenir via le :

Service Public Fédéral Mobilité et Transport  
Transport Aérien  
Direction Aéroports et Règles de l'air  
Centre Communication Nord  
Rue du Progrès 80 Bte 5  
1030 Bruxelles

En ce qui concerne les études préalables pour les servitudes aéronautiques, elles sont désormais facturées.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, mes salutations distinguées.



**R. Van Achter**  
Responsable Service Urbanisme.





## **ANNEXE 1 : COURRIERS DES INSTANCES CONSULTÉES**

### **1.1. . Espace aérien**

#### **1.1.3. Défense**



Défense



**Direction Générale Ressources Matérielles**

**Division CIS & Infra  
Section Infrastructure**

Bruxelles, le 30 juin 2007  
N° MRC&I-I/S/G-07- 405534  
Annexe: 6

VENTIS sprl  
A l'attention de Monsieur Benoît Mat  
Chaussée de Lille, 401  
7501 ORCQ

**OBJET : Tournai/Brunehaut/Antoing – Projet d'implantation d'éoliennes**

- Références :**
1. Votre lettre du 7 juin 2007
  2. Notre dossier 3D/516
  3. Arrêté royal du 21 septembre 1988 relatif aux prescriptions et obligations de consultation et d'information à respecter lors de l'exécution de travaux à proximité d'installations de transport de produit gazeux et autres par canalisations.
  4. Arrêté royal du 30 décembre 1993 modifiant l'arrêté royal du 25 juillet 1967 déterminant les mesures de sécurité à prendre lors de l'établissement et dans l'exploitation des installations et transport par canalisations d'hydrocarbures liquides et/ou liquéfiés, autres que ceux visés par l'article 1er, littéra a), de la loi du 12 avril 1965, relative au transport de produits gazeux et autres par canalisations.
  5. Circulaire GDF-03 du 12 juin 2006 – Directives concernant le balisage d'obstacles pour l'aviation

Monsieur,

Par la présente, nous revenons à votre lettre du 7 juin 2007. Nous avons l'honneur de vous annoncer que la Défense n'émet pas d'objection de principe quant au projet en objet. Pour autant que la hauteur totale des éoliennes ne dépasse pas 150m, ce projet n'est soumis à aucune restriction de notre part en matière de balisage.

L'implantation envisagée se situe dans une zone de catégorie E et vous êtes tenu de vous conformer aux directives de la circulaire en référence 5 (voir annexe A). Nous attirons votre attention sur le fait que si les éoliennes étaient érigées avec une hauteur totale de plus de 150m sans un balisage conforme, la Défense déclinerait toute responsabilité en cas de problèmes ultérieurs. Nous nous réserverions par ailleurs la possibilité de faire respecter ces prescriptions par toute voie de droit.

Veuillez noter qu'un oléoduc de l'OTAN traverse la zone envisagée par votre projet. L'Etat a acquis une emprise en sous-sol et une servitude *non aedificandi* de deux mètres de part et d'autre de son axe, soit d'une largeur totale de quatre mètres. Cette acquisition a fait l'objet d'un acte authentique transcrit à la Conservation des Hypothèques. En annexe B, nous vous transmettons une copie d'un extrait du plan correspondant.

/./

Correspondant : Eric CUVELIER, Jr  
Commandant d'Aviation  
Tel : 02/701.37.93



**DGMR - Division CIS & Infra**  
Section Infrastructure – Sous-section Support  
Bureau Géomatique



La Défense n'émet pas d'objection de principe quant à l'exécution des travaux, pour autant que les conditions énoncées ci-dessous soient strictement respectées et qu'aucune modification n'intervienne dans la zone susmentionnée. L'interdiction s'étend notamment aux adaptations de relief, au creusement de fossés, à la pose de drainages, à l'aménagement de surfaces monolithiques (asphalte, béton, klinkers, etc.), aux clôtures, ainsi qu'à la présence d'arbres. Permettez-nous, par ailleurs, d'attirer votre attention sur le prescrit des dispositions légales reprises en références 3 et 4.

Nous attirons également votre attention sur le fait que le tracé indiqué n'est qu'approximatif et qu'il ne remplace nullement le piquetage précis, requis lors de modifications ou de mutations à proximité de nos installations. A cette fin, le maître de l'ouvrage, ou son représentant, devra prendre contact avec le service désigné ci-après qui, sur simple demande, procédera gratuitement au balisage de la conduite :

Belgian Pipeline Organisation – Service des Lignes  
Parkstraat 36  
3000 LEUVEN  
Tél. : 016/24.86.42 ou 24.86.43.

En annexe C, vous trouverez, les spécifications techniques L-01-031, indiquant les mesures de protection à prendre en matière de croisement du pipe-line par des câbles ou autres viabilités. Ces travaux doivent être exécutés en présence d'un délégué du service mentionné ci-dessus.

Le stockage de matériaux dans la zone *non aedificandi* est pros crit. Si pendant les travaux le passage de poids lourds au-dessus de la conduite est nécessaire, une protection temporaire adéquate (p.ex. plaques en béton armé) est requise.

Les éoliennes numérotées 5, 6, 7 et 8, suivant votre plan, sont concernées par la proximité avec notre conduite en sous-sol qui doit être protégée au moyen de dalles en béton (voir schéma en annexe D). Les travaux de protection seront exécutés, suivant les spécifications techniques L-01-032 (annexe E), par un entrepreneur agréé par la Défense (voir annexe F). La coordination des travaux se fera en concertation avec notre 1<sup>er</sup> Centre Régional pour l'Infrastructure – Section Pipelines, contactable aux numéros de téléphone suivant : 02/701 4856 –GSM 0477/49 64 23.


Après délivrance du permis de bâtir, il y aura lieu de prévenir nos services, par écrit à l'adresse complète reprise en bas de première page, au plus tard 30 jours ouvrables avant le début des travaux de construction, afin de nous permettre d'avertir le personnel navigant concerné. Tout courrier qui nous sera adressé, devra mentionner le numéro 3D/516, la position exacte des éoliennes en coordonnées Lambert 72 ainsi que leur hauteur totale.

Dans le même esprit, nous vous prions de nous avertir de la mise en service des éoliennes ainsi que lors de leur démantèlement ultérieur.

Nous vous rappelons que la présente ne constitue qu'un avis relatif aux aspects défense et qu'une demande officielle devra être introduite auprès du Service public fédéral Mobilité et Transports – Direction générale Transport aérien, si ce n'est déjà fait.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

Le Chef de la Section Infrastructure  
Par Ordre  
Pour le Chef de la Sous-section Support

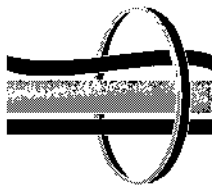


Eric CUVELIER, Ir  
Commandant d'Aviation  
Chef du Bureau Géomatique

KONINKRIJK BELGIE

FEDERALE  
OVERHEIDSDIENST  
MOBILITEIT EN VERVOER

Directoraat-generaal  
Luchtvaart



ROYAUME DE BELGIQUE

SERVICE PUBLIC FEDERAL  
MOBILITE ET TRANSPORTS

Direction générale  
Transport aérien

## CIRCULAIRE

### CIR/GDF-03

Datum: 12/06/2006

Uitgave: 5

Betreft:

**Richtlijnen betreffende de bebakening van hindernissen voor de luchtvaart.**

**Ref.:**

ICAO Bijlage 14 Deel I Hoofdstukken 4 en 6 bij het Verdrag inzake de Internationale Burgerluchtvaart (ICAO).

ICAO Bijlage 10 Deel I bij het Verdrag inzake de Internationale Burgerluchtvaart (ICAO).

ICAO EUR Doc 015.

«Aerodrome Design Manual, Part 4 Visual Aids, ICAO Doc 9157»

ICAO Document 8168 Volume II PANS-OPS.Construction of Visual and Instrument Flight Procedures.

K.B. 15 maart 1954 tot de Regeling van de Luchtvaart

K.B.15 september 1994 over de Vliegverkeersregelen

Date: 12/06/2006

Edition: 5

Objet:

**Directives concernant le balisage d'obstacles pour l'aviation.**

**Réf.:**

Annexe 14 à la Convention relative à l'aviation civile internationale (OACI), partie 1 chapitre 4 et 6.

Annexe 10 à la Convention relative à l'aviation civile internationale (OACI), partie 1.

OACI EUR Doc 015.

«Aerodrome Design Manual, Part 4, ICAO Doc 9157».

Document OACI 8168 Volume II PANS-OPS.Construction des procédures à vol de vue et de vol aux instruments.

A.R. du 15 mars 1954 réglementant la navigation aérienne.

A.R. du 15 septembre 1994 fixant les règles de l'air.

De 5<sup>de</sup> uitgave bevat :

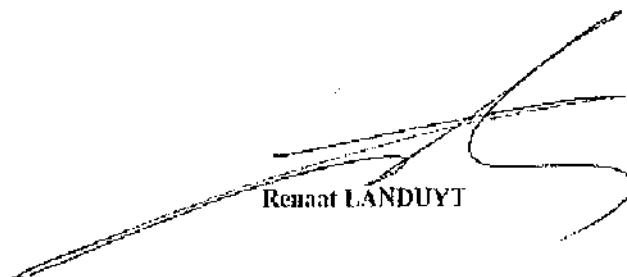
92 bladzijden gedagtekend 12/06/2006

La 5<sup>ème</sup> édition comprend :

88 pages datées 12/06/2006

De Minister van Mobiliteit,

Le Ministre de la Mobilité,

  
Renaat LANDUYT

### 3 Chapitre 3. Division du territoire.

Lors de la délivrance d'avis, la construction concernée doit être localisée vis-à-vis de l'espace utilisé par l'aérodrome au sol et au-dessus du sol.

3.1 Le territoire belge est divisé en différentes catégories, à savoir:

**3.1.1 Catégorie A:** comprend les parties du territoire situées à proximité des aérodromes et se trouvant sous les plans de limitation d'obstacles liés à ces terrains, les aires permanentes d'atterrissage et de décollage à l'usage des hélicoptères ainsi que les zones de dégagement associées à ceux-ci et les zones de contrôle.

**3.1.2 Catégorie B:** comprend les zones s'étendant jusqu'à **130 m** des bords du revêtement des autoroutes en service et en construction. Voir aussi la figure Catégorie B ci-après.

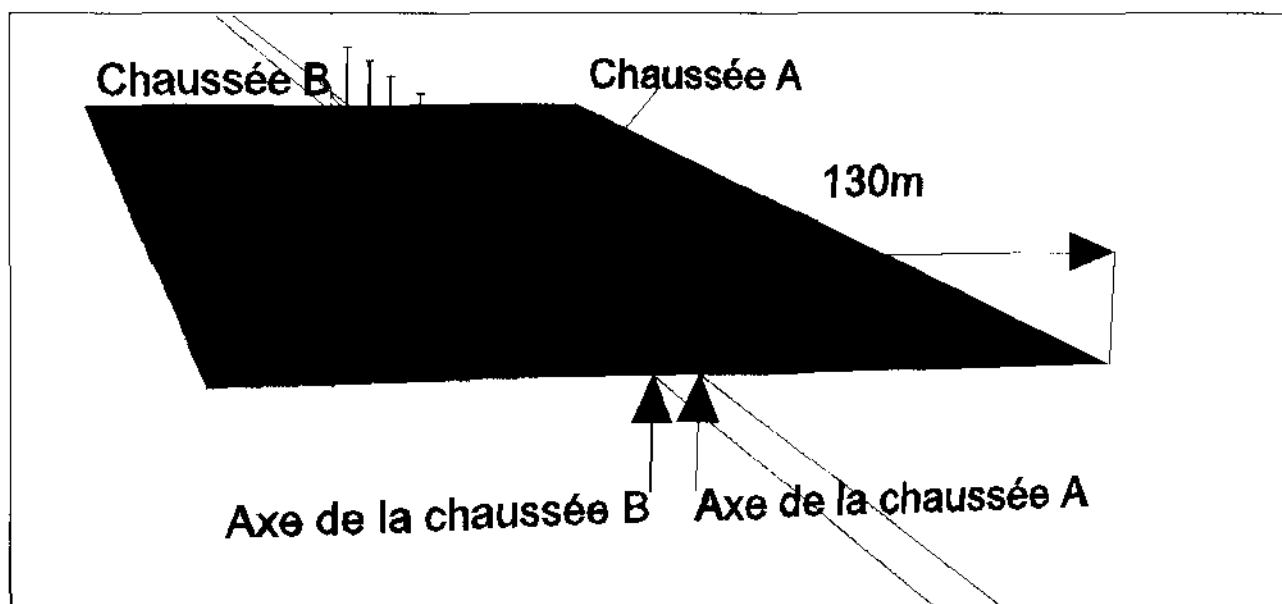


Figure Axes autoroute

**3.1.3 Catégorie C:** comprend les zones militaires d'exercices aériens à basse altitude (HTA, LEA, TRA, zones de Danger ...).

**3.1.4 Catégorie D:** comprend les zones situées aux alentours des installations radars, des outils de communication, d'aide à la navigation aérienne (ILS, DVOR, radar, TACAN, PAR, NDB, VOR ...). Les installations utilisées par l'aviation civile sont exploitées par Belgocontrol, les installations utilisées par l'aviation militaire sont gérées par la Défense.

**3.1.5 Catégorie E:** comprend la portion du territoire du Royaume non définie dans les catégories A, B, C ou D.

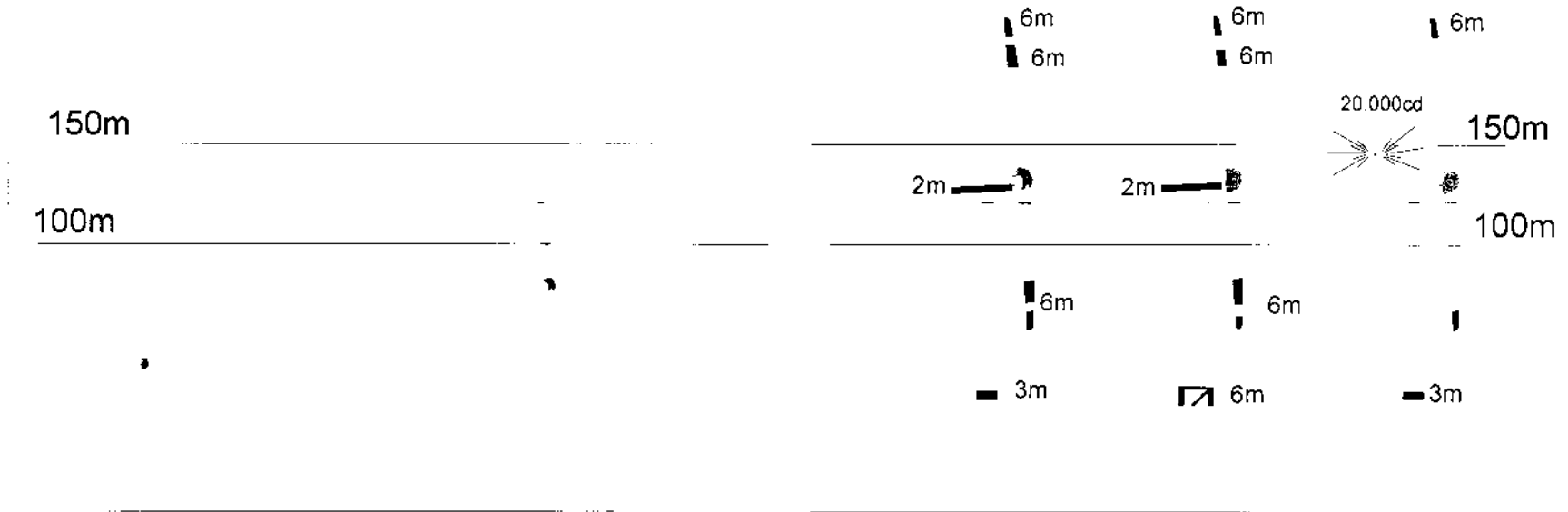
### **7.3.3 Régions de Catégorie E.**

Toute éolienne située en zone de catégorie D du territoire adoptera le mode de balisage prescrit en zone de catégorie E, sauf si un avis négatif a été remis ou qu'il y a superposition d'une zone de catégorie D avec une zone de catégorie A, B ou C.

#### **7.3.3.1 Signalisation diurne. (Figure ED\_Jour)**

- **Eolienne de moins de 100m au-dessus du niveau du sol ou de l'eau.**
  - Pas de nécessité de balisage de couleur ni de feux.
- **Eoliennes entre 100 et 150m au-dessus du niveau du sol ou de l'eau.**
  - Pas de nécessité de balisage de couleur ni de feux.
- **Eoliennes de plus de 150m au-dessus du niveau du sol ou de l'eau.**
  - Balisage de couleur avec des bandes rouge-blanche-rouge sur les pales.
  - Bande rouge sur la nacelle.
  - Bande rouge sur le pylône.
  - A l'exception de la bande extérieure de couleur rouge sur les pales et de la bande rouge sur le pylône, tout balisage de couleur est superflu si on utilise des feux d'obstacles de moyenne intensité de type A (feu blanc à éclats de 20000 cd).

Hauteur la plus élevée d'une extrémité de pale ( position haute verticale )



## Eoliennes. Signalisation en zone de Catégorie E et D. Signalisation en situation diurne.

NOTE : toute éolienne située en zone de Catégorie D du territoire adoptera le mode de balisage prescrit en zone de Catégorie E, sauf si un avis négatif a été remis ou qu'il y a superposition d'une zone de Catégorie D avec une zone de Catégorie A, B ou C.

