

PROBLEMATIQUE RELATIVE AUX RISQUES INHERENTS AUX ANCIENNES CARRIERES SOUTERRAINES



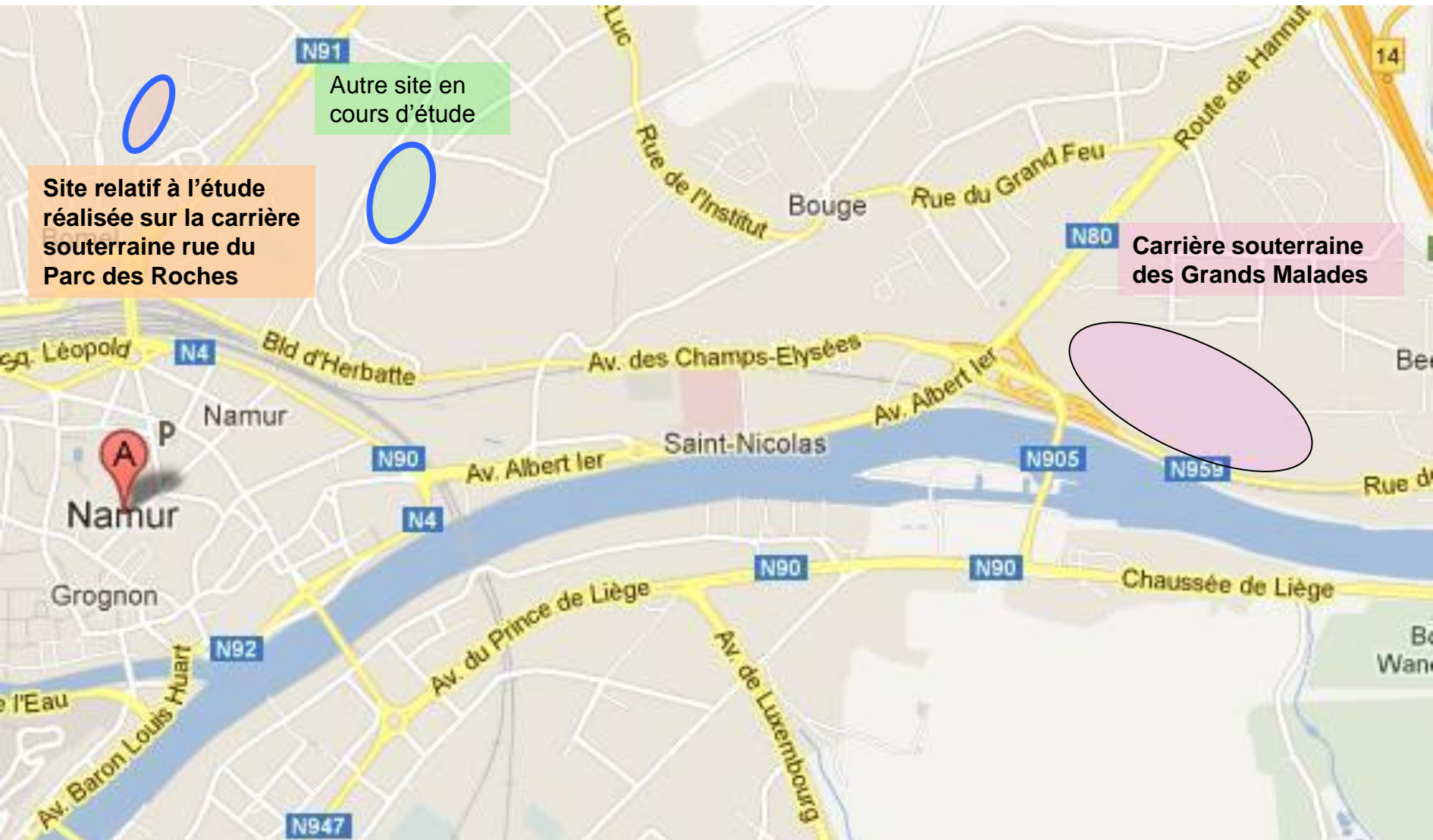
Service public de Wallonie



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS

Ir Luc FUNCKEN
Direction, de la Géotechnique
DGO1-61

Région de BOUGES (NAMUR)