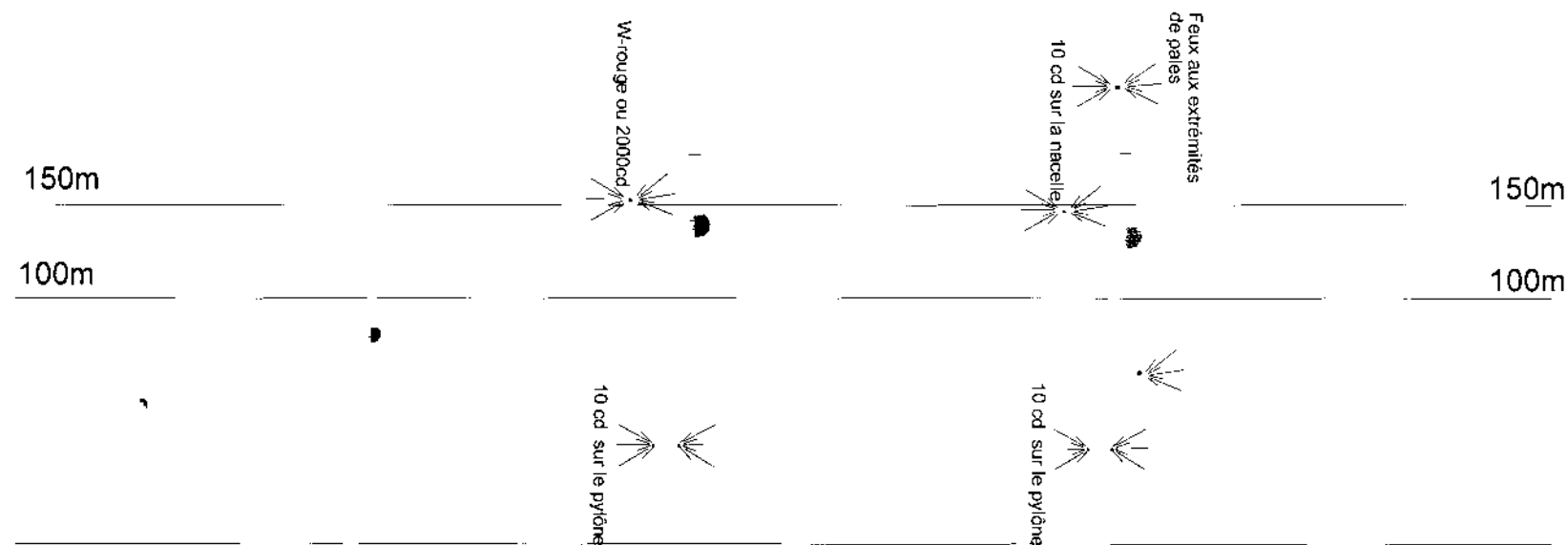
Figure ED\_Jour



**7.3.3.2 Signalisation nocturne. (Figure ED\_Nuit)**

- **Eolienne de moins de 100m au-dessus du niveau du sol ou de l'eau.**
  - Pas de nécessité de feux.
- **Eoliennes entre 100 et 150m au-dessus du niveau du sol ou de l'eau.**
  - Pas de nécessité de feux.
- **Eoliennes de plus de 150m au-dessus du niveau du sol ou de l'eau.**
  - « Feux W rouge » ou des feux d'obstacles de moyenne intensité de type B (feu rouge à éclats de 2000 cd).
  - Ou bien des feux aux extrémités de pales et des feux d'obstacles de basse intensité de type A (feu rouge continu de 10 cd) sur la nacelle.
  - Toujours des feux d'obstacles de basse intensité de type A (feu rouge continu de 10 cd) à 40m de hauteur sur le pylône.

Hauteur la plus élevée d'une extrémité de pale ( position haute verticale )



## Eoliennes. Signalisation en zone de Catégorie E et D. Signalisation en situation nocturne.

NOTE : toute éolienne située en zone de Catégorie D du territoire adoptera le mode de balisage prescrit en zone Catégorie E sauf si un avis négatif a été remis ou qu' il y a superposition d'une zone de Catégorie D avec une zone de Catégorie A,B ou C.

Figure ED\_Nuit

## **9 Chapitre 9. Communication des pannes.**

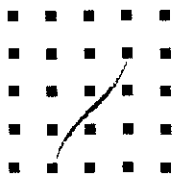
- 9.1** Toute panne ou mauvais fonctionnement du balisage lumineux de moyenne ou haute intensité, au sommet d'un obstacle, qui peut durer plus de 30 minutes doit être immédiatement signalé(e) par le propriétaire, l'exploitant, le locataire, l'utilisateur de l'installation, ou la personne physique ou morale désignée par la DGTA. La mention de la panne se fait par téléphone ou par fax auprès du Bureau International des NOTAM (NOF) de l'aéroport de Bruxelles National (Tél. : 02 206 25 30, Fax : 02 206 25 29), auprès du Détachement Militaire pour la Coordination (MDC) au CANAC (Steenokkerzeel) Tél. : 02 752 44 52, Fax : 02 752 42 01 ou auprès de l'organisme mentionné dans l'avis. Les éléments suivants doivent être communiqués : la nature de la panne, la durée estimée de celle-ci, la situation géographique exacte et/ou les coordonnées Lambert. Ces services feront le nécessaire pour prévenir immédiatement tous les intéressés à la navigation aérienne du danger que cette panne comporte pour les vols. Quand la situation est rétablie, cela est signalé de la même manière.
- 9.2** Les pannes de feux d'obstacles autres que les supérieurs ne sont pas mentionnées si les feux défectueux sont immédiatement rétablis.



## **ANNEXE 1 : COURRIERS DES INSTANCES CONSULTÉES**

### **1.2. Institut belge des services postaux et des télécommunications (IBPT)**





**IBPT**

Monsieur Benoît **MAT**  
**VENTIS**

Chaussée de Lille 401  
**7501 TOURNAI**

votre lettre du  
31/05/2007

vos références

nos références  
07/FRE/40704-  
3BWM/FIX/105/DIV

date **02-01-2008**  
Bruxelles, le

gestionnaire du dossier  
Brigitte Wayembergh

Service des Fréquences  
correspondant

e-mail  
freqadmin@ibpt.be

tél. 02 226 88 78  
fax 02 226 88 82

**Demande d'avis sur la compatibilité du parc éolien des communes de TOURNAI, ANTOING et BRUNEAUT**

Mes lettres      07/FRE/40704BWM/FIX/105/DIV du 14/06/2007  
                     07/FRE/40704-1BWM/FIX/105/DIV du 03/07/2007  
                     07/FRE/40704-2BWM/FIX/105/DIV du 02/08/2007  
Votre lettre      du 13/12/2007

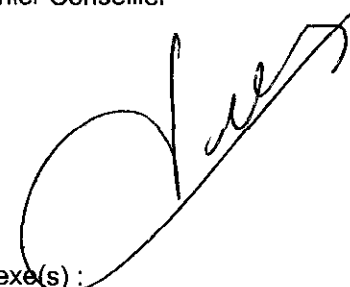
Monsieur,

Me référant à votre lettre du 13/12/2007 et après un examen de votre dossier, je vous informe que de l'étude d'incidences réalisée par l'IBPT sur les faisceaux hertziens autorisés, il ressort que votre projet éolien de TOURNAI, ANTOING et BRUNEAUT ne risque nullement d'interférer avec ceux-ci.

Votre demande est cependant transmise à la RTBF afin d'effectuer une analyse en rapport avec la radiodiffusion.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, mes sincères salutations.

R. Jubary  
Premier Conseiller

Annexe(s) : 





## **ANNEXE 1 : COURRIERS DES INSTANCES CONSULTÉES**

### **1.3. DGATLP – Archéologie**





R 3/10/07

ADRESSE CORRESPONDANCE :  
D.G.A.T.L.P. – DIRECTION DU HAINAUT I  
ARCHEOLOGIE  
PLACE DU BEGUINAGE, 16  
7000 MONS  
☎ 065/32.80.11 - ☎ 065/32.80.22

RÉGION WALLONNE

MONS, LE 12 octobre 2007

ARPAYGE  
MADAME QUOIRIN  
Place de Sart-Eustache 3  
5070 Fosses-la-Vile

Vos références : EIE Ventis Tournai, Antoing, Brunehaut  
Nos Réf DHSA/MS/2007. 253

Madame,

En réponse à votre requête, il apparaît qu'après consultation du dossier, plusieurs sites archéologiques ont été repérés par notre service dans l'aire d'étude. Vous trouverez la liste de ces sites et leur localisation en annexe.

Dès lors, en vertu du Code wallon de l'Aménagement du territoire, de l'Urbanisme et du Patrimoine, livre III, titre IV, qui permet au Service de l'Archéologie d'émettre un avis lors de toute demande de permis de travaux, notre service requerra la réalisation de sondages archéologiques pour ce dossier.

Veuillez croire, Madame, à l'expression de ma considération distinguée.

Martine SOUMOY,

1<sup>re</sup> Attachée

MINISTÈRE DE LA RÉGION WALLONNE



Direction générale de l'Aménagement du territoire, du Logement et du Patrimoine

Adresse générale : Rue des Brigades d'Irlande 1, B-5100 Namur • Tél. : 081 33 21 11 • Fax : 081 33 21 10  
www.wallonie.be • N° Vert : 0800 11 901 (informations générales)



## **ANNEXE 1 : COURRIERS DES INSTANCES CONSULTÉES**

### **1.4. DGATLP – Aménagement et Urbanisme**





RÉGION WALLONNE

DIRECTION GÉNÉRALE  
DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE,  
DU LOGEMENT ET DU PATRIMOINE

DIVISION DE L'AMÉNAGEMENT  
ET DE L'URBANISME

*Direction de l'urbanisme et de l'architecture*

Namur, le

16 MAI 2007

VENTIS sprl.  
Chaussée de Lille, 403

7501                      TOURNAI

à l'attention de Monsieur Benoît Mat

Nos réf. :

Vos réf. :

**Objet :            Implantation de 8 éoliennes  
                      Cartographie des champs de contraintes diverses  
                      BRUNEHAUT - ANTOING - TOURNAI  
                      Demandeur VENTIS SPRL**

Monsieur,

Faisant suite à votre "courriel" du 10 mai 2007 dont objet repris sous rubrique, j'ai l'honneur de vous transmettre les éléments de réponse suivants.

L'ensemble du projet s'implante dans une zone vierge de contraintes d'exclusion ou de haute sensibilité au niveau de la cartographie des champs de contraintes.

La totalité des éoliennes est implantée en zone dite de sensibilité d'un point de vue de l'utilisation de l'espace aérien à des fins d'entraînement militaire. Les éoliennes n°3 et 4 sont implantées en zone dite de sensibilité pour le confort "visuel" par rapport à l'habitat, aux zones d'habitat ou d'extension d'habitat au plan de secteur. Le projet peut être poursuivi et il appartient à l'auteur de l'étude des incidences d'analyser finement les aspects paysagers entre-autres.

Soyez assuré, Monsieur, de mes salutations distinguées.

La Directrice générale,



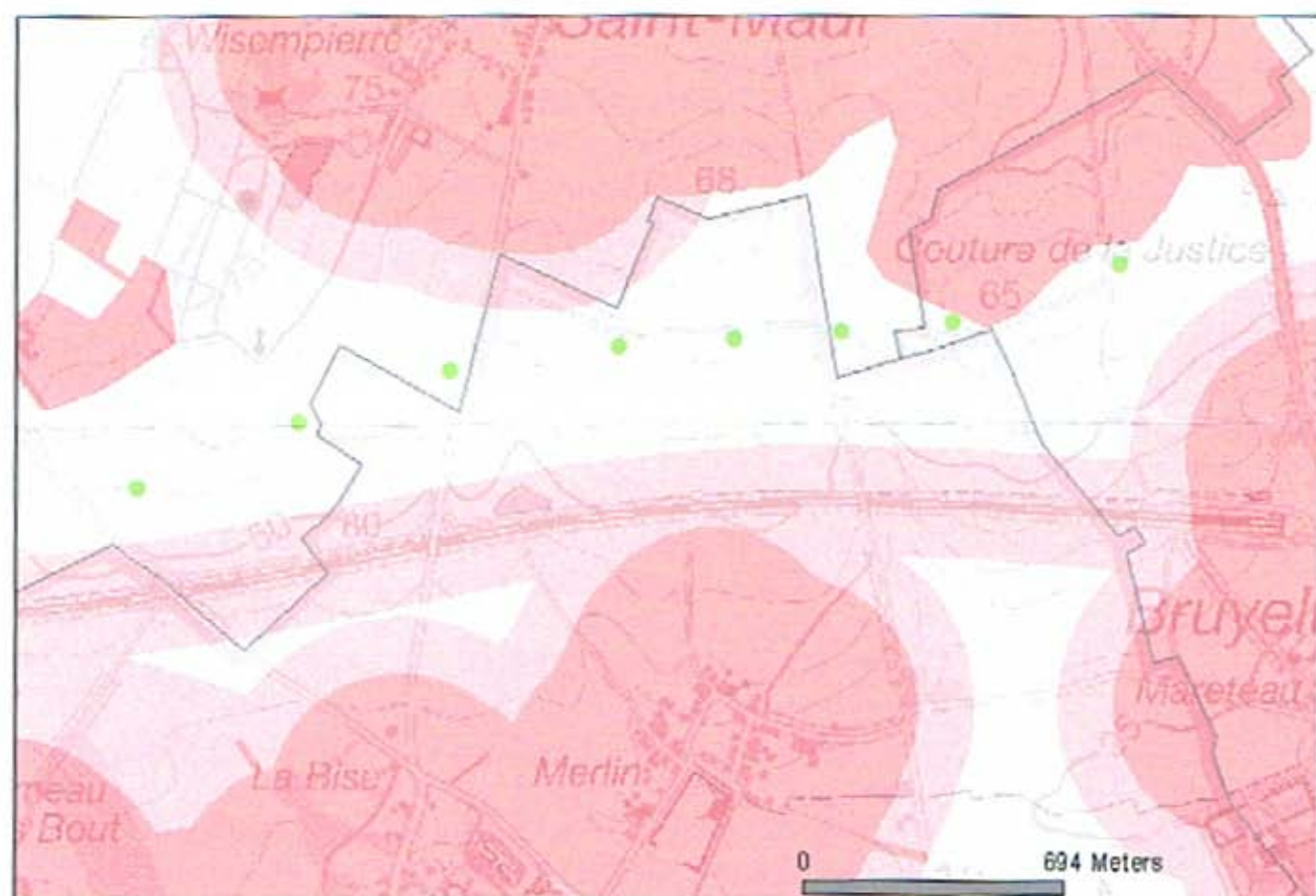
Daniëlle SARLET

Agent traitant : J.S. Balthasart (081/33.25.20)  
Directeur : R. Stokis (081/33.25.38)

Direction générale de l'Aménagement du territoire, du logement et du Patrimoine

Adresse générale : Rue des Brigades d'Irlande 1, B-5100 Namur • Tél. : 081 33 21 11 • Fax : 081 33 21 10  
www.wallonie.be • N° Vert : 0800 11 901 (informations générales)

## EXTRAIT CARTOGRAPHIQUE





## **ANNEXE 1 : COURRIERS DES INSTANCES CONSULTÉES**

### **1.5. DGATLP – Contraintes géotechniques**





DIRECTION GENERALE  
DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE, RÉGION WALLONNE  
DU LOGEMENT ET DU PATRIMOINE

Namur, le **07 AOUT 2007**

LA DIRECTRICE GENERALE

**Ir. François SPITAELS**  
**VINCOTTE ENVIRONNEMENT s.a.**  
**Business Class Kantorenpark**  
**Jan Olieslagerslaan, 35**  
**1800 VILVOORDE**

**Cellule "Aménagement-Environnement"**

Annexe

**Vos réf. :** votre lettre du 27/07/2007

**Nos réf. :** DS/FVD/CAE/RISK NAT2001/035  
CAE/RISK NAT2007/123  
CAE/RISK NAT2007/124

**Objet : BRUNEHAUT-ANTOING-TOURNAI (Saint-Maur)**  
**Implantation d'un parc d'éoliennes**  
**Risques naturels et contraintes géotechniques majeurs**

---

Monsieur,

Pour donner suite à votre courrier du 27 juillet 2007, j'ai l'honneur de vous communiquer les commentaires de la Cellule 'Aménagement-Environnement' de la DGATLP au sujet de l'objet mentionné sous rubrique.

### **Risques naturels**

En ce qui concerne le **karst**, aucune zone de **contrainte karstique modérée** n'a été délimitée sur les terrains visés par le projet. Seule une zone de **contrainte faible** a été répertoriée par la Faculté Polytechnique de Mons au droit des implantations prévues. Dans ces périmètres, aucune obligation n'est faite à l'auteur de projet de réaliser une étude géotechnique en vue de limiter le risque à long terme sur l'infrastructure en projet.

Cependant, de l'étude commanditée par la SNCB suite aux effondrements qui se sont produits le long de ligne TGV entre Antoing et la frontière française, force est de constater que des phénomènes profonds et non (encore) visibles en surface, peuvent avoir des conséquences sur une infrastructure publique, nécessitant des investissements importants.

Or, lors des essais géotechniques préliminaires à la construction de ladite ligne, très peu de phénomènes avaient été localisés. Cela est dû notamment à l'écartement important entre chaque essai (pénétrométrie) pratiqué le long du tracé de la ligne TGV, avant sa construction.

---

E-mail : R.Michel@mrw.wallonie.be - F.Vandijck@mrw.wallonie.be

Vu la localisation des mâts à quelques centaines de mètres de la ligne TGV et vu la fréquence des phénomènes le long dudit tracé, alors même que celui-ci a été localisé au sein d'un périmètre de contrainte karstique faible, et vu le **principe de précaution**, il faudrait imposer une étude géotechnique au droit de chaque mât.

Cette étude pourrait consister en quelques **forages destructifs** (deux à quatre), afin d'écarter la présence d'un phénomène profond (poche) au sein des calcaires sous-jacents. Cette technique « directe » permet d'exclure d'éventuels artéfacts mis parfois en évidence lors des études « indirectes » (géoélectriques, microravimétries), études moins lourdes mais qui ne permettent cependant pas toujours de repérer avec précision la taille d'un phénomène en formation, ou qui doivent être complétées par lesdits forages.

Si la solution des forages est retenue, il y a lieu de forer le **socle calcaire sain** sur plusieurs mètres, afin de ne pas 'passer' à côté d'un **vide** au sein même de ladite roche, parfois à très faible profondeur.

L'objectif de ces forages est de déterminer à l'emplacement de chaque mât, l'état de **fissuration et d'altération du massif calcaire** sous-jacent (formation et présence d'altérite et/ou de vides).

Les **prospections indirectes** tels que les profils électriques et/ou micro-gravimétrie devraient être malgré tout préconisées dans un premier temps, afin d'exclure certaines localisations présentant un risque même à une distance appréciable de l'infrastructure, vu que le diamètre des puits qui se sont formés jusqu'à présent dans le Tournaisien semble être lié à la profondeur à laquelle se trouve le massif calcaire (Carbonifère) sous les terrains de couverture quaternaires et/ou tertiaires (profondeur du calcaire: 20 mètres, diamètre des fontis approchant les 20 mètres!!).

Considérant qu'un « **soutirage** » souterrain se met en place très rapidement vu la nature (sable, argile) des terrains de couverture, l'impact d'un tel effondrement peut dès lors se faire sentir jusqu'à une distance équivalente à la pente de stabilité du matériau meuble en place. Cette pente de stabilité est bien évidemment dépendante de l'état de saturation en eau desdits terrains, voire de la présence à proximité d'un cours d'eau même d'ampleur très minime comme ce fut le cas le long de la rue Canger à Gauraing-Ramecroix, soit à 6 kilomètres au Nord-Est du site objet de votre étude.

De plus, les phénomènes karstiques les plus proches répertoriés à ce jour se trouvent à environ **600 mètres** au sud de l'implantation du parc éolien. Il y a donc lieu de craindre la présence de phénomènes en sous-sol, même si ceux-ci ne sont pas encore visibles actuellement.

En tout état de cause, ce risque devrait être écarté, afin d'assurer une pérennité à long terme de l'infrastructure.

En ce qui concerne les **galeries et/ou puits de mines**, il n'existe à notre connaissance, aucun puits ni aucune concession répertoriés à proximité du site. Comme dans les cas précédents et vu l'intérêt public de l'infrastructure en projet, il y a cependant lieu d'en demander la confirmation auprès de Monsieur Daniel Pacyna ([d.pacyna@mrw.wallonie.be](mailto:d.pacyna@mrw.wallonie.be)) de la Direction des Préventions et des Autorisations de la Direction générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement.

En matière de risque lié au phénomène d'inondation (**aléa d'inondation**), aucune des implantations n'est inscrite au sein d'un périmètre d'aléa d'inondation par débordement de cours d'eau. Pour rappel, ceux-ci peuvent être mis en évidence via le **portail cartographique** de la Région wallonne.

### **Risque industriel**

En ce qui concerne le **risque technologique et/ou industriel**, il existe un site Seveso (Nobel explosifs) à environ 1500 mètres au Nord-Est du mât le plus oriental. Vu le type d'infrastructure en projet, le risque lié à ce genre d'activité sur le Parc éolien peut, à notre avis, être considéré comme très faible vu la distance qui les sépare. Je vous invite néanmoins à solliciter l'avis de la cellule « RAM » de la DGRNE.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.



**Danielle SARLET**

**Directrice générale**

Agents traitants: R. Michel, 1<sup>er</sup> Attaché  
F. Van Dijck, Assistant principal



## **ANNEXE 1 : COURRIERS DES INSTANCES CONSULTÉES**

### **1.6. DGRNE – Division de la Prévention et des Autorisations (Cellule sous-sol / géologie)**







RÉGION WALLONNE

Jambes, le 9 AOÛT 2007

DIVISION DE LA PREVENTION  
ET DES AUTORISATIONS  
DIRECTION DE LA COORDINATION DE LA  
PRÉVENTION DES POLLUTIONS  
CELLULE SOUS-SOL/GEOLOGIE  
(Administration centrale)

Fax. 081/33.61.22

E-Mail Direction: dcpp.dpa.dgrne@mrw.wallonie.be

E-Mail Cellule: cmes@mrw.wallonie.be (mines)  
cartegeologique@mrw.wallonie.be

Monsieur François SPITAEELS  
VINCOTTE ENVIRONNEMENT sa  
Business Class Kantorenpark  
Jan Olieslagerslaan 35  
1800 VILVOORDE

Par recommandé avec accusé de réception

N° PostOffice : E2007: 25439

S 2007/ 20138

Cadre destiné à l'Administration uniquement

N° dossier : DPA/CSS/5/2007/722/2561/GO

N° courrier : 2007/711/GO

TERRITOIRE NON CONCEDE

TOURNAI, BRUNEAUT, ANTOING – Anciennes communes : Ere, Jollain- Merlin, Bruyelle, Saint  
Maur, Hollain

Demande d'information –risques naturels- effondrements miniers : EIE parc de 8 éoliennes

Demandeur : VINCOTTE ENVIRONNEMENT sa, Business Class Kantorenpark, Jan Olieslagerslaan 35,  
1800 VILVOORDE .Bien sis à TOURNAI, BRUNEAUT, ANTOING – Anciennes communes : Ere, Jollain- Merlin, Bruyelle,  
Saint Maur, Hollain.

Coordonnées Lambert : X= 81.205 et Y= 139.655

Votre demande d'avis du 27 Juillet 2007, réf. : FSP-270707-Pacyna.doc.

Avis relatif à la présence d'anciens travaux souterrains de mines, minières et carrières.

Monsieur,

Suite à votre courrier 27 Juillet 2007, relatif à l'affaire reprise sous objet, j'ai l'honneur de vous  
remettre, par la présente, notre avis sur le projet, en ce qui concerne la présence d'anciens travaux  
souterrains d'exploitation aux abords du bien concerné.

### En ce qui concerne les mines.

Le bien concerné ne se situe dans le périmètre d'aucune concession de mines existante, déchu  
ou révoquée, octroyée après 1795.

Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement

Adresse générale : Avenue Prince de Liège 15, B-5100 Namur • Tél. : 081 33 50 50 • Fax : 081 33 51 22

www.wallonie.be • N° Vert : 0800 11 901 (informations générales)

En l'absence de données précises et exhaustives connues de nos services, nous ne pouvons nous prononcer quant aux concessions octroyées sous l'Ancien Régime et qui n'auraient pas été maintenues ou reprises sous de nouvelles concessions après 1795.

#### **En ce qui concerne les carrières souterraines.**

Aucune déclaration d'ouverture de carrières souterraines ni aucun indice de présence de telles carrières ne sont connus de nos services dans le périmètre concerné ou à ses abords immédiats.

#### **En ce qui concerne les minières de fer.**

Pour ce qui est connu de nos services, d'après les publications et la carte géologique de Belgique (ancienne et nouvelle), il n'existerait pas de gîtes de minerai de fer connus et exploités sous ou aux abords immédiats de l'objet de la demande.

#### **Conditions et recommandations.**

##### **Du point de vue des mines.**

En ce qui concerne les aspects réglementaires liés aux mines concédées, et dans les limites des informations actuellement disponibles, un avis favorable pourra être remis à un projet urbanistique futur sur le bien concerné, sans conditions particulières.

##### **Du point de vue des carrières souterraines et des minières de fer.**

En ce qui concerne la problématique des carrières souterraines et des minières de fer, je ne puis remettre d'avis réglementaire, celles-ci n'étant plus soumises à la police administrative. Dans le cas présent, en l'absence de telles exploitations et dans les limites des informations actuellement disponibles, il n'y a pas lieu à émettre de recommandations particulières à l'utilisation du bien concerné.

##### **Contraintes karstiques.**

Je vous attire l'attention sur le fait que l'emplacement des 8 éoliennes se situe dans la zone de faibles contraintes karstiques dans le Tournaisis, zone qui a été définie du fait de la particularité des processus karstiques (notamment les puits naturels) qui peuvent affecter ces terrains. Elle correspond à toute la surface de calcaire carbonifère où la densité d'effondrement est inférieure à 1 par km<sup>2</sup> et où le dénoyage des calcaires est supérieur à -5 mètres.

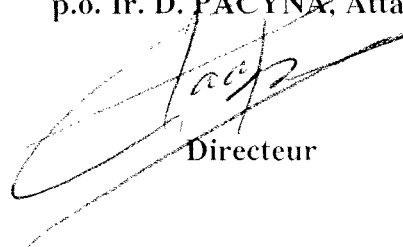
Les processus karstiques sont par ailleurs en constante évolution : de nouvelles cavités ou pertes peuvent s'ouvrir brutalement alors que certains chantoirs se bouchent et que des dolines rejouent ou que le toit de certaines cavités menace de s'effondrer.

Etant donné que les contraintes karstiques peuvent poser de problèmes de stabilité du sol, des risques de tassement ou d'effondrement dus aux phénomènes de dissolution dans les zones calcaires,

il sera recommandable d'effectuer des études complémentaires pour s'assurer de la stabilité du sol dans la zone du projet. Concernant la procédure à suivre et les études à effectuer, dans ce cas précis, je vous prie de vous adresser à la Direction Générale de l'Aménagement du Territoire du Logement et du Patrimoine, qui est l'autorité compétente en le domaine.

Je vous souhaite bonne réception de la présente.

**Ing. B. BEQUET,**  
**p.o. Ir. D. PACYNA, Attaché**



**Directeur**

**Reserves.** Les renseignements fournis ci-le sont sur base des dossiers et archives "mines", "minières" et "carrières souterraines" tels qu'aujourd'hui détenus et gérés par la Division de la Prévention et des Autorisations. - Les données fournies le sont sous réserve de leur précision et ne concernent que les travaux souterrains d'exploitation. Elles ne prennent pas en compte les cavités naturelles (karst) ni les travaux souterrains civils ou militaires. Considérant l'ancienneté de l'industrie minière en Région wallonne et l'absence d'obligation de tenue des plans avant 1802 (mines) et 1935 (carrières), elles ne peuvent, en aucun cas, être considérées comme exhaustives. - D'autres sources d'informations existent, notamment et non exhaustivement : les Archives de l'Etat (dans les différents fonds); les Archives générales du Royaume à Bruxelles; les archives communales et provinciales; au Service Géologique de Belgique; chez les concessionnaires de mines ou auprès de certaines associations ou universités; dans diverses publications, etc.

**Agent(s) traitant(s) :** G. OLARU, Assistante, Géologue - ☎ 081/33.61.84 - e-mail : G.Olaru@mrw.wallonie.be  
**Responsable de Cellule :** Ir. D. PACYNA, Attaché, Ingénieur des Mines - ☎ 081/33.61.28 - e-mail : D.Pacyna@mrw.wallonie.be  
**Chef de service :** Ing. B. BEQUET, Directeur - ☎ 081/33.61.34 - e-mail : B.Bequet@mrw.wallonie.be  
**Chef de division :** Ir. B. PENDEVILLE, Inspecteur général - ☎ 081/33.61.03 - e-mail : B.Pendeville@mrw.wallonie.be

Avenue Prince de Liège, 15 • B-5100 Jambes (Namur) • Tél. (081) 33 61.34 • Fax (081) 33 61.22  
e-mail : dcpp.dpa.dgrne@mrw.wallonie.be • <http://mrw.wallonie.be/dgrne/dppgss/>  
Numéro vert : 0800 1 1901 (informations générales)

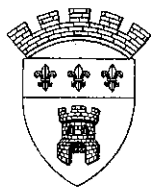


## **ANNEXE 1 : COURRIERS DES INSTANCES CONSULTÉES**

### **1.7. Courriers des communes**



**Administration Communale  
de  
TOURNAI**



Tournai, le

SPRL VENTIS  
Chaussée de Lille 401  
7501 ORCQ

**Province de Hainaut - Belgique**

Toute correspondance doit être adressée à

**Monsieur le Bourgmestre**

52, rue Saint Martin

7500 Tournai

Nos Réf. JH/ 490

Bur. 5

OBJET : Projet de parc éolien de Tournai-Antoing-Brunehaut

Monsieur,

En réponse à votre demande relative à l'objet repris sous rubrique et plus précisément en ce qui concerne les contraintes karstiques et géologiques du site, nous vous transmettons, en annexe, un extrait du plan des contraintes karstiques (plans dressés par la Faculté Polytechnique de Mons à la demande de la Région Wallonne) lequel situe vos éoliennes en zone de contraintes faibles à proximité d'une zone de contraintes modérées ainsi que de deux puits karstiques (n° 139 et 36)

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'assurance de notre considération distinguée.

Le Secrétaire Communal  
Par Délégation,  
Le Chef de Division au Service Urbanisme,  
L. RENAUX

Le Bourgmestre,  
Par Délégation,  
La Première Echevine,  
N. ALLEMAN

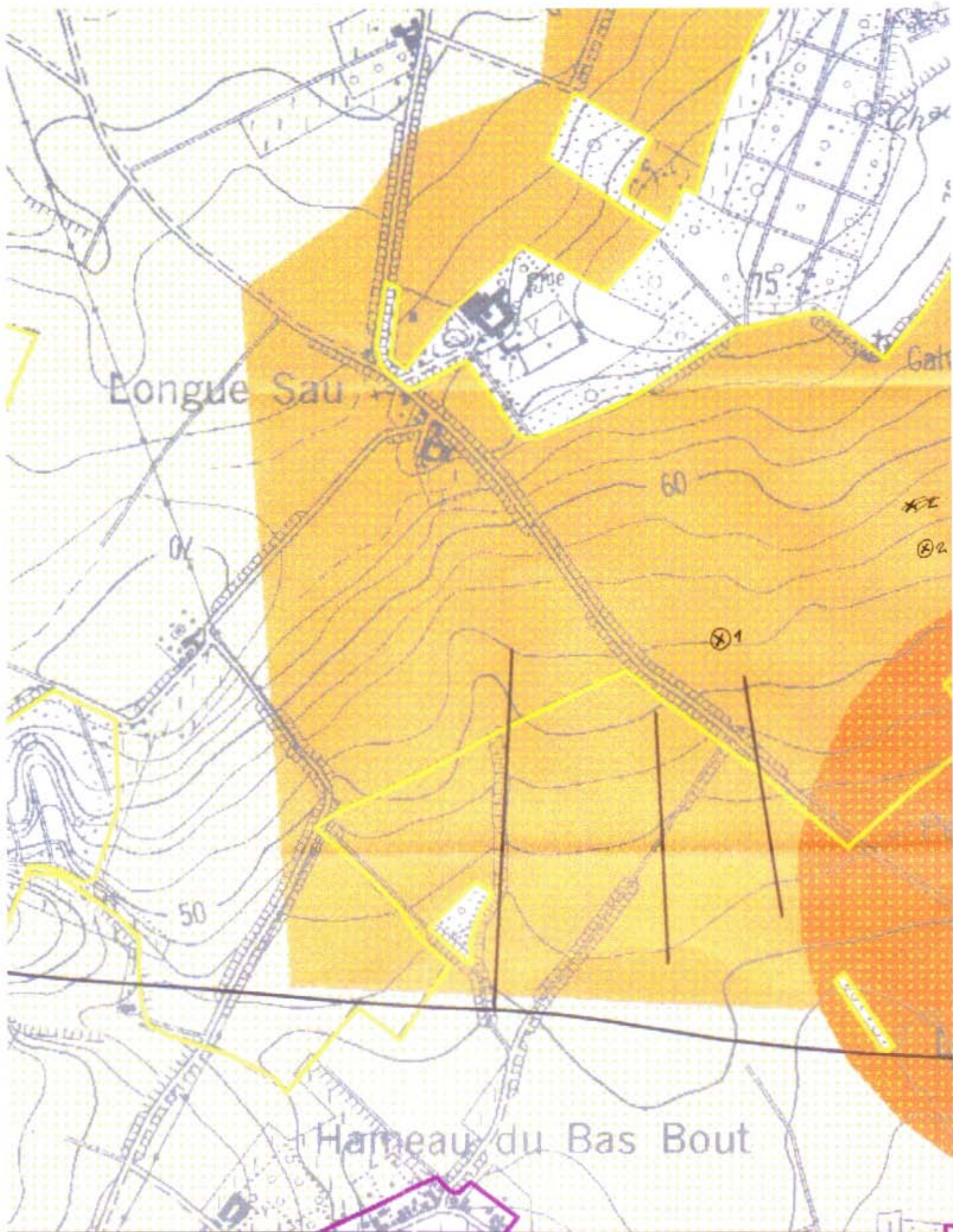
Agent Traitant : J. HACHE  
Chef de Service : L. RENAUX

TEL.069.33.23.12  
TEL.069.33.23.12

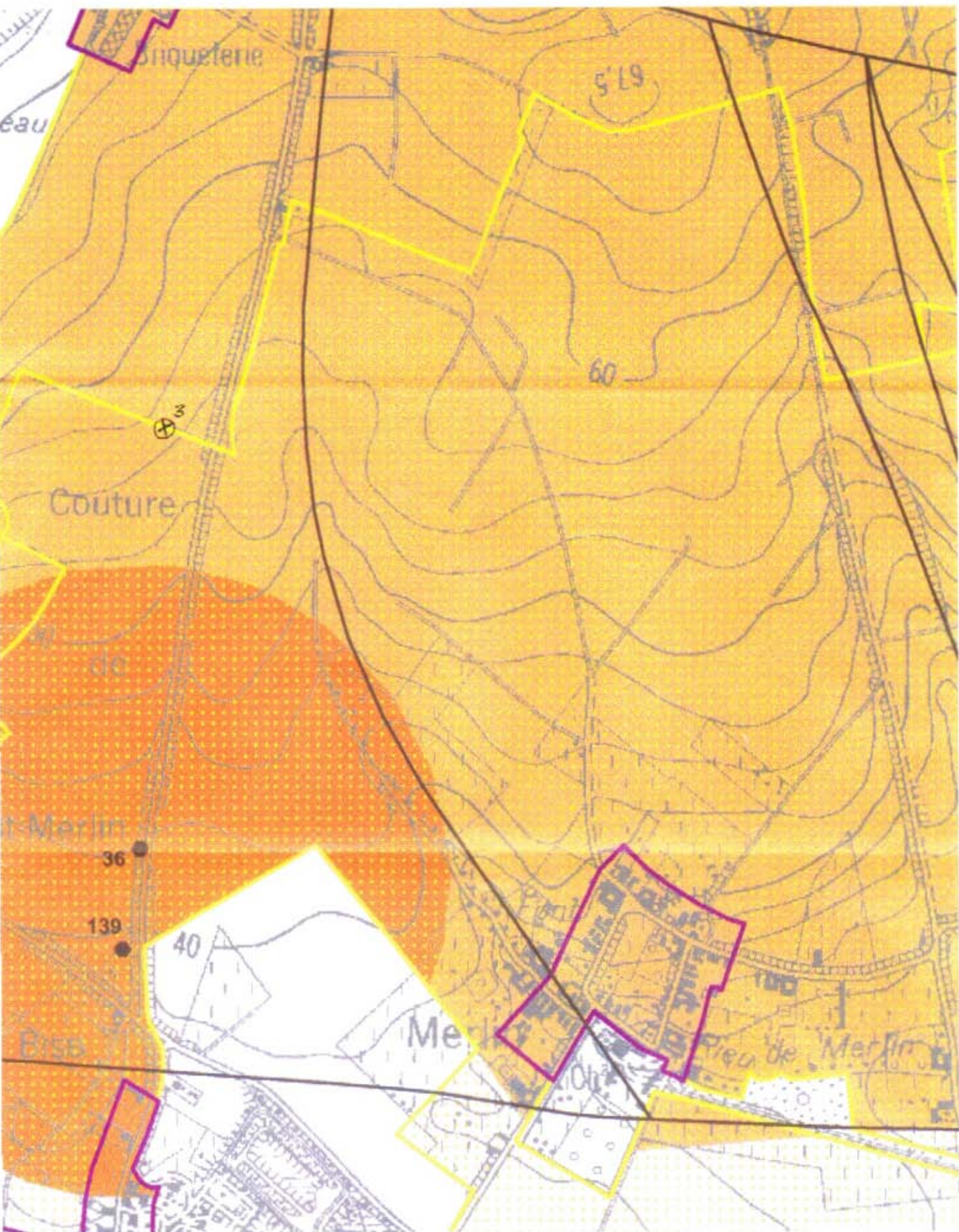


Longue Sau

Hameau du Bas Bout









SPRL Ventis  
Chaussée de Lille, 401

7501 ORCQ

N/Réf. : CDU -1.777.51/PAD/MPS

V/Réf. :

Monsieur,

Objet : Projet parc éolien TGV TAB – Demande de renseignements aux communes  
concernant les contraintes karstiques

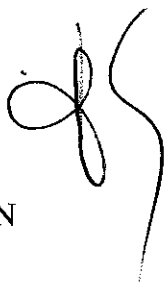
Nous accusons bonne réception de votre mail du 24 août 2007 relatif à l'objet mieux repris sous rubrique.

Nous tenons à vous informer que nous n'avons pas connaissance d'effondrement karstique et autre éboulement de terre dans la zone de votre projet.

Vous souhaitant bonne réception de la présente, nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

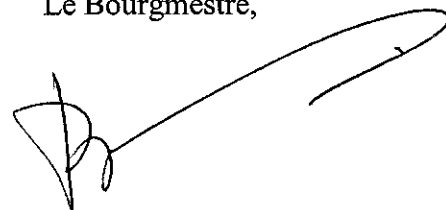
La Secrétaire communale,

A. LINGLIN



Le Bourgmestre,

B. BAUWENS



Agent traitant : M.-P. SCHONIANS – Tél. : 069/44.69.07



## **ANNEXE 1 : COURRIERS DES INSTANCES CONSULTÉES**

### **1.8. Canalisations**

#### **1.8.1. Fluxys**



VENTIS  
CHAUSSEE DE LILLE 401  
B-7501 ORCQ

**votre demande du**    **vos références**  
4 septembre 2007

**nos références**  
L-FLX2007068290

**Bruxelles**  
5 septembre 2007

**Objet : Tournai-Antoing-Brunchaut : Parc éolien**

Madame, Monsieur,

Notre société ne possède pas d'installations de transport de gaz naturel dans la zone des travaux déterminée.