SITE: Rue du Parc des Roches



Wallonie

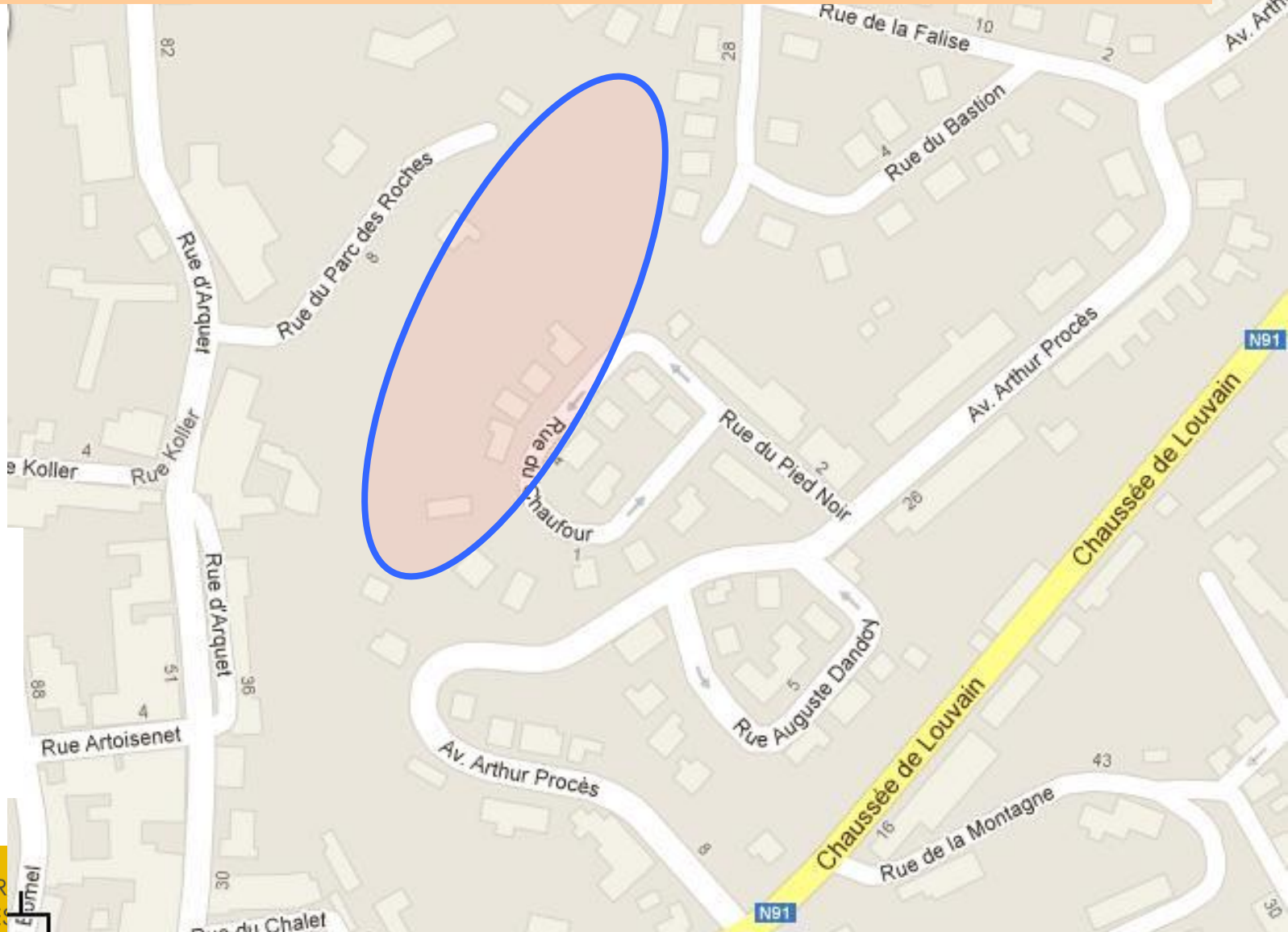


Service public
de Wallonie

DEPARTEMENT DES
EXPERTISES TECHNIQUES

DIRECTION DE LA