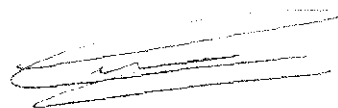
Cette information reste valable pendant six mois à dater de la présente.

Nous vous remercions de nous avoir consultés avant le début des travaux et nous espérons qu'il en sera de même à l'avenir.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.



Virginie Tratsaert  
File Administrator



P.O.  
Dirk Van De Riet  
File Administrator

VOUS AVEZ ETE ENREGISTRE(E)(S) DANS UN FICHIER, DONT LE MAITRE EST LA S.A. FLUXYS, AVENUE DES ARTS 31 A 1040 BRUXELLES (ENREGISTREE AUPRES DE LA COMMISSION POUR LA PROTECTION DE LA VIE PRIVEE SOUS LE N° 000525778). LES DONNEES VOUS CONCERNANT SONT UTILISEES DANS LE CADRE DE LA GESTION DE L'OUTIL ET DU TRANSPORT DE GAZ DE FLUXYS ET DE TIERS. VOUS AVEZ DES DROITS D'ACCES ET DE RECTIFICATION, CONFORMEMENT A LA LOI DU 8 DECEMBRE 1992 RELATIVE A LA PROTECTION DE LA VIE PRIVEE A L'EGARD DES TRAITEMENTS DE DONNEES A CARACTERE PERSONNEL.





## **ANNEXE 1 : COURRIERS DES INSTANCES CONSULTÉES**

### **1.8. Canalisations**

#### **1.8.2. Air Liquide**



**VENTIS DEVELOPPEMENT  
EOLIEN**

401 Chée de Lille 401  
7501 TOURNAI

10/09/2007

Vos Réf. : PARC EOLIEN Tournai-Antoing-Brunehaut  
Nos Réf. : TPA/SB/07/13627/12455NC/VH

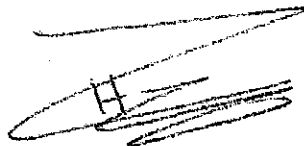
**Concerne : Chantier - Parc éolien Tournai/Antoing/Brunehaut à Antoing**

Messieurs,

Suite à la demande d'impétrants réceptionnée le 10/09/2007 références en rubrique, nous vous signalons que notre société ne possède aucune canalisation située à proximité immédiate de vos travaux.

En vous remerciant de votre collaboration, nous vous prions d'agréer, Messieurs, nos salutations distinguées.

« The Sniffers - Cegelec »  
pour AIR LIQUIDE  
**C. VANDENBROUCKE**  
Coordinateur régional





## **ANNEXE 1 : COURRIERS DES INSTANCES CONSULTÉES**

### **1.8. Canalisations**

#### **1.8.3. OTAN**



RECOMMANDE



**B P O**  
Belgian Pipeline Organisation

Le 14 MARS 2007

N° SSH-3D/478-1113  
(A mentionner dans toutes vos correspondances)

Annexes : 9 plans

VENTIS SPRL  
A l'attention de Monsieur B. MAT  
Chaussée de Lille 401

7501 TOURNAI

**OBJET** : **Projet éolien sur les communes de BRUNEAUT – TOURNAI – ANTOING (zone du Mont des Tombes -> CALONNE)**

**Référence** : Votre e-mail s/n du 02 mars 2007

Monsieur,

Veillez trouver en annexe un extrait du plan cadastral (+ 1/20.000<sup>ème</sup>).

Le tracé de notre conduite y est indiqué APPROXIMATIVEMENT.

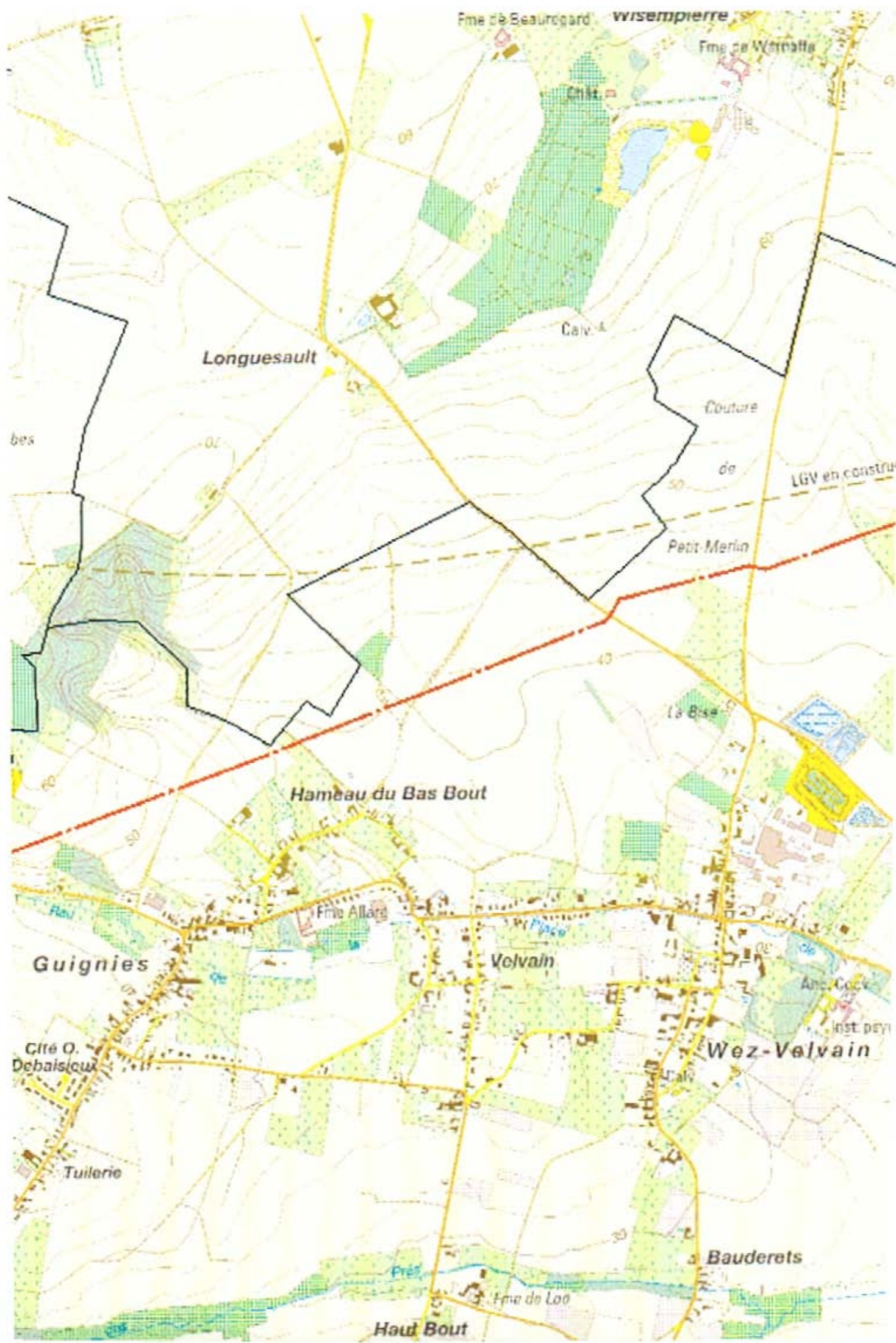
Veillez agréer, Monsieur, l'assurance de nos sentiments distingués.

Jean-Pierre DAENENS, Licencié  
Major  
Chef Service Inspection des Lignes et Prévention

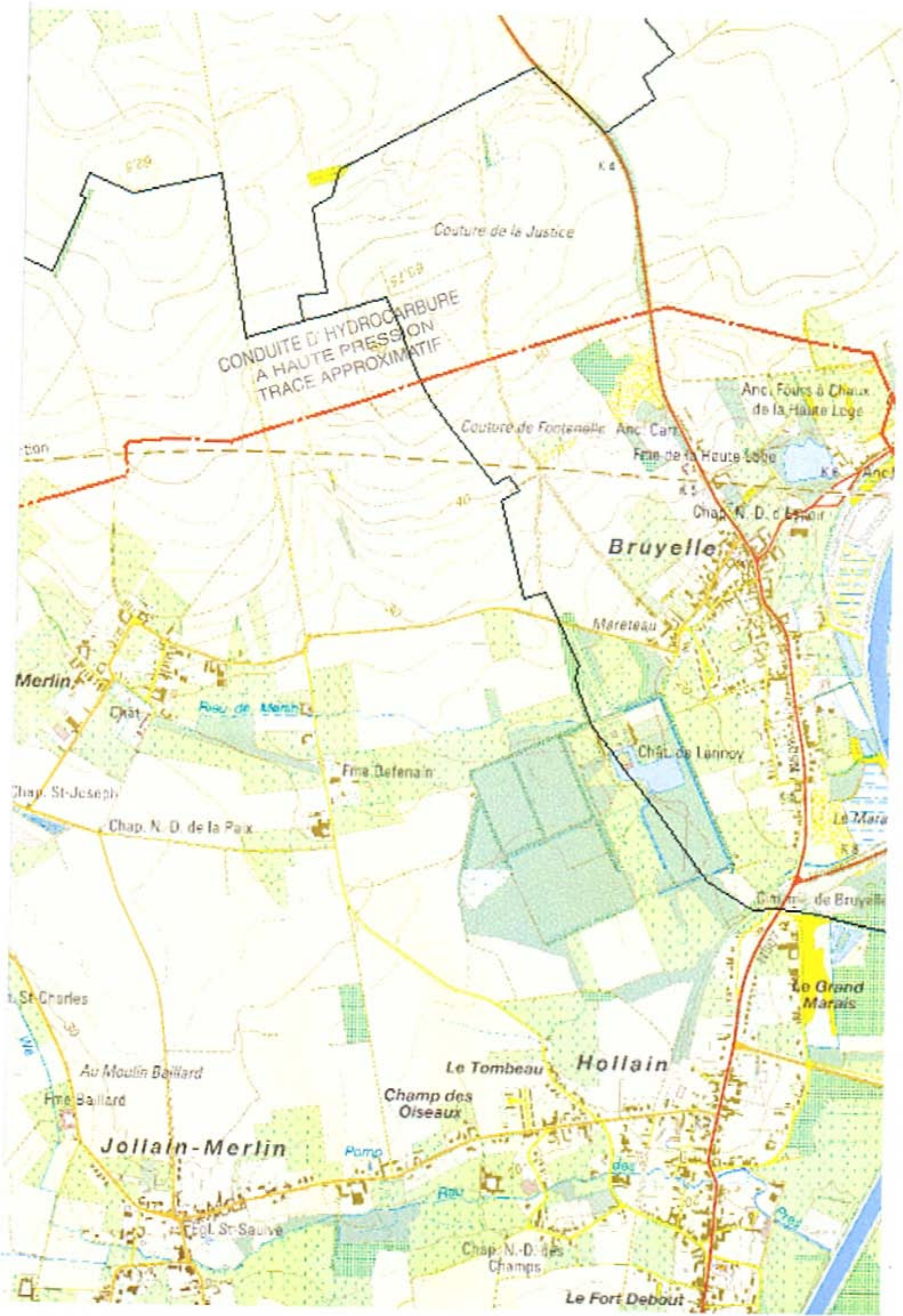
Correspondant : Jacques COLOGNE  
Adjudant  
Tel : 016/24.86.42  
Fax : 016/24.86.07  
E-mail : [pipeline.inspection@bpo-nato.be](mailto:pipeline.inspection@bpo-nato.be)



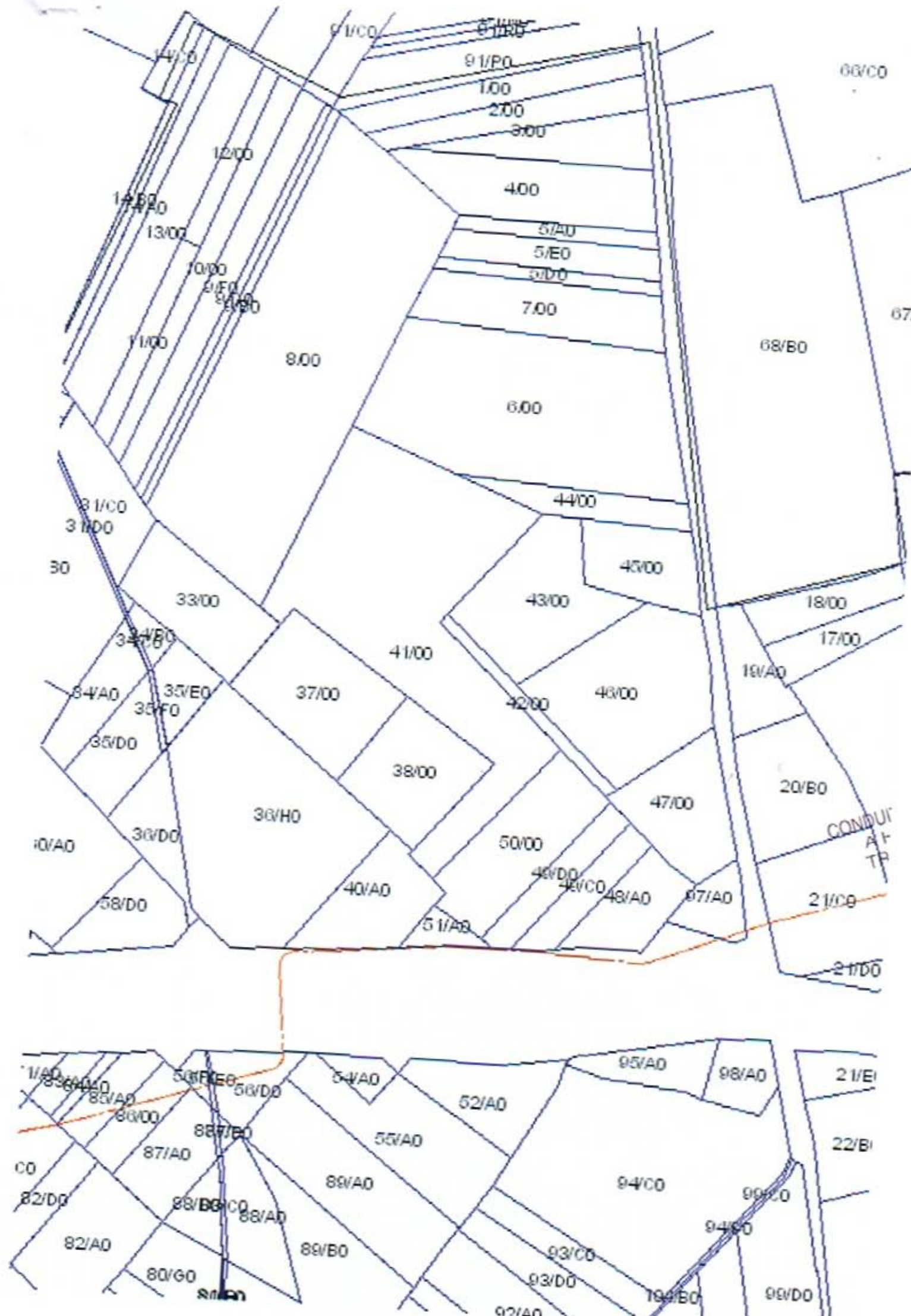
**BELGIAN PIPELINE ORGANISATION**  
Caserne Gerbe de Blé  
Service Inspection des Lignes et Prévention  
Parkstraat, 36  
B-3000 LEUVEN



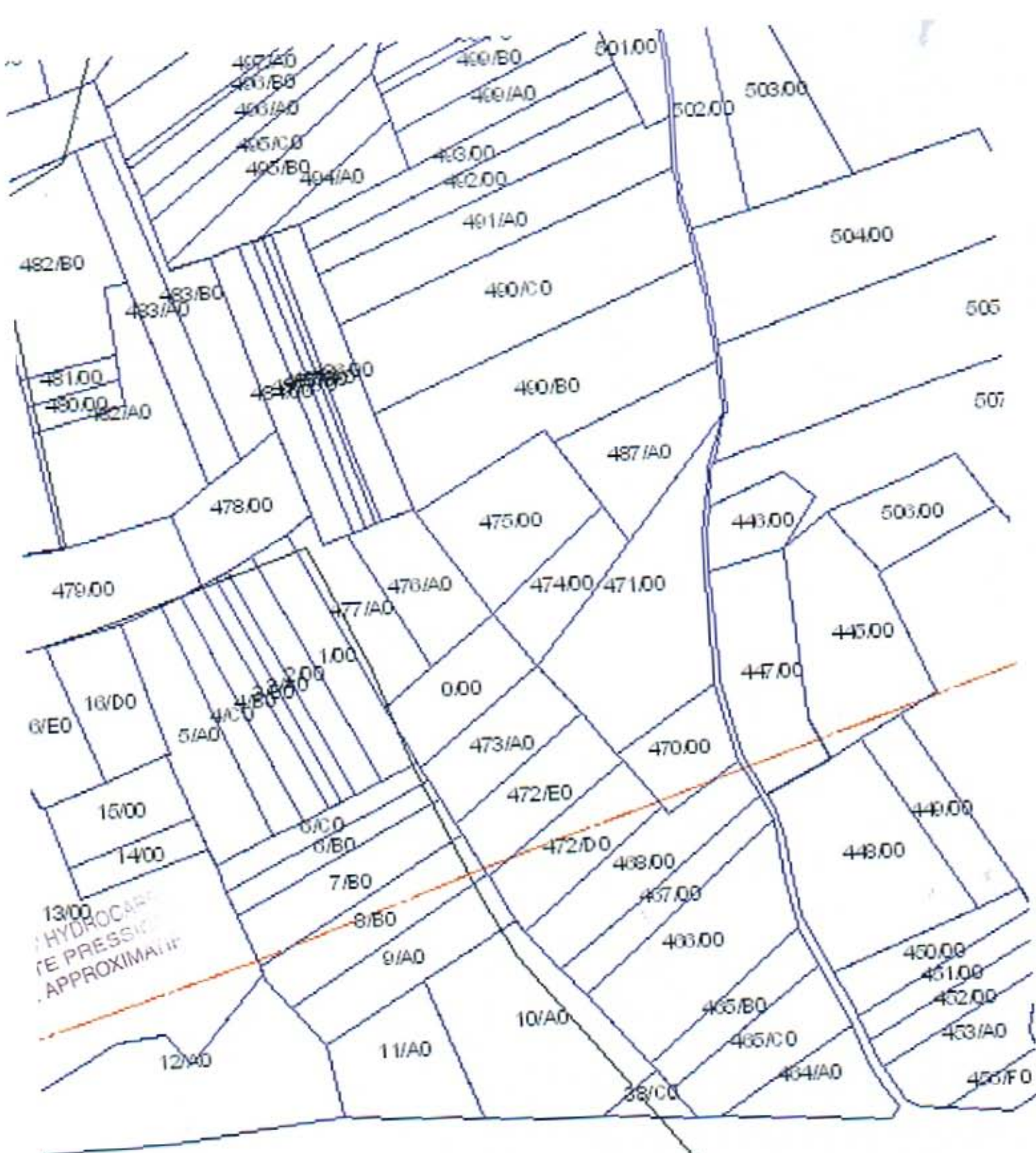




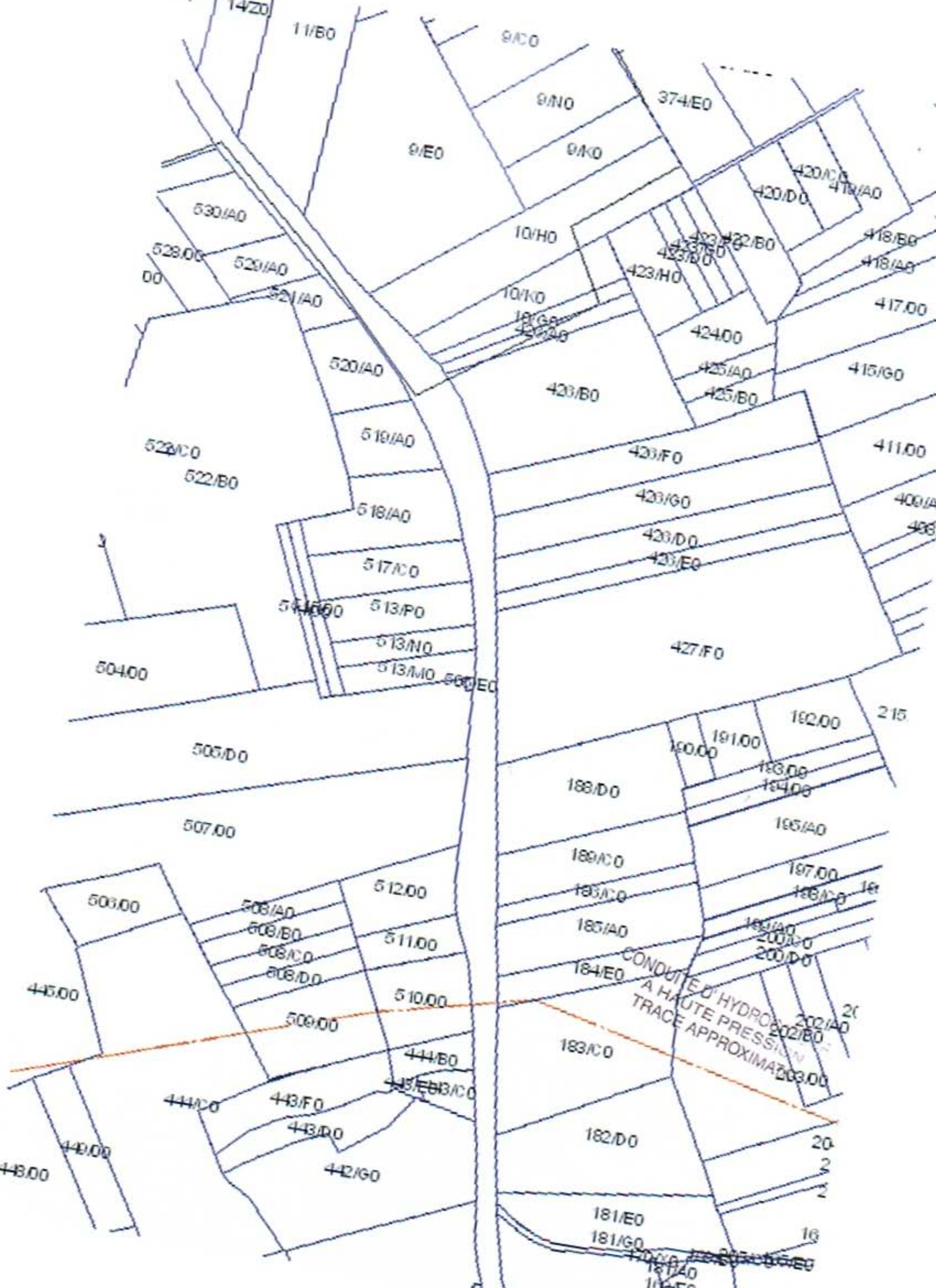




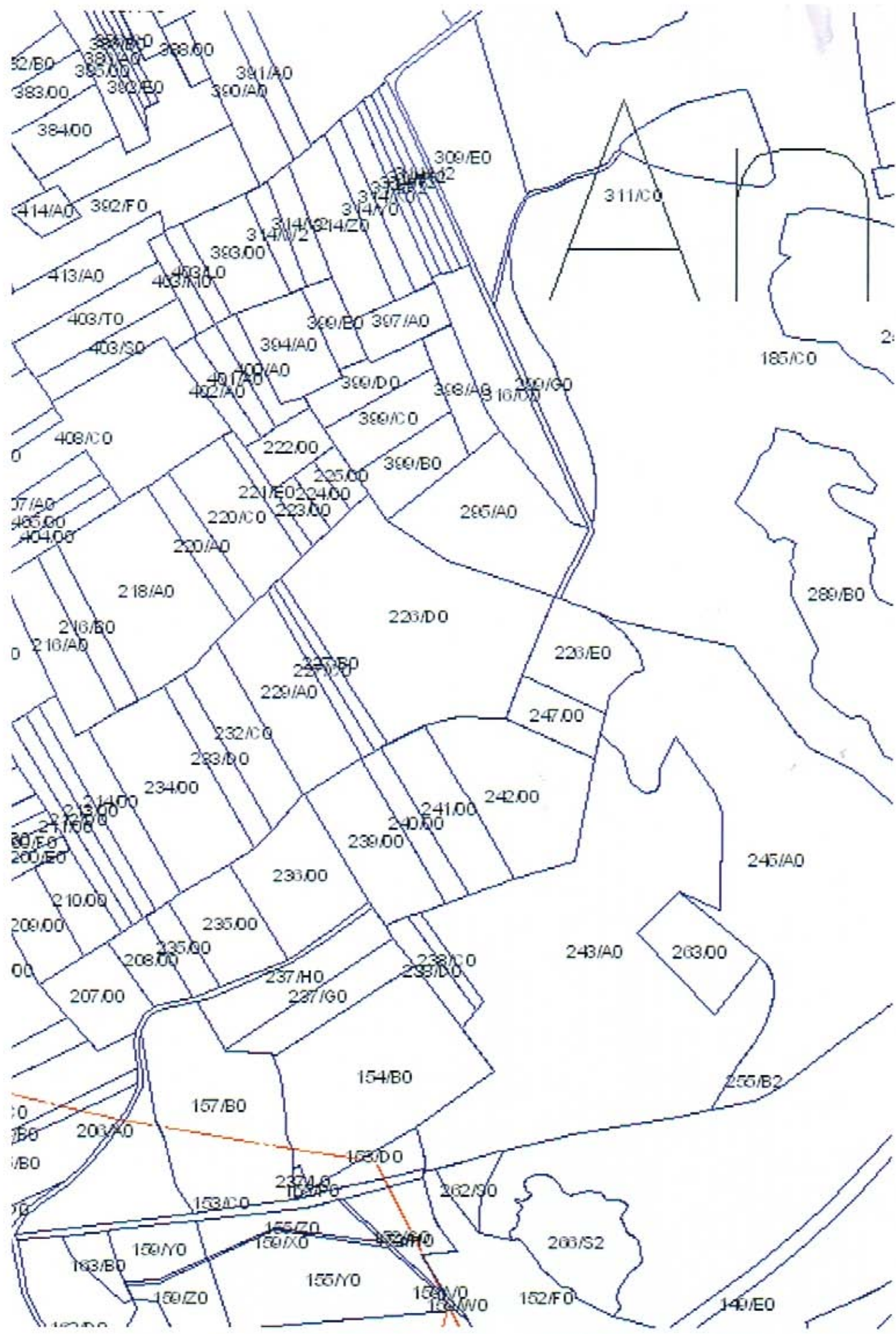










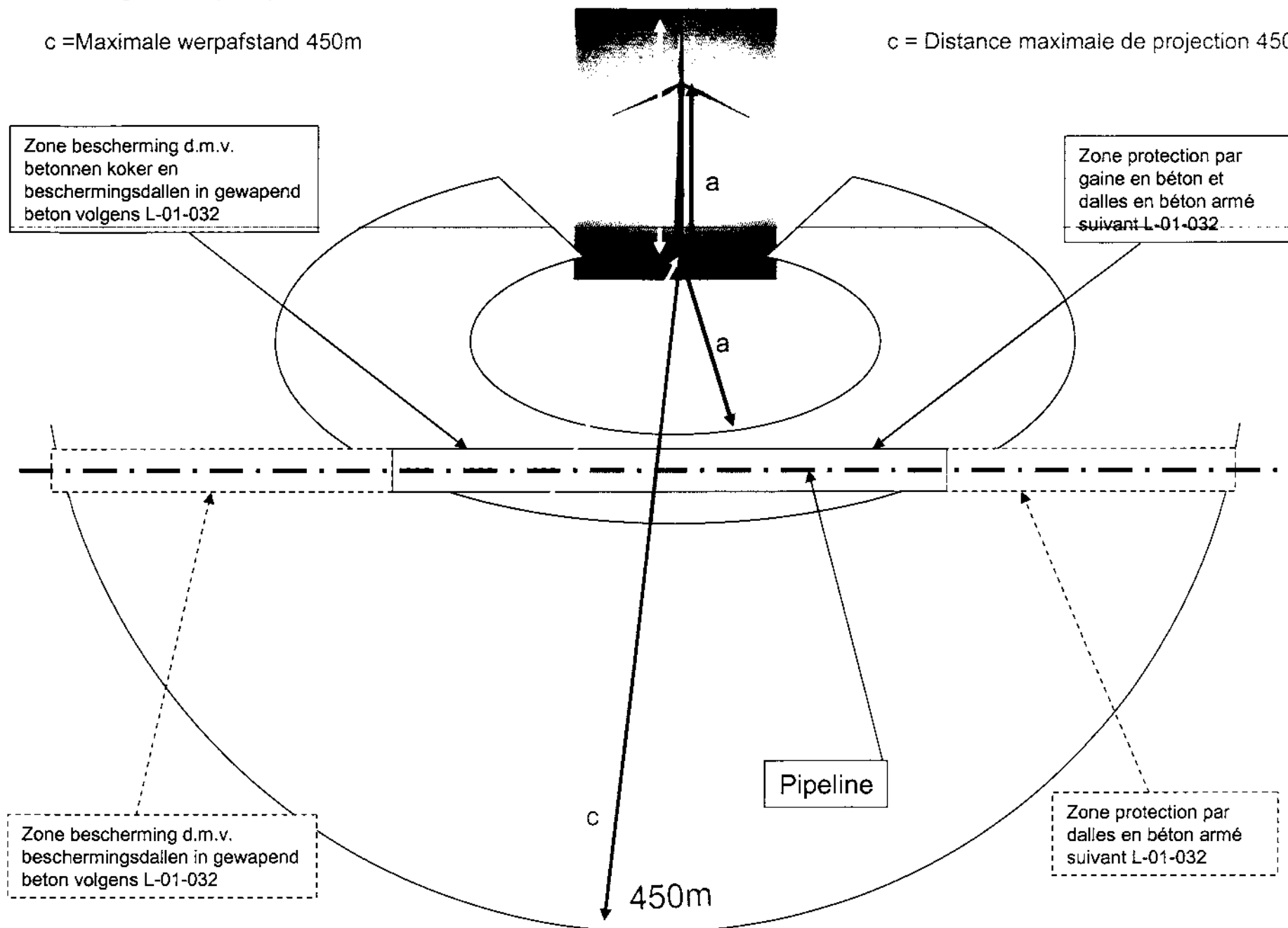


a = hoogte mast (HUB)

c = Maximale werpafstand 450m

a = hauteur mât (HUB)

c = Distance maximale de projection 450m



SPECIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES		
	<b>Canalisations</b> <b>Mesures de protection: mesures de protection de croisement de câbles ou de conduites avec le pipeline</b>	<b>1/6</b> <b>1 Annexe</b>

<b>L-01-031</b>
-----------------

**L: PIPELINES**

**01: Canalisations**

**031: Mesures de protection: Mesures de protection au croisement de câbles ou de conduites avec le pipeline**

<b>Edition</b>	A	B	C	D	E
<b>Date</b>	01-07-02	01-04-04 <i>NON</i>			

<b>Rédacteur</b>	Ing P. DE GROOTE	Sec Pl
<b>Vérification</b>	Ing R. VAN DEN EECKHOUT	OA4
<b>Approbation</b>	Col ir BEM J. PIRA	Directeur

	<b>Leidingen</b> <b>Beschermingsmaatregelen: beschermingsmaatregelen bij kruisingen van kabels of leidingen met de pijpleiding</b>	<b>L-01-031</b> <b>1 Bijlage</b>
<b>TECHNISCHE SPECIFICATIES PIJPLEIDINGEN</b>		

<b>SPECIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES</b>		
	<b>Canalisations</b> <b>Mesures de protection: mesures de protection de</b> <b>croisement de câbles ou de conduites avec le pipeline</b>	<b>2/6</b>  <b>1 Annexe</b>

### **TABLE DES MATIERES**

<b>1.</b>	<b>OBJET</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>GENERALITES</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>ZONES D'EMPRISES ET SERVITUDES</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>SECURITE</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES</b>	<b>4</b>
<b>5.1.</b>	<b>CROISEMENT DU PIPE-LINE AVEC DE NOUVEAUX CABLES OU DE NOUVELLES CANALISATIONS</b>	<b>4</b>
<b>5.1.1.</b>	<b>La canalisation ou le câble a poser croise le PL au-dessous de ce dernier</b>	<b>4</b>
<b>5.1.2.</b>	<b>La canalisation ou le câble a poser croise le PL au-dessus de ce dernier</b>	<b>5</b>
<b>5.2.</b>	<b>LA CANALISATION OU LE CABLE A POSER SUIV LE TRACE DU PIPE-LINE OTAN</b>	<b>5</b>
<b>5.3.</b>	<b>PROTECTION CATHODIQUE</b>	<b>5</b>
<b>6.</b>	<b>PRESCRIPTIONS</b>	<b>5</b>

	<b>Leidingen</b> <b>Beschermingsmaatregelen: beschermingsmaatregelen bij</b> <b>kruisingen van kabels of leidingen met de pijpleiding</b>	<b>L-01-031</b> <b>1 Bijlage</b>
--	---	-------------------------------------



SPECIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES		
	<b>Canalisations</b> <b>Mesures de protection: mesures de protection de</b> <b>croisement de câbles ou de conduites avec le pipeline</b>	<b>3/6</b>  <b>1 Annexe</b>

## 1. OBJET

La présente spécification a pour but de donner au Maîtres d'œuvre les prescriptions de protection de l'oléoduc d'OTAN et les mesures de sécurité à prendre lors du croisement de la canalisation avec les ouvrages qu'ils sont chargés de réaliser.

## 2. GENERALITES

L'oléoduc d'OTAN est réalisé en tubes d'acier revêtu, soit:

- d'un enrobage de bitume de pétrole oxydé et de toile de fibres de verre.
- d'un enrobage de bande de polyéthylène de faible épaisseur.
- au moyen de polyéthylène extrudé.

Cette canalisation est enterrée à une profondeur de 0,6 à 1,2 m comptée à partir de la génératrice supérieure du tube jusqu'au niveau du terrain naturel, à l'exception de certains endroits appelés surprofondeur ou points spéciaux où le tube a été enfoui plus profondément.

On appelle surprofondeur: des endroits où le tube a dû être enfoui plus profondément.

Exemples: traversées de fossés, ravins, croisement de câbles ou autres canalisations et quand le relief du terrain l'exige.

On appelle points spéciaux: les traversées de routes, rivières, chemin de fer, fleuve etc....

Les surprofondeurs peuvent être détectés et la hauteur d'enfouissement déterminée sur demande.

## 3. ZONES D'EMPRISES ET SERVITUDES

La Défense dispose:

- a. d'une **emprise en sous-sol** d'une largeur de **1 m** (0,5 m de part et d'autre de l'axe de la canalisation) située à plus de 60cm de profondeur calculée depuis le niveau du sol. Cette emprise a été obtenue dans l'intérêt général en vue de l'installation d'une canalisation souterraine ou enterrée.
- b. d'une **servitude d'accès et de passage**, établie en surface à l'avantage du sous-sol vendu. Cette servitude sera exercée de telle manière que la canalisation puisse toujours être surveillée, entretenue, et le cas échéant, remplacée.

Il est par ailleurs stipulé au profit du sous-sol qu'à titre de servitude, dans la bande de **2 ou 3 mètres** de part et d'autre de l'axe du pipeline, les propriétaires du terrain de surface ne peuvent pas:

- ériger des bâtiments de quelque nature que ce soit;

	<b>Leidingen</b> <b>Beschermingsmaatregelen: beschermingsmaatregelen bij</b> <b>kruisingen van kabels of leidingen met de pijpleiding</b>	<b>L-01-031</b> <b>1 Bijlage</b>
<b>TECHNISCHE SPECIFICATIES PIJPLEIDINGEN</b>		

SPECIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES		
	Canalisations	4/6
	Mesures de protection: mesures de protection de croisement de câbles ou de conduites avec le pipeline	1 Annexe

- réaliser n'importe quels travaux susceptibles d'avoir pour conséquence directe ou indirecte une modification du niveau du sol ou de la surface du sol;
- édifier n'importe quel entrepôt;
- faire des plantations, à l'exception des plantes de saison, ou de les laisser pousser, même si elles résultent de semis naturels;
- recouvrir les voies d'accès, sans autorisation écrite préalable du Ministre de la Défense.

Ce droit de propriété et les servitudes sont établis par actes notariés en possession des propriétaires et du Ministère de la Défense

Il résulte de ces emprises, servitudes et droits:

- que tous les travaux aux abords de la canalisation doivent être signalés à l'Administration au moment de l'établissement des plans et contrats;
- qu'aucun travail aux alentours de la canalisation ne peut être exécuté sans accord préalable du Service précité;
- que les travaux nécessaires à la protection de la canalisation visée devront être exécutés soit par le Maître d'œuvre lui-même, soit par la Défense à des conditions existantes ou à fixer. Seul ce dernier est habilité à prendre la décision définitive.

En cas d'infraction aux dispositions mentionnées ci-dessus l'Etat pourra, sans mise en demeure préalable, démolir les bâtiments érigés, éliminer les matériaux stockés, déterrer les plantations, ôter les revêtements non autorisés et/ou restaurer les lieux dans leur état d'origine et ceci aux frais des contrevenants, augmenté des indemnités auxquelles les infractions pourraient donner lieu.

#### 4. SECURITE

Le pipe-line OTAN est utilisé pour le transport à très grand débit d'hydrocarbures sous haute pression (80 bar).

Tout le réseau pipe line est protégé cathodiquement. Il s'ensuit que lors des travaux aux abords du pipe-line toutes les précautions doivent être prises pour éviter des accidents d'incendie, d'explosion, de la pollution de la terre et de la nappe aquifère, etc....

A cet effet, en principe, l'utilisation d'engins mécaniques aux abords de la canalisation est proscrite. Cependant, l'utilisation d'engins mécaniques est autorisée sous certaines conditions et en présence d'un délégué de l'Administration ou de la 4(BE)PLDiv sous l'entière responsabilité de l'Entrepreneur.