GEOTECHNIQUE

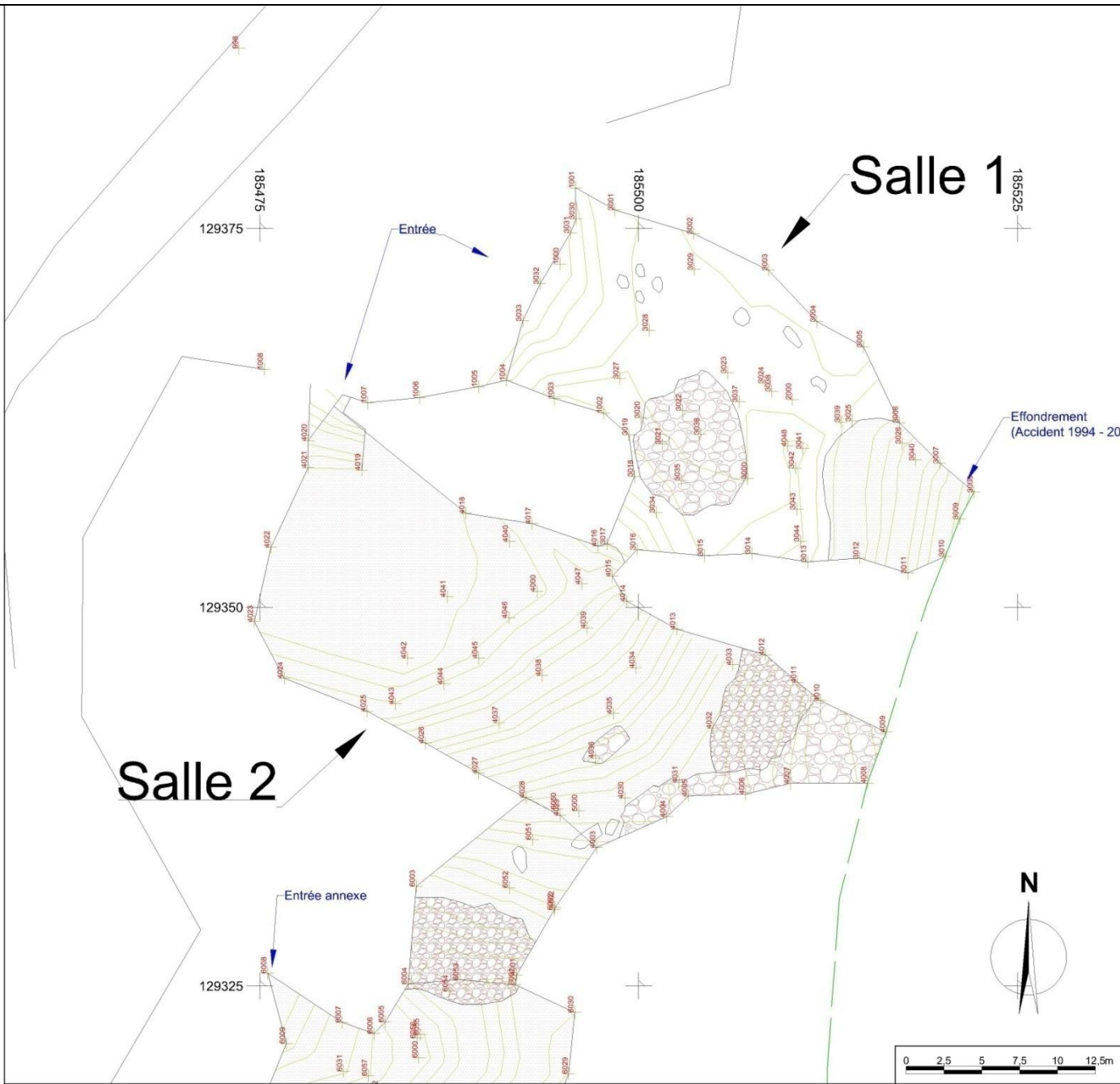
Rue Côte d'Or 253
B-4000 LIEGE
Tél. : 04/231.63.01
Fax : 04/231.64.64
Mél : DG01-61@spw.wallonie.be