	Leidingen	L-01-031
	Beschermingsmaatregelen: beschermingsmaatregelen bij kruisingen van kabels of leidingen met de pijpleiding	1 Bijlage

SPECIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES		
	<b>Canalisations</b> <b>Mesures de protection: mesures de protection de</b> <b>croisement de câbles ou de conduites avec le pipeline</b>	<b>5/6</b>  <b>1 Annexe</b>

## 5. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

### 5.1. CROISEMENT DU PIPE-LINE AVEC DE NOUVEAUX CÂBLES OU DE NOUVELLES CANALISATIONS

La protection consiste à placer une ou des dalles en béton armé de dimensions 1,00 x 1,00 x 0,10 m.

Ces dalles constituent des "éléments avertisseurs" en cas de fouilles.

A chaque croisement, l'intervalle à respecter entre le pipe-line et la canalisation ou le câble à poser sera au minimum de 0,30 m. La ou les dalle(s) seront placées d'une des manières suivantes:

#### 5.1.1 La canalisation ou le câble à poser croise le pipe-line au-dessous de ce dernier

La ou les dalle(s) telle(s) que décrite(s) ci-dessus seront placées à 0,15 m au-dessus du pipe-line.

#### 5.1.2. La canalisation ou le câble à poser croise le pipe-line d'OTAN au-dessus de ce dernier

Une ou des dalle(s) telle(s) que décrites ci-dessus seront placées en-dessous du câble ou de la conduite à poser et au moins à 0,10 m au-dessus du pipe-line.

### 5.2. LA CANALISATION OU LE CÂBLE À POSER SUIT LE TRACÉ DU PIPE-LINE OTAN

La canalisation ou le câble sera placé à une distance minimale de 0,40 m du pipe-line OTAN (distance entre circonférences)

### 5.3. PROTECTION CATHODIQUE

- Le pipe-line est protégé cathodiquement. Toutes les mesures de précautions devront être prises pour ne pas endommager les revêtements, ne pas modifier les prises de potentiel et les liaisons d'équilibre, si des travaux sont à exécuter dans les environs de la canalisation.

Si la conduite ou le revêtement est endommagé, il devra être réparé aux frais de la société ou l'organisme qui fait exécuter les travaux, à l'entière satisfaction de l'Administration.

Cette réparation devra être exécutée avec les mêmes matériaux que ceux utilisés préalablement lors du placement de la canalisation (les prescriptions techniques concernant ces revêtements etc.... peuvent être obtenues auprès du service cité ci-dessus).

Après la réparation, un contrôle sera effectué aux frais de l'organisme ou de la société qui a exécuté les travaux de réparation.

	<b>Leidingen</b> <b>Beschermingsmaatregelen: beschermingsmaatregelen bij</b> <b>kruisingen van kabels of leidingen met de pijpleiding</b>	<b>L-01-031</b> <b>1 Bijlage</b>
<b>TECHNISCHE SPECIFICATIES PIJPLEIDINGEN</b>		

SPECIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES		
	<b>Canalisations</b> <b>Mesures de protection: mesures de protection de</b> <b>croisement de câbles ou de conduites avec le pipeline</b>	<b>6/6</b>  <b>1 Annexe</b>

- b. Dans le cas particulier où il s'agit de la pose d'une nouvelle canalisation métallique ou d'un câble protégé cathodiquement, la société ou l'organisme qui pose cette canalisation ou ce câble prendra toutes les mesures nécessaires pour que la canalisation de l'OTAN reste protégée cathodiquement. A cette fin elle prévoira des liaisons d'équilibre et après exécution des travaux, une mesure de potentiel de protection sera exécutée par un organisme civil ou militaire désigné par le service cité ci-dessus et aux frais de la compagnie ou organisme qui a effectué les travaux.

## 6. PRESCRIPTIONS

Dans tous les cas aucun travail ne pourra être exécuté aux environs de l'oléoduc de l'OTAN sans avoir reçu l'accord préalable de l'Administration ou de la

4(BE)PL Div
Parkstraat 36
B-3000 LOUVAIN.

Un délégué de l'Administration ou de la 4(BE)PL Div surveillera les travaux aux endroits de croisements.

A cette fin, l'Administration ou la 4(BE)PL Div sera averti minimum 72 h avant le début d'exécution des travaux, au point de croisement.

Le cas échéant, cet avertissement peut se faire soit par écrit, soit par téléphone au N° 016/248.642 de la 4(BE)PL Div.

Il est autorisé d'indiquer le tracé du pipe-line sur les plans.

Tous les plans, croquis, cahiers spéciaux des charges, ou prescriptions concernant la ligne OTAN, porteront uniquement la mention:

"CONDUITE POUR TRANSPORT DES HYDROCARBURES A HAUTE PRESSION."

sans mentionner de propriétaire ou l'utilisateur.

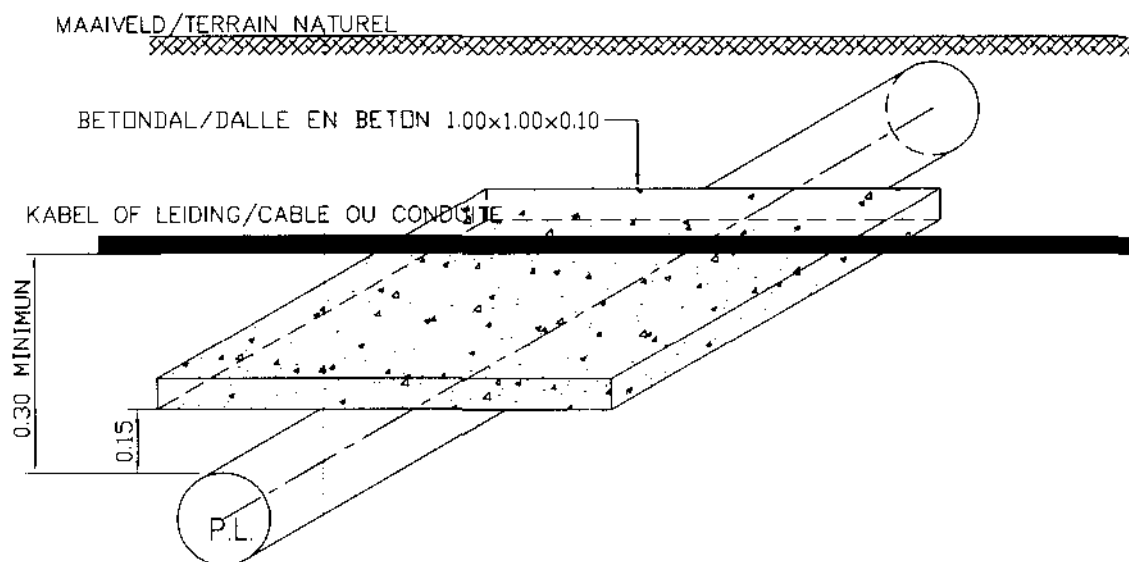
Toutes demandes pour piquetage de canalisation OTAN seront adressées à:

4(BE)PL Div
Farweschootkazerne/Caserne Gerbe de Blé
Chef du Service de Sécurité
Parkstraat 36
B-3000 LOUVAIN
Tel 016/248.642

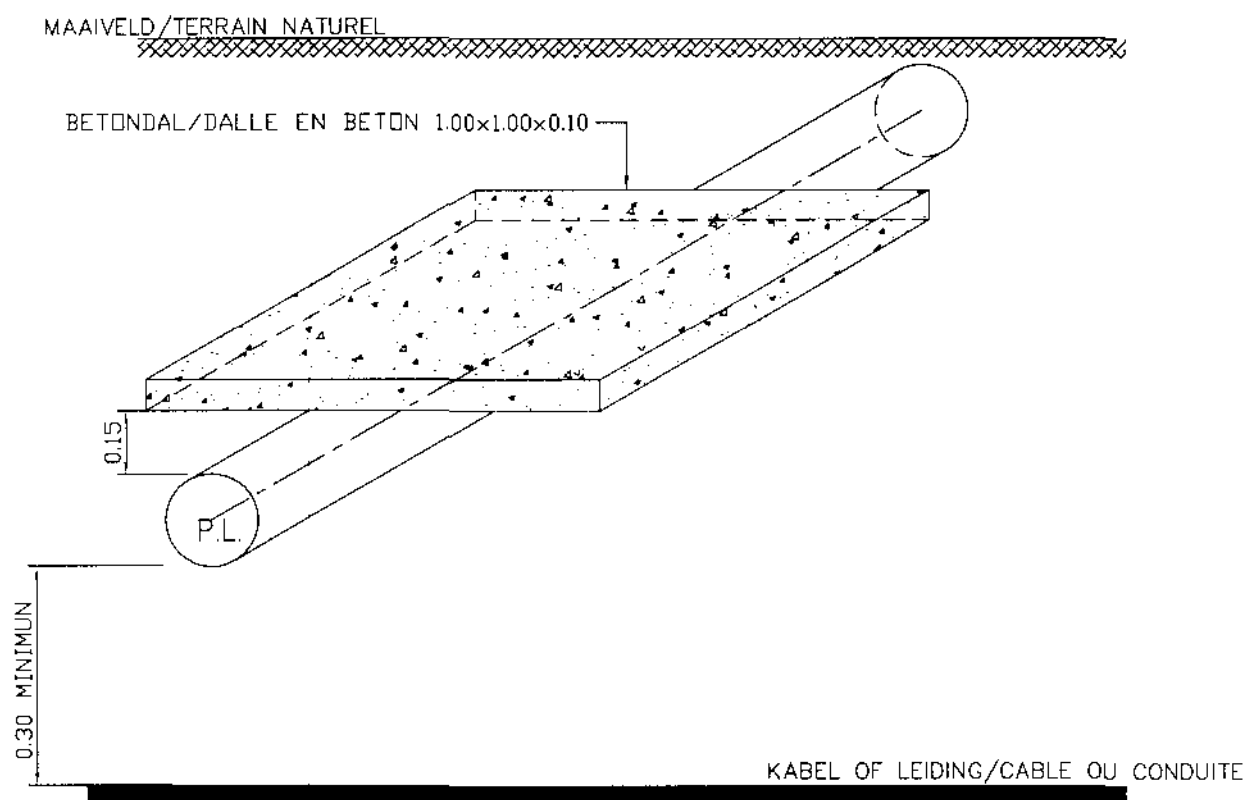
avec justification des demandes, et ce au plus tard 1 semaine avant la date de piquetage souhaitée.

	<b>Leidingen</b> <b>Beschermingsmaatregelen: beschermingsmaatregelen bij</b> <b>kruisingen van kabels of leidingen met de pijpleiding</b>	<b>L-01-031</b> <b>1 Bijlage</b>
--	---	-------------------------------------

1. DOORGAAND BOVEN DE PIJPLEIDING  
PASSAGE AU DESSUS DU PIPELINE



2. DOORGAAND ONDER DE PIJPLEIDING  
PASSAGE SOUS LE PIPELINE



OPMERKING: ER DIENT REKENING GEHOUDEN TE WORDEN MET HET FEIT DAT DE PIJPLEIDING KATHODISCH BESCHERMD IS  
REMARQUE: IL DOIT ETRE TENU COMPTE DU FAIT QUE LE PIPELINE EST PROTEGE CATHODIQUEMENT

SPECIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES		
1CRI	<b>CANALISATIONS</b> Mesures de protection : mesures de protection pour la canalisation sous de surfaces renforcées	1/11 4 Annexes

## L-01-032

**L: PIPELINES**

**01: Canalisations**

**032: Mesures de protection : mesures de protection pour la canalisation sous de surfaces renforcées**

<b>Edition</b>	A	B	C	D	E
<b>Date</b>	17-07-02	01-04-04 <i>NON</i>	21-06-06 <i>SEN</i>		

<b>Rédacteur/Adaptation</b>	Ir D. Bauduin	Sec Pl
<b>Vérification</b>	Cdt Ir L. Van Mierlo	OA4
<b>Approbation</b>	Col ir K. Kempeneers	Directeur

IRCI	<b>LEIDINGEN</b> Beschermingsmaatregelen : beschermingsmaatregelen van de pijpleiding onder verharde oppervlakken	<b>L-01-032</b> 4 Bijlagen
<b>TECHNISCHE SPECIFICATIES PIJPLEIDINGEN</b>		

SPECIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES		
ICRI	CANALISATIONS Mesures de protection : mesures de protection pour la canalisation sous de surfaces renforcées	2/11 4 Annexes

### TABLE DES MATIERES

0.	DOCUMENTS A CONSULTER.....	3
1.	OBJET.....	3
2.	GENERALITES.....	3
3.	STATUT DU PIPE-LINE.....	4
4.	SECURITE.....	5
5.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA PROTECTION DE LA CANALISATION.....	5
5.1.	GENERALITES.....	5
5.1.1.	GAINE EN BÉTON ARMÉ.....	5
5.1.2.	GAINE MÉTALLIQUE.....	6
5.1.3.	GAINE EN MAÇONNERIE.....	7
5.1.4.	DALLES DE PROTECTION EN BÉTON ARMÉ.....	7
5.2.	ANNEAUX D'ISOLATION.....	7
5.3.	REPLISSAGE DES GAINES.....	8
5.4.	OBTURATION DES GAINES.....	8
5.5.	TUYAUX D'AERATION.....	8
5.6.	LONGUEUR DES GAINES DE PROTECTION ET DES DALLES DE BETON.....	9
5.7.	PROFONDEUR DE LA CANALISATION ET DE LA GAINÉ.....	9
5.8.	PRISE DE POTENTIEL.....	9
5.9.	METHODE D'APPLICATION.....	10
5.9.1.	GAINE MÉTALLIQUE.....	10
5.9.2.	GAINE EN BÉTON.....	10
5.9.3.	CANIVEAU EN MAÇONNERIE.....	10
5.9.4.	DALLES EN BÉTON ARMÉ.....	10
5.10.	REVETEMENT DE LA CANALISATION.....	10
6.	PRESCRIPTIONS SPECIALES.....	10
6.1.	TRAVAUX DE PROTECTION À LA CANALISATION EXÉCUTÉS PAR L'ADMINISTRATION SUR LE COMPTE DES TIERS.....	11
6.2.	TRAVAUX DE PROTECTION À LA CANALISATION EXÉCUTÉS PAR DES TIERS.....	11
7.	REMARQUE.....	11

ICRI	LEIDINGEN Beschermingsmaatregelen : beschermingsmaatregelen van de rijsleidingen op de afvalwaterleidingen	L-01-032 4 Bijlagen
------	--	------------------------

SPECIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES		
1CRI	CANALISATIONS Mesures de protection : mesures de protection pour la canalisation sous de surfaces renforcées	3/11 4 Annexes

## 0. DOCUMENTS A CONSULTER

- NBN-B21-502;
- NBN B12-001;
- NBN B15-001;
- NBN EN 10240 Ed 2000
- NBN EN ISO 1461;
- NBN 32-123;
- Tarif Général de travaux de protection du pipe line

## 1. OBJET

Les présentes instructions ont pour but de donner les directives techniques relatives à la protection de l'oléoduc OTAN et les mesures de sécurité à adopter lors de la construction de nouvelles routes, parkings et revêtement de la surface pour toutes sortes de circulations.

Cette instruction est également d'application pour l'élargissement ou l'adaptation de routes, parkings ou revêtement de la surface existante.

## 2. GENERALITES

L'oléoduc OTAN est réalisé en tube d'acier protégé par :

- soit un enrobage de bitume de pétrole oxydé provenant de l'industrie du pétrole et de toile de fibre de verre;
- soit un enrobage de bandes de polyéthylène de faible épaisseur;
- soit un revêtement en polyéthylène extrudé.

Cette canalisation est enterrée à une profondeur de 0,6 à 1,20 m comptée du terrain naturel jusqu'à la génératrice supérieure du tube à l'exception de certains endroits appelés sur profondeurs ou points spéciaux où le tube a été enfoui plus profondément. Dans ce cas particulier il est question de:

- points spéciaux : les traversées de routes, de rivières, chemins de fer fleuves, etc...
- sur profondeurs : des endroits où les tubes ont dû être enfouis plus profondément.  
Exemples: traversées de fossés, ravins, croisements de câbles ou autres canalisations et quand le relief du terrain l'exige.

1CRI	LEIDINGEN Beschermingsmaatregelen : beschermingsmaatregelen van de pijpleiding onder verharde oppervlakken	L-01-032 4 Bijlagen
TECHNISCHE SPECIFICATIES PIJPLEIDINGEN		



SPECIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES		
1CRI	CANALISATIONS Mesures de protection : mesures de protection pour la canalisation sous de surfaces renforcées	4/11 4 Annexes

Le piquetage du tracé du pipe-line sera exécuté, sur demande justifiée de(s) l'intéressé(s), par les soins de la :

4(BE)PL Div PARKSTRAAT 36 B-3000 LEUVEN Tel 016/248.642
--

Cependant, la profondeur exacte du pipe-line devra être déterminée par le bénéficiaire lui-même en présence d'un délégué de la 4(BE)PL Div, ou de l'Administration.

### 3. STATUT DU PIPE-LINE

La Défense dispose:

- d'une **emprise en sous-sol** d'une largeur de **1 m** de large (0,5 m de part et d'autre de l'axe de la canalisation) située à plus de 60 cm de profondeur calculé depuis le niveau du sol.
- d'une **servitude de non aedificandi** de **4 ou 6 m** de large ( de 2 ou 3 mètres de part et d'autre de l'axe de la canalisation)

Ce droit de propriété, et les servitudes sont établis par actes notariés qui sont en possession des propriétaires et de la Défense.

Il résulte de ces emprises, servitudes et droits:

- que tous les travaux aux abords de la canalisation doivent être signalés au moment de l'établissement des plans et contrats à :

DEFENSE Direction Générale des Ressources Matérielles Division Infrastructure Quartier Reine Elisabeth Rue d'Evere 1 B-1140 BRUXELLES
--

- **qu'aucun travail aux alentours de la canalisation ne peut être exécuté sans accord préalable du Service précité;**
- que les travaux nécessaires à la protection de la canalisation visée devront être exécutés soit par le maître de l'ouvrage lui-même, soit par la Défense à des conditions existantes ou à fixer. Seul ce dernier est habilité à prendre la décision définitive.

1CRI	LEIDINGEN Beschermingsmaatregelen : beschermingsmaatregelen	I-01-032 4 Bijlagen
------	--	------------------------

SPECIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES		
ICRI	CANALISATIONS Mesures de protection : mesures de protection pour la canalisation sous de surfaces renforcées	5/11 4 Annexes

#### 4. SECURITE

Les pipe-lines OTAN sont utilisés pour le transport à très grand débit d'hydrocarbures sous haute pression ( $\pm 80$  bar). Tout le réseau de canalisations est protégé cathodiquement.

Il s'ensuit que lors des travaux aux abords du pipe-line toutes les précautions doivent être prises pour éviter des accidents d'incendie, d'explosion, de la pollution de la terre et de la nappe aquifère, etc...

A cet effet, en principe, l'utilisation d'engins mécaniques aux abords de la canalisation est proscrite. Cependant, l'utilisation d'engins mécaniques est autorisée sous certaines conditions et en présence d'un délégué de l'Administration ou de la 4(BE)PL DIV, sous l'entière responsabilité de l'Entrepreneur.

#### 5. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA PROTECTION DE LA CANALISATION

##### 5.1. GENERALITES

La protection des canalisations existantes sous routes, chemins de fer, parkings et lors de revêtement de surfaces pour toutes sortes de circulations, doit être exécutée au moyen de gaines en béton armé, métalliques ou en maçonnerie ou au moyen de dalles de protection en béton armé.

##### 5.1.1. Gaine en béton armé

###### 5.1.1.1. Généralités

Le pipe-line est protégé par une gaine en béton de fibre de ciment en deux coquilles avec emboîtements, assurant une étanchéité parfaite de tous les points assemblés.

L'épaisseur du béton sera au moins de 6 cm. Le diamètre intérieur dépassera de 20 cm le diamètre de la canalisation à protéger (voir **Annexe 1 - Fig 1.b**).

###### 5.1.1.2 Composition du béton en fibre de ciment :

- Voir **NBN-B21-502**, classe de solidité 145/140;
- Minimum 27 k Pa de fibres d'acier résistantes à la corrosion par m<sup>3</sup> de béton - longueur maximum 40 mm;
- Béton avec résistance à la pression de minimum 60 m Pa.

ICRI	LEIDINGEN Beschermsmaatregelen : beschermingsmaatregelen van de pijpleiding onder verharde oppervlakken	L-01-032 4 Bijlagen
TECHNISCHE SPECIFICATIES PIJPLEIDINGEN		

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES		
ICRI	CANALISATIONS Mesures de protection : mesures de protection pour la canalisation sous de surfaces renforcées	6/11 4 Annexes

### 5.1.1.3. Prolongation d'une gaine

Si le pipe-line est déjà protégé par une gaine en béton armé et que celle-ci doit être prolongée pour l'une ou l'autre raison, la gaine existante sera prolongée par une gaine en demi coquilles conforme au Par 5.1.1.1.

L'obturation thermo rétractable et le bouchon existant seront enlevés. Un bouchon sera une nouvelle fois apposé à l'extrémité entre la canalisation et la gaine.

Le pipe-line est soutenu dans la gaine tous les 3 m par des anneaux de centrage en PVC. Ces anneaux doivent être approuvés par l'Administration.

### 5.1.1.4. Remblayage de la fouille

L'épaisseur de la couche en sable stabilisé au-dessous de la gaine est d'au moins 20 cm (100 kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable- traité jusqu'à l'obtention d'une masse homogène mélangée). Selon la structure du sous-sol cette couche peut être plus mince ou plus épaisse.

La fouille en dessous du revêtement de la route sera remblayée avec du sable stabilisé, jusqu'au coffrage de la route. Celle-ci sera damée mécaniquement de sorte que des effondrements soient impossibles.

## 5.1.2. Gaine métallique

### 5.1.2.1. Généralités

Si le pipe-line est déjà protégé par une gaine métallique et que celle-ci doit être prolongée pour l'une ou l'autre raison, la gaine existante sera prolongée par une gaine constituée de tôles d'acier de 6 mm A37 S.C. pliées pour former 2 demi coquilles soudées sur toute la longueur de la prolongation. Le bouchon existant sera enlevé. Un bouchon sera une nouvelle fois apposée à l'extrémité entre la canalisation et la gaine.

Les coquilles seront fabriquées de façon que la détérioration de la canalisation et de son revêtement pendant les travaux de soudure soit rendue impossible (voir **Annexe 1 - Fig 1.a**).

Le diamètre intérieur de la gaine dépassera le diamètre du tube à protéger de 20 cm au moins. Le pipe-line est soutenu dans la gaine tous les 3 m par des anneaux de centrage en PVC. Ces anneaux doivent être approuvés par l'Administration.

### 5.1.2.2. Remblayage de la fouille

La fouille en dessous du revêtement futur de la route sera remblayée avec du sable stabilisé (100 kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable- traité jusqu'à l'obtention d'une masse homogène bien mélangée), jusqu'au coffrage de la route. Celle-ci sera damée mécaniquement de sorte que des effondrements soient impossibles.

ICRI	LEIDINGEN Beschermingsmaatregelen : beschermingsmaatregelen	L-01-032 4 Bijlagen
------	--	------------------------

SPECIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES		
1CRI	CANALISATIONS Mesures de protection : mesures de protection pour la canalisation sous de surfaces renforcées	7/11 4 Annexes

### 5.1.3. Caniveau en maçonnerie

#### 5.1.3.1. Généralités

Le pipe-line est protégé par un caniveau en maçonnerie dont le fond sera coulé sur place (pierrailles concassées calibre 8/16 ou 8/22 - 900 litres et sable gras 450 litres et 300kg de ciment) et dont l'épaisseur minimale sera de 10 cm et la largeur à adapter au diamètre de la canalisation (**voir Annexe 1 - Fig 1.c**).

Les parois seront construites en briques de bonne qualité, épaisseur minimale 18 cm, recouvertes de mortier. La couverture sera en dalles de béton armé avec emboîtements d'une épaisseur de 10 cm (armature Ø 8 mm avec mailles de 15 cm - composition du béton : pierrailles concassées 8/16 - 750 litres, sable gras 375 litres - 400 kg de ciment PN). Ces dalles seront fermées de tous les côtés avec du **mortier de ciment**.

#### 5.1.3.2. Remblayage de la fouille

La fouille en dessous du revêtement de la route sera remblayée avec du sable stabilisé (100 kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable traité jusqu'à l'obtention d'une masse homogène bien mélangée) jusqu'au coffrage de la route et qui sera damée mécaniquement de sorte que des effondrements soient impossibles.

Remarque: Ce procédé n'est **admis** que si le pipe-line sous une route forme une courbe.

#### 5.1.4. Dalles de protection en béton armé

La protection consiste en la mise en place d'une dalle en béton armé, dont les dimensions sont 5,00 x 1,00 x 0,10 m ou 1,00 x 1,00 x 0,10 m pourvu d'un treillis d'armature dont les mailles sont de 15 x 15 cm - diamètre des barres 8 mm min. (**voir Annexe 1 - Fig 1.d**)

Ces dalles forment un élément de protection mécanique dans le cas d'un futur terrassement. Avant le placement de ces dalles le revêtement de la conduite sera entièrement vérifié et éventuellement réparé. La distance à respecter entre la conduite existante et la dalle de protection sera de 0,30 m minimum.

### 5.2. ANNEAUX D'ISOLATION

Les conduites posées en gaines seront munies d'anneaux d'isolation aux caractéristiques suivantes :

- matériau :
  - polyéthylène très dense;
  - écrous et boulons cadmiés ou en acier inoxydable;
- diamètre adapté au diamètre de la conduite;
- anneaux d'isolation en vente dans le commerce (pas de prototype);
- largeur: Min 13 cm;
- distance à réaliser entre le tuyau et la gaine : Min 5 cm;

1RCI	LEIDINGEN Beschermingsmaatregelen : beschermingsmaatregelen van de pijpleiding onder verharde oppervlakken	L-01-032 4 Bijlagen
TECHNISCHE SPECIFICATIES PIJPLEIDINGEN		

SPECIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES		
1CRI	CANALISATIONS	8/11
	Mesures de protection : mesures de protection pour la canalisation sous de surfaces renforcées	4 Annexes

- à 0.25 m de chaque extrémité de la gaine, un anneau supplémentaire sera placé;
- les points d'appui des différents anneaux doivent être alternés;
- distance entre les anneaux : **Max 3 m.**

Les anneaux doivent être solidement fixés sur les tuyaux, afin de ne pas glisser lors du placement de la canalisation dans la gaine.

### 5.3. REEMPLISSAGE DES GAINES

Toutes les gaines doivent être remplies aux 2/3 après l'installation du pipe-line avec du sable de bonne qualité (exempt de pierres et de cailloux).

### 5.4. OBTURATION DES GAINES

L'obturation entre la gaine (béton - métal- maçonnerie) et la canalisation se fait au moyen de bouchons d'asphalte parfaitement étanches avec une largeur minimale de 20 cm.

Dans le cas d'une gaine en métal, l'extrémité de la gaine sera revêtue aussi bien de l'intérieur que de l'extérieur d'une couche de "black vernis".

Dans le cas d'une gaine en maçonnerie, l'espace entre la gaine et la canalisation est de 10 cm minimum de chaque côté.

### 5.5. TUYAUX D'AERATION - voir **Annexe 3**

Toutes les gaines sont pourvues aux extrémités d'un détecteur de fuites en métal constitué d'un tuyau de Ø 2". Au-dessus, le détecteur de fuites est pourvu d'un chapeau muni d'une grille de protection contre l'intrusion d'animaux nuisibles et contre le sol soutenu par une dalle de protection en béton avec bloc de protection. La mise en place sur la gaine se fait au moyen d'un collier carcant adapté à cet effet.

Le béton de la dalle avec bloc de protection aura la composition suivante (conforme aux normes **NBN B12-001** et **B15-001**) :

- 350 kg ciment, au choix, CEM I/42,5 ou CEM III A/42,5;
- 800l de graviers de rivière ou de montagne, calibre 4/28;
- 400l de sable.

Les tuyaux d'aération seront placés à un endroit sûr, suivant les indications d'un délégué de l'Administration.

Les parties métalliques souterraines, ainsi que le tuyau dans le bloc en béton, sont galvanisés suivant la norme **NBN EN 10204** et **NBN EN ISO 1461** et sont protégés par une double couche de bande isolante autocollante d'une épaisseur totale de min 250 microns. La bande proposée est à soumettre au préalable pour approbation.

1CRI	LEIDINGEN	I-01-032
	Beschermingsmaatregelen : beschermingsmaatregelen	4 Bijlagen

SPECIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES		
ICRI	CANALISATIONS Mesures de protection : mesures de protection pour la canalisation sous de surfaces renforcées	9/11 4 Annexes

Dans des cas spéciaux - où il est impossible de placer les tuyaux d'aération au-dessus du sol - un **type souterrain** sera placé (voir **Annexe 3**). L'élément d'aération sera placé dans un **puits d'inspection en fonte ou en PVC** avec couvercle suffisamment solide pour résister au trafic routier. Type à définir et à soumettre à l'Administration pour approbation.

#### 5.6. LONGUEUR DES GAINES DE PROTECTION

En plus de la protection du pipe-line, la gaine a pour but de créer la possibilité de remplacer la canalisation sans détériorer le revêtement de la route. Pour cette raison les courbes en dessous des routes sont à éviter et la gaine doit protéger la canalisation sur toute la largeur de la route, bande centrale éventuelle comprise.

En outre la gaine dépassera **au moins 1,50 m** (mesuré perpendiculairement à l'axe de la route) les bords de la route, c'est-à-dire, le côté extérieur des pistes cyclables, trottoirs, fossés, etc ...

#### 5.7. PROFONDEUR DE LA CANALISATION ET DE LA GAINÉ

En principe, la génératrice supérieure de la canalisation sera placée au minimum à 1,20 m sous la chaussée. En outre, la génératrice supérieure de la gaine sera placée à au moins 30 cm en dessous du fond. Dans tous les cas contestés seule l'Administration est habilitée à prendre des décisions.

#### 5.8. PRISE DE POTENTIEL

Un point de contrôle de la prise de potentiel sera prévu sur un côté de la gaine (aérien ou enterré, suivant le cas). Ce point de contrôle sera pourvu de deux fils de cuivre de 16mm<sup>2</sup>, isolés à l'extérieur avec du PVC. Le premier étant relié à la gaine et le second au pipe-line par soudure (voir **Annexe 4**).

Au cas où la gaine est plus longue que 30 m des rubans en magnésium sont à prévoir.

les raccordements aux différentes structures en sous-sol se feront au moyen de câbles souples VOB (**NBN32-123**) conformément au code couleur suivant :

- Pipe-line d'OTAN : NOIR
- Mise à la terre : JAUNE-VERT
- Autre canalisation : JAUNE
- Ruban magnésium : BLEU
- électrode de référence : ROUGE
- Gaine métallique : VERT

1RCI	LEIDINGEN Bescherminingsmaatregelen : beschermingsmaatregelen van de pijpleiding onder verharde oppervlakken	L-01-032 4 Bijlagen
TECHNISCHE SPECIFICATIES PIJPLEIDINGEN		

SPECIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES		
1CRI	CANALISATIONS Mesures de protection : mesures de protection pour la canalisation sous de surfaces renforcées	10/11 4 Annexes

## 5.9. METHODE D'APPLICATION

### 5.9.1. Gaine métallique

Ne sera d'application que pour le prolongement d'une gaine métallique existante.

### 5.9.2. Gaine en béton

- Sous toutes les voies publiques avec un revêtement en asphalte, béton ou gravier.
- Sous les voies d'accès et parkings pour poids lourd avec revêtement en asphalte, béton, briques pleines, pavés, gravier.

### 5.9.3. Caniveau en maçonnerie

Routes sous lesquelles la canalisation forme une courbe. Ce procédé est cependant à éviter dans la mesure du possible.

### 5.9.4. Dalles en béton armé

Sous les voies d'accès pour voitures, accès aux garages, parkings en asphalte, béton, pavés, briques pleines, gravier pour véhicules de tourisme légers d'une largeur maximale de 4 m.

## 5.10. REVETEMENT DE LA CANALISATION

Des tuyaux nus en acier sont protégés par un revêtement à base de bitume oxydé provenant de l'industrie du pétrole ou par un revêtement en bandes de polyéthylène de faible épaisseur ou par polyéthylène extrudé.

Avant de procéder à la fermeture de la gaine, le revêtement de la canalisation sera vérifié, sur la longueur visible, avec le balai électrique à une tension de 12.000 V. Tous les défauts détectés seront réparés. Après réparation, une vérification identique à celle décrite ci-dessus sera répétée jusqu'à l'obtention d'une étanchéité parfaite. Les matériaux nécessaires pour une réparation éventuelle seront de préférence du type déjà employé pour la canalisation nue revêtue en usine et doit au préalable être approuvé par l'Administration.

## 6. PRESCRIPTIONS SPECIALES

Comme mentionné au paragraphe 3 concernant le statut de la canalisation, la Défense dispose **d'un droit de propriété du sous-sol et de servitudes à la surface.**

Il s'ensuit que la construction de routes, de parkings ou des changements à la surface aux abords ou au-dessus du pipe-line doivent faire l'objet d'une autorisation spéciale délivrée par la

DEFENSE
Direction Générale des Ressources Matérielles
Division Infrastructure
Service Géomatique
MR Infra – G/D/S

1RCI	LEIDINGEN Beschermingsmaatregelen : beschermingsmaatregelen	L-01-032 4 Bijlagen
------	--	------------------------

SPECIFICATIONS TECHNIQUES PIPELINES		
ICRI	CANALISATIONS Mesures de protection : mesures de protection pour la canalisation sous de surfaces renforcées	11/11 4 Annexes

Dans ce cas, le pipe line doit être protégé mécaniquement. Les frais pour les travaux de protection sont en principe à charge de l'ayant droit et doivent toujours se faire par un entrepreneur agréé par l'Administration sur base du **Tarif Général Protection Pipe line**.

**6.1. TRAVAUX DE PROTECTION À LA CANALISATION EXÉCUTÉS PAR L'ADMINISTRATION SUR LE COMPTE DES TIERS**

Ce procédé donne lieu à l'établissement d'un contrat dans lequel sont clairement définies les obligations de l'obtenant droit et de la Défense.

**6.2. TRAVAUX DE PROTECTION À LA CANALISATION EXÉCUTÉS PAR DES TIERS**

Après que le demandeur aura reçu l'autorisation pour l'exécution des travaux, les documents ci-après seront soumis à l'Administration pour approbation :

- le projet de cahier spécial des charges;
- le cahier des charges et les plans d'exécution;
- une copie du PV de l'adjudication
- une copie de la notification à l'entrepreneur;

Avant que cette autorisation ne soit accordée au demandeur, celui-ci accepte que :

- les entrepreneurs agréés par l'Administration soient consultés;
- les travaux soient inspectés par un délégué, du Service mentionné ci-dessus pour ce qui concerne la qualité d'exécution et réception.

A cette fin, l'exécutant ou le maître de l'ouvrage avertira l'Administration une semaine avant le début des travaux.

**7. REMARQUE**

Tous les plans, croquis ou cahier des charges se rapportant au pipe-line OTAN ne porteront que la mention "**PIPE-LINE SOUS HAUTE PRESSION**" sans mentionner le propriétaire ni l'utilisateur.

ICRI	LEIDINGEN Beschermingsmaatregelen : beschermingsmaatregelen van de pijpleiding onder verharde oppervlakken	L-01-032 4 Bijlagen
TECHNISCHE SPECIFICATIES PIJPLEIDINGEN		