DIR
DES



 		DEPARTEMENT DES EXPERTISES TECHNIQUES	
Direction de la Géotechnique			
BOUGE (Namur) Anciennes carrières souterraines			
PLAN D'EMPRISE			
Dossier n°:		Rapport n° : GEO-300-B515	
Dessiné par V. G.		Vérifié par L. F.	Echelle: 1/1000
Cartes:	Cl.: W.228/B	Date: 17.11.11	Annexe: 1/2



- Faille avec drains karstiques
- Rupture de pente
- Courbe de niveau
- Remblai meuble "instable"
- Remblai meuble
- Remblai rocheux "Blocs < 20 cm"
- Remblai rocheux "Blocs > 20 cm" - Blocs caractéristiques

 Wallonie	 Service public de Wallonie	DEPARTEMENT DES EXPERTISES TECHNIQUES Direction de la Géotechnique
--------------	--------------------------------	---

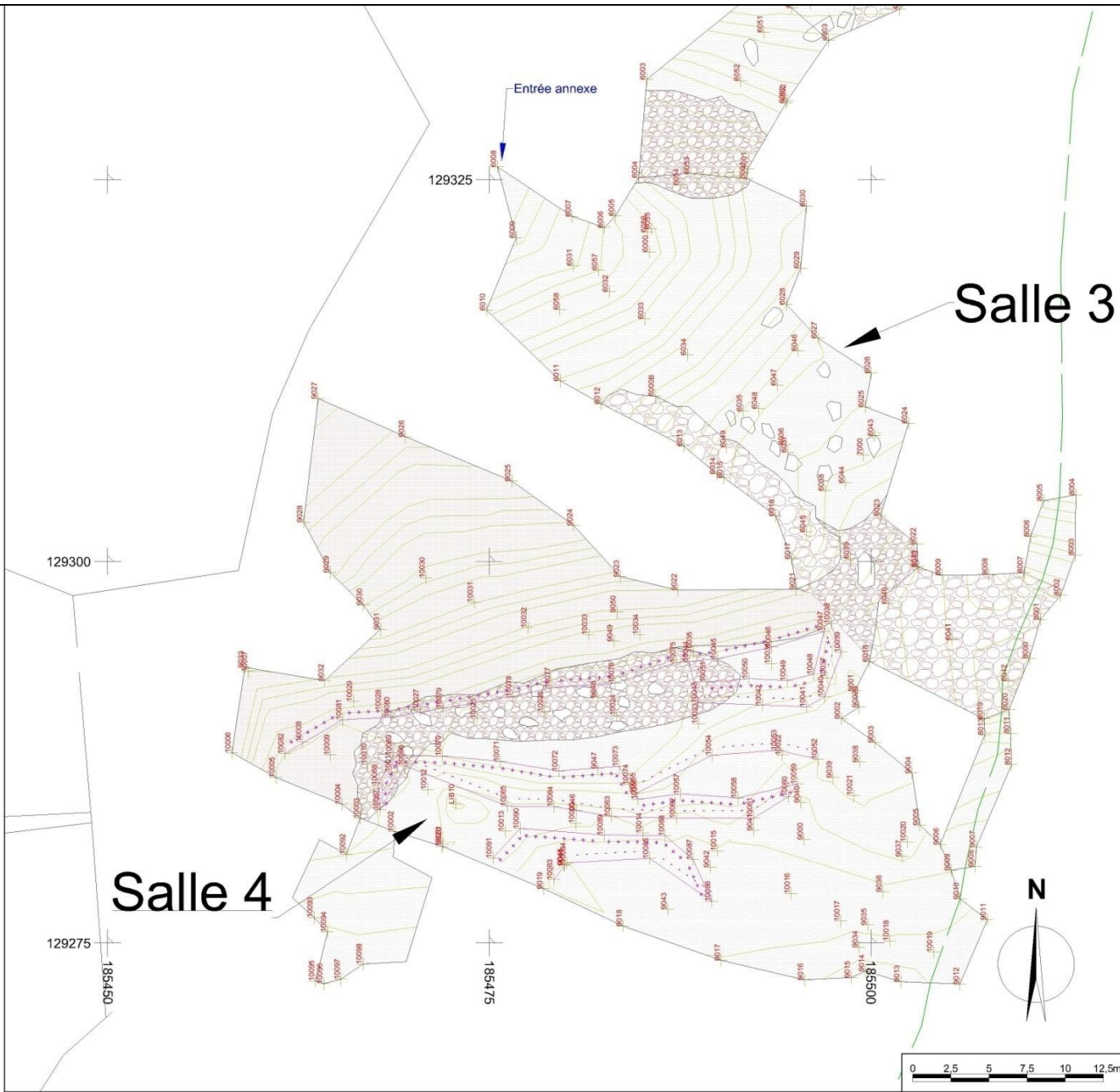
BOUGE (Namur)

Anciennes carrières souterraines

PLAN DE DETAIL

Salles 1 et 2

Dossier n°:		Rapport n° : GEO-300-B515	
Dessiné par V. G.	Vérifié par L. F.	Echelle: 1/250	
Cartes:	Cl.: W.228/B	Date: 06.03.12	Annexe: 2/2



- Faillie avec drains karstiques
- Rupture de pente
- Courbe de niveau
- Remblai meuble "instable"
- Remblai meuble
- Remblai rocheux "Blocs < 20 cm"
- Remblai rocheux "Blocs > 20 cm" - Blocs caractéristiques

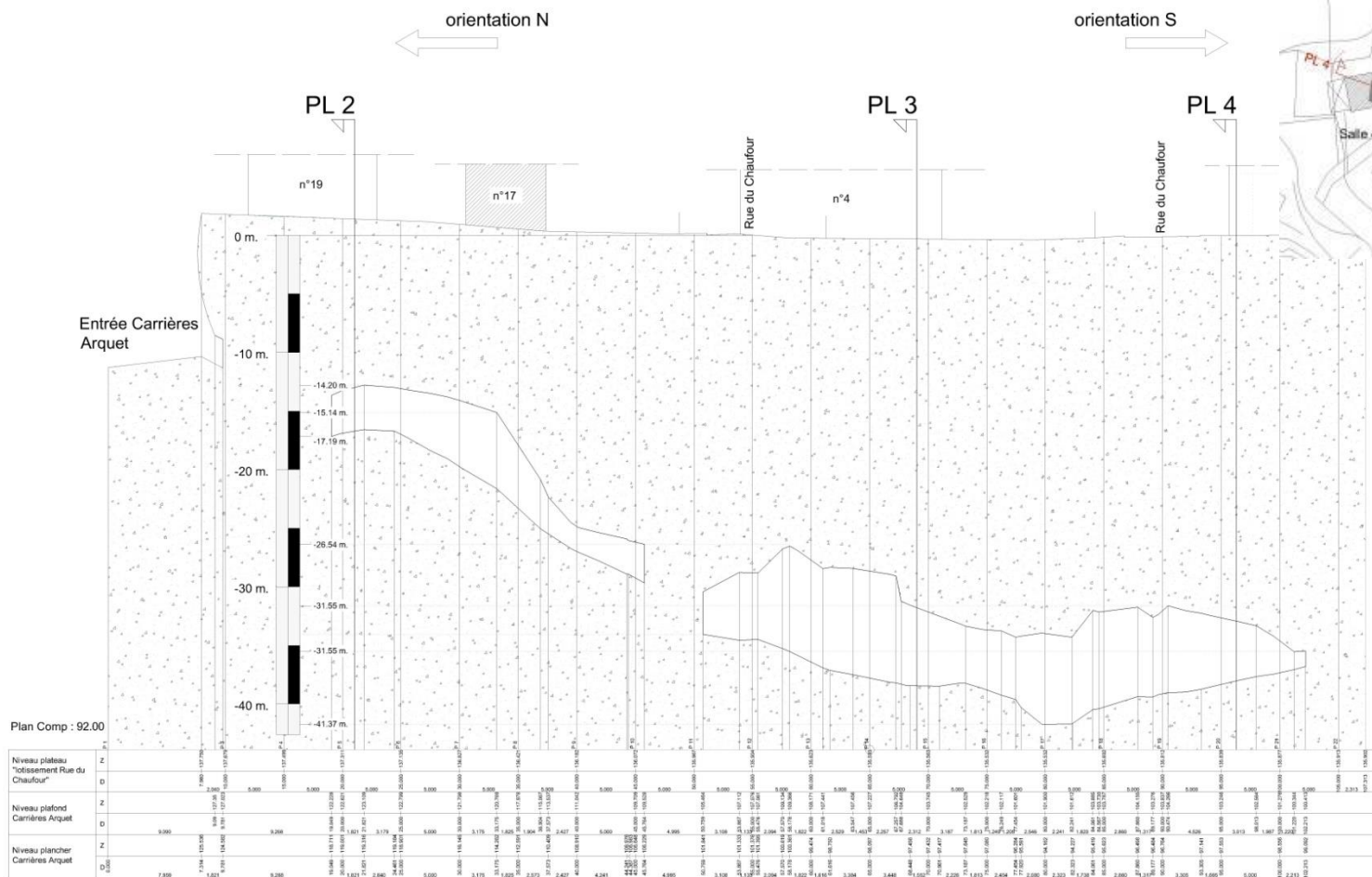
DEPARTEMENT DES EXPERTISES TECHNIQUES
Direction de la Géotechnique