## GAINES/KOKERS

Fig 1.a Stalen koker / gaine en acier

Ø NOM	Ø KOKER GAINE (Min)
4"	300
6"	350
8"	400
10"	450
12"	500
14"	600

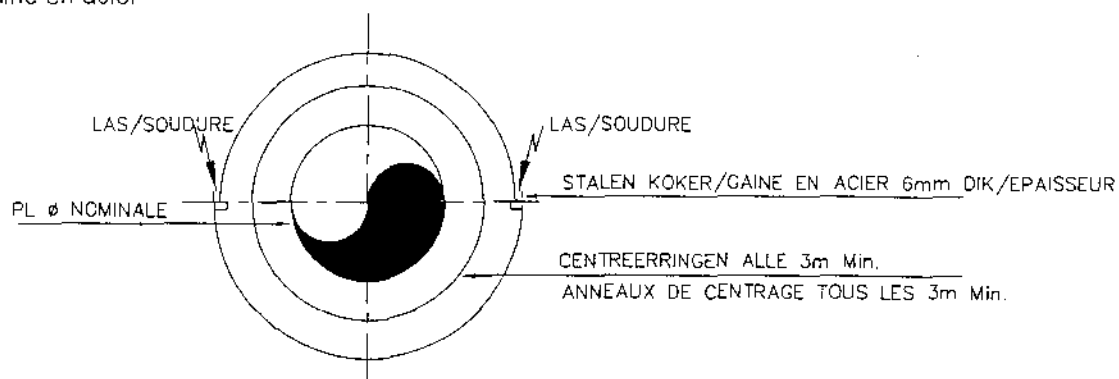


Fig 1.b Beton koker / gaine en béton

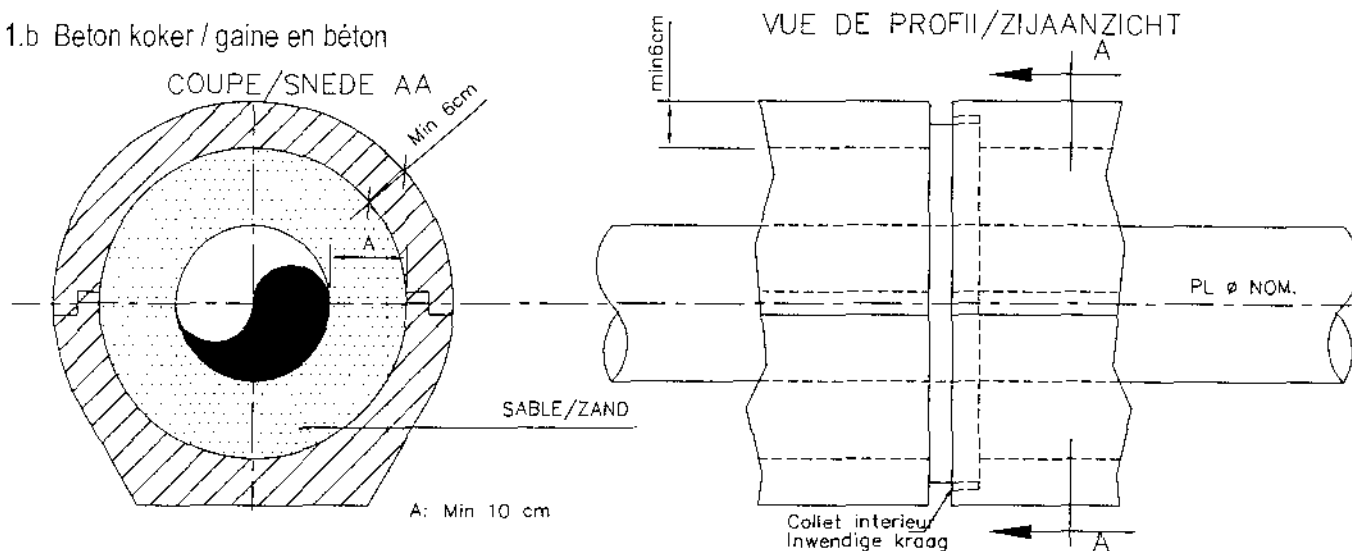


Fig 1.c Koker in metselwerk / gaine en maçonnerie

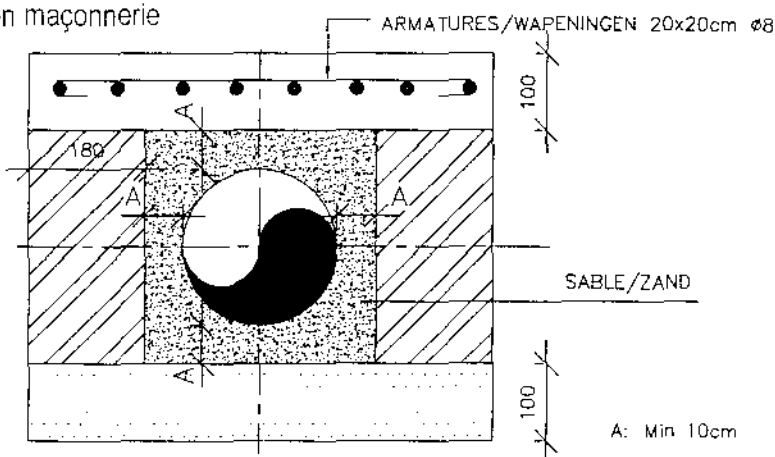


Fig 1.d Beschermdallen / dalles de protection

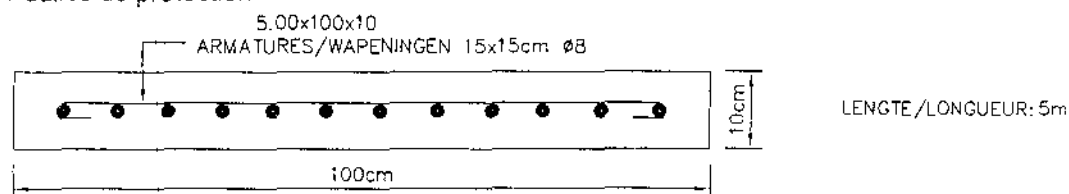


Fig 1.4 Kokers-detail / gaines-détail

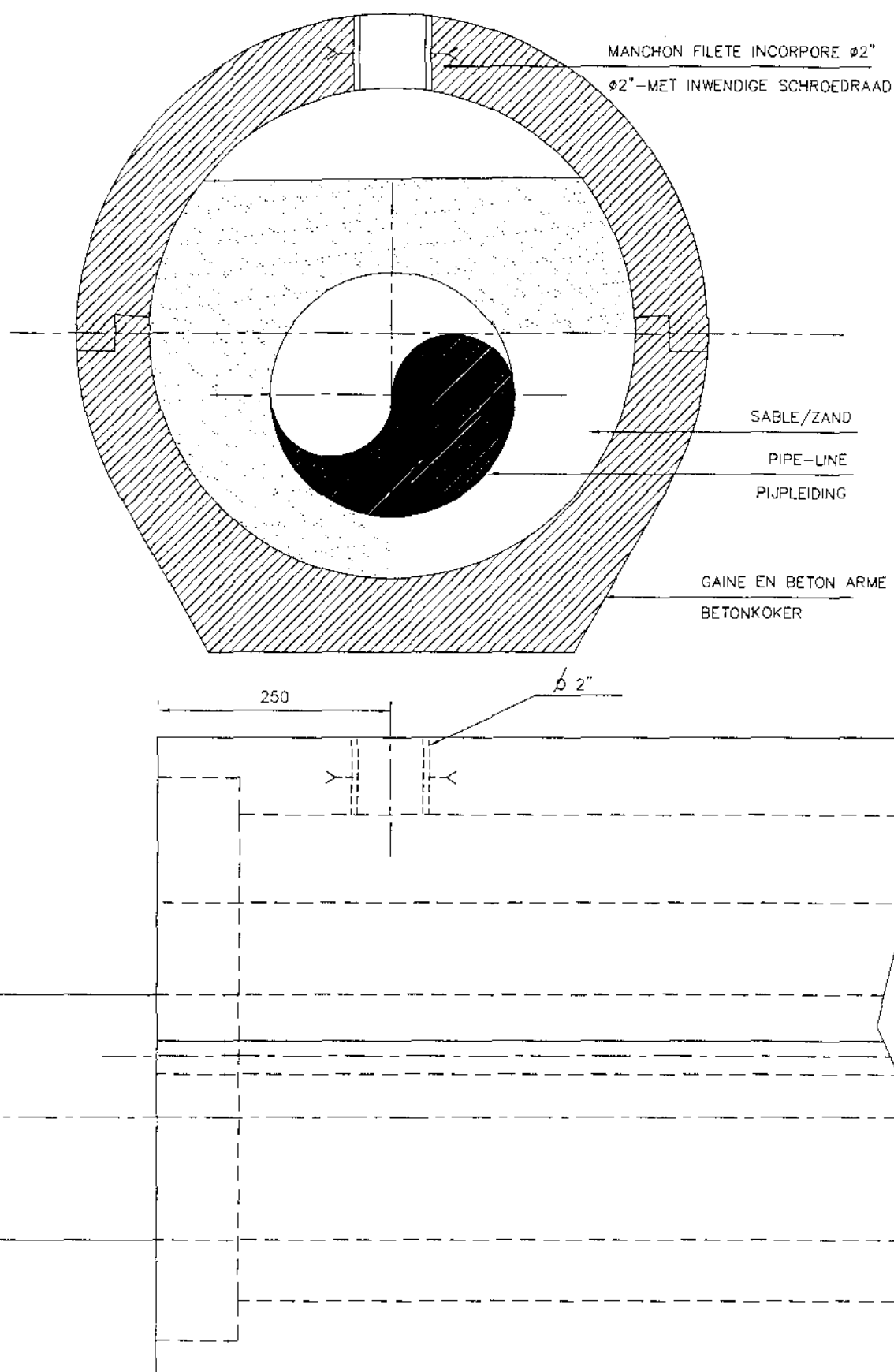


Fig 2 Lekdetector / détecteur de fuites

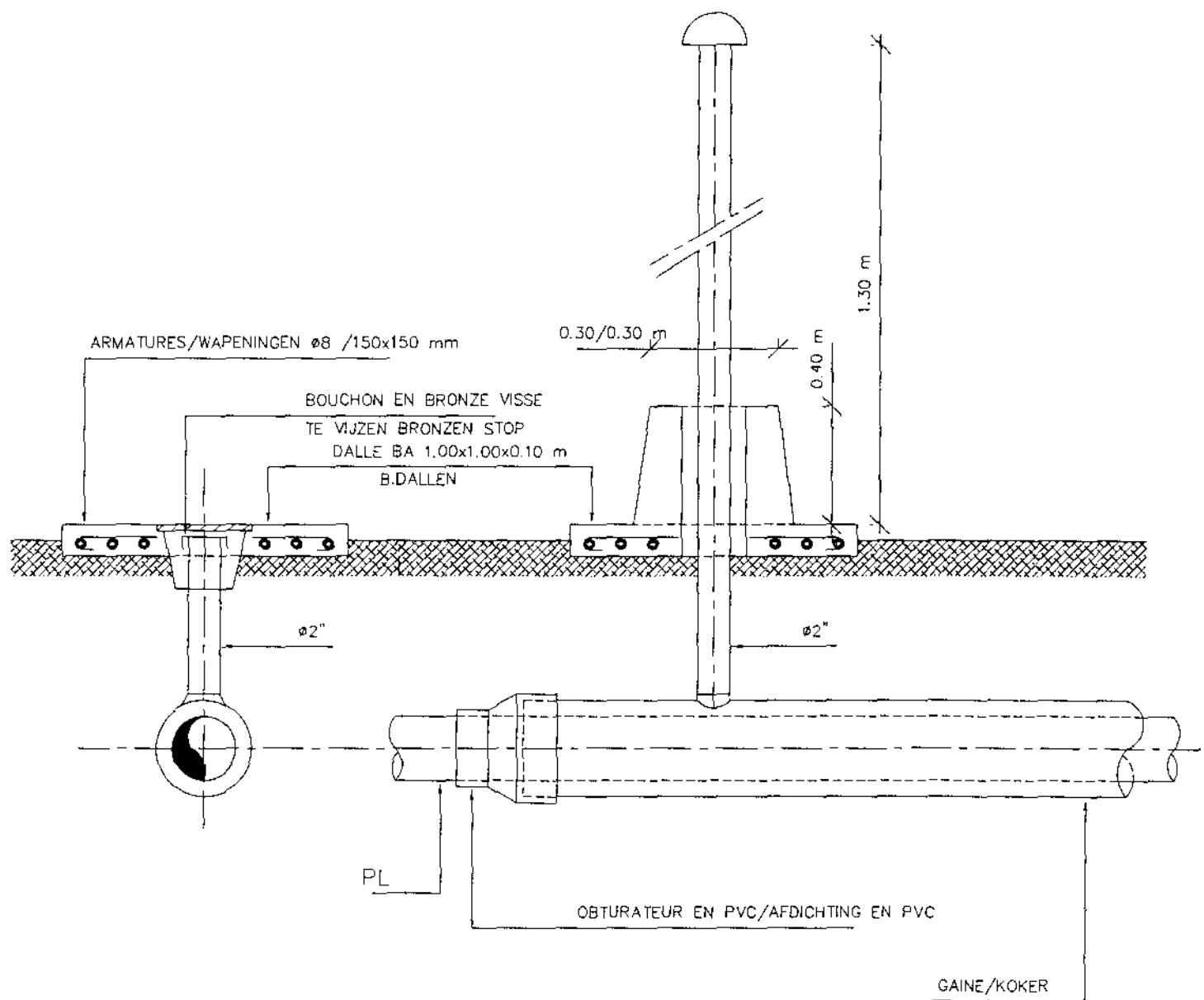
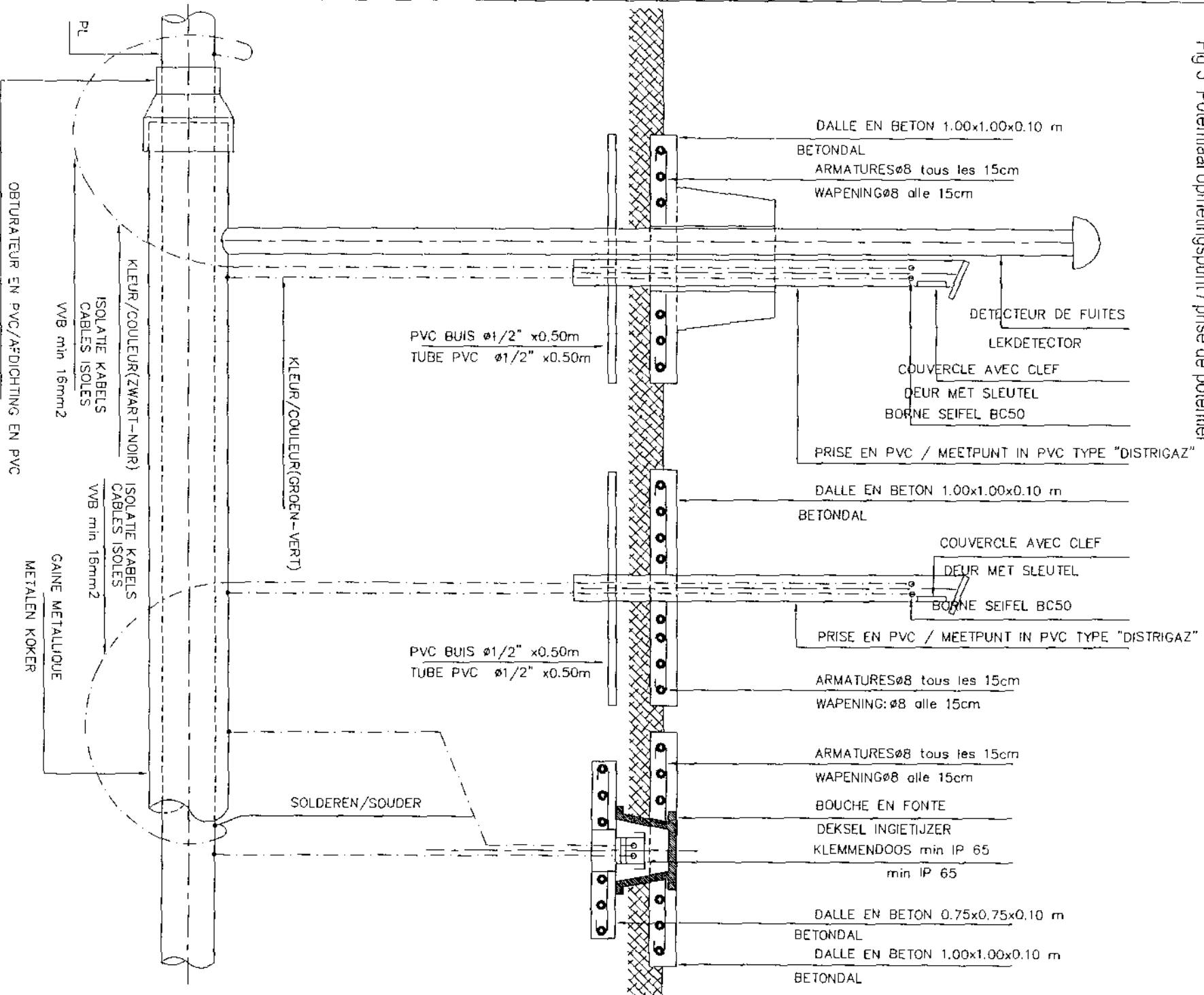


Fig 3 Potentiaal opmeetingspunt / prise de potentiel



BESCHERMINGSMATREGELEN VAN DE PIPELEIDING ONDER VERHARDE OPPEVLAKTEN  
PROTECTION DU PIPE LINE SOUS SURFACES RENFORCEES

M. Gerendol

01-04-04

**LIJST VAN ERKENDE AANNEMERS**  
**LISTE DES ENTREPRENEURS AGREES**

<b>SA SPIE TS</b> Genèvestraat 4 1140 BRUXELLES Tf. 02/729.61.11 Fax 02/729.61.61	<b>NV DENYS</b> Industrieweg 124 9032 WONDELGEM (GENT) Tf. 09/254.01.11 Fax 09/226.77.71
<b>NV VISSER &amp; SMIT</b> Vosselaerestraat 73 9850 LANDEGEM Tf. 09/371.71.71 Fax 09/371.71.80	<b>SA ETWAL</b> Rue de l'Industrie 13 6040 CHARLEROI (JUMET) Tf. 071/37.28.78 Fax 071/37.26.07
<b>NV CANALCO</b> 't Vlot 1 2280 GROBBENDONK Tf. 03/466.01.60 Fax 03/466.01.70	<b>NV FABRICOM</b> Industrieweg 16 1850 GRIMBERGEN Tf. 02/254.58.11 Fax 02/251.17.90
<b>CONDUITES ET ENTREPRISES</b> Avenue Jean Mermoz 30 6041 CHARLEROI (Gosselies) Tf. 071/35.65.39 Fax 071/35.10.09	<b>NV VAG</b> Taunusweg 49 3740 BILZEN Tel 089/51.09.01 Fax 089/51.09.00
<b>SA DANHEUX &amp; MAROYE</b> Rue des Freres Taymans 32 1480 TUBIZE Tf. 02/355.77.00 Fax 02/355.51.09	<b>NV STORC MEC</b> Oosterweelsteenweg 57 2030 ANTWERPEN Tf. 03/540.15.11 Fax 03/540.15.00
<b>NV DE MEYER</b> MP Center / Brouwerijstraat 1 9031 GENT Tf. 09/280.99.99 Fax 09/280.99.90	<b>BVBA CORTVRIENDT</b> Felix d'Hoopstraat 171 8700 TIELT Tf. 051/40.22.59 Fax 051/40.22.28
<b>NV SCHOEMACO</b> Bosstraat 155 3930 HAMONT-ACHEL Tf. 011/62.16.89 Fax 011/62.18.00	



## **ANNEXE 1 : COURRIERS DES INSTANCES CONSULTÉES**

### **1.9. Infrabel**





**Direction Infrastructure & Achats**

**Direction I-I - Arrondissement Lignes à Grande Vitesse**

**S.P.R.L. VENTIS**  
chaussée de Lille 401  
**7501 TOURNAI**

Votre référence

Notre référence

**32.30**

Annexe(s)

date

**11 SEP. 2007**

Monsieur,

**DISTANCES DE SECURITE PAR RAPPORT A LA LGV BRUXELLES-PARIS  
POUR UN PARC D'EOLIENNES SUR LES COMMUNES DE TOURNAI,  
BRUNEHAUT ET ANTOING.**

Votre e-mail du 27/08/2007.

Pour l'implantation d'éoliennes le long des voies ferrées nous demandons le respect des règles suivantes qui sont établies en fonction de la distance entre le franc bord et le pied de l'éolienne :

- 1) Si cette distance est supérieure à la hauteur totale de la construction, nous donnons un avis favorable.
- 2) Si cette distance est inférieure à la hauteur totale de la construction mais supérieure à la moitié du diamètre du rotor avec un minimum de 30 m, nous demandons un dossier sur la stabilité de la construction avant de donner un avis favorable si le dossier de stabilité prouve que la construction est réalisée suivant les normes en vigueur.
- 3) Si cette distance est inférieure à la moitié du diamètre du rotor avec un minimum de 30 m, nous donnons un avis défavorable.

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire.

Veuillez agréer, Monsieur l'expression de nos sentiments distingués.

  
**Ir. P. GODART,**  
**Ingénieur en chef-chef de service.**

Gestionnaire du dossier : R. DEMARET

☎ : 02/525.23.11

INFRABEL  
S.A. de droit public  
Rue Bara 110  
B-1070 Bruxelles  
Direction I-I  
Arrondissement LGV  
Rue Charles Parenté 30-38  
B-1070 Bruxelles

Secretariat  
Section: 12  
Téléphone : 02/525.23.15  
Téléfax : 02/525.37.23  
e-mail :

RPM 0869.763.2671  
Fortis 001-4403666-  
TVA : BE 869 763 2