BOUGE (Namur)
 Anciennes carrières souterraines

PLAN DE DETAIL
 Salles 3 et 4

Dossier n°:		Rapport n° : GEO-300-B515	
Dessiné par V. G.	Vérifié par L. F.	Echelle: 1/250	
Cartes:	Cl.: W.228/B	Date: 06.03.12	Annexe: 2/3

PL 7



DEPARTEMENT DES EXPERTISES
TECHNIQUES
Direction de la Géotechnique

BOUGE (Namur)
Anciennes carrières souterraines

PROFIL EN LONG
PL 7

Dossier n°:

Dessiné par V. G.

Cartes:

Rapport n°: **GEO-300-8515**

Vérifié par L. F.

Cl.: **W.228R** Date: 09.02.12

Etchelle: 1/200

Annexe: 3/7





Photo N° 1: Entrée de la carrière par la salle 1



 Wallonie	 Service public de Wallonie	DEPARTEMENT DES EXPERTISES TECHNIQUES Direction de la Géotechnique
Levé topographique de la carrière souterraine de Bouge		
Dossier : GEO-300-B515		Annexe 5/1



Vue vers l'effondrement dans le fond de la salle 1



Vue du bas de la cheminée au toit de la salle 1



Photo N° 12: Vue détaillée du bas de la salle 2



 Wallonie	 Service public de Wallonie	DEPARTEMENT DES EXPERTISES TECHNIQUES
		Direction de la Géotechnique
Levé topographique de la carrière souterraine de Bouge		
Dossier : GEO-300-B515		Annexe 5/8

Vue du plafond dans le fond de la salle 2





Photo N° 15: Vue d'ensemble de la salle 3



 Wallonie	 SPW Service public de Wallonie	DEPARTEMENT DES EXPERTISES TECHNIQUES
		Direction de la Géotechnique
Levé topographique de la carrière souterraine de Bouge		
Dossier : GEO-300-B515		Annexe 5/10



Photo N° 17: Vue d'ensemble du haut vers le bas de la salle 3



 Wallonie	 Service public de Wallonie	DEPARTEMENT DES EXPERTISES TECHNIQUES
		Direction de la Géotechnique
Levé topographique de la carrière souterraine de Bouge		
Dossier : GEO-300-B515		Annexe 5/12



Photo N° 18: Vue d'ensemble du toit de la salle 3 à partir du bas



 Wallonie	 Service public de Wallonie	DEPARTEMENT DES EXPERTISES TECHNIQUES
		Direction de la Géotechnique
Levé topographique de la carrière souterraine de Bouge		
Dossier : GEO-300-B515		Annexe 5/13



Accès de la salle 3 vers la salle 4



Photo N° 24: Vue générale de la salle 4



 Wallonie	 Service public de Wallonie	DEPARTEMENT DES EXPERTISES TECHNIQUES
		Direction de la Géotechnique
Levé topographique de la carrière souterraine de Bouge		
Dossier : GEO-300-B515		Annexe 5/17



Photo N° 25: Vue générale vers le dessus de la salle 4



 Wallonie	 Service public de Wallonie	DEPARTEMENT DES EXPERTISES TECHNIQUES
		Direction de la Géotechnique
Levé topographique de la carrière souterraine de Bouge		
Dossier : GEO-300-B515		Annexe 5/18



DIRECTION DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS



Service public de Wallonie

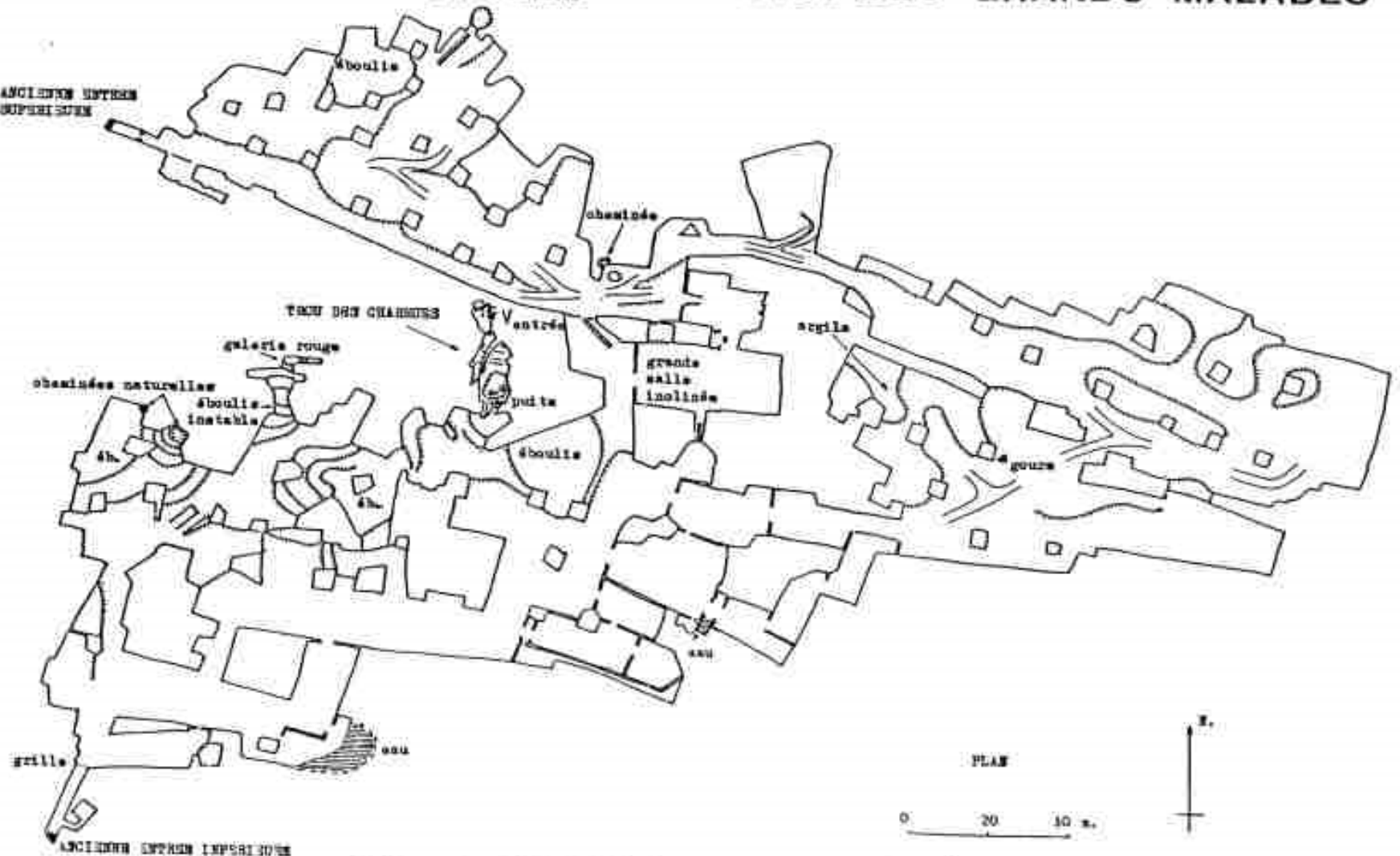
CARRIERE DES GRANDS MALADES



C.S. DES GRANDS MALADES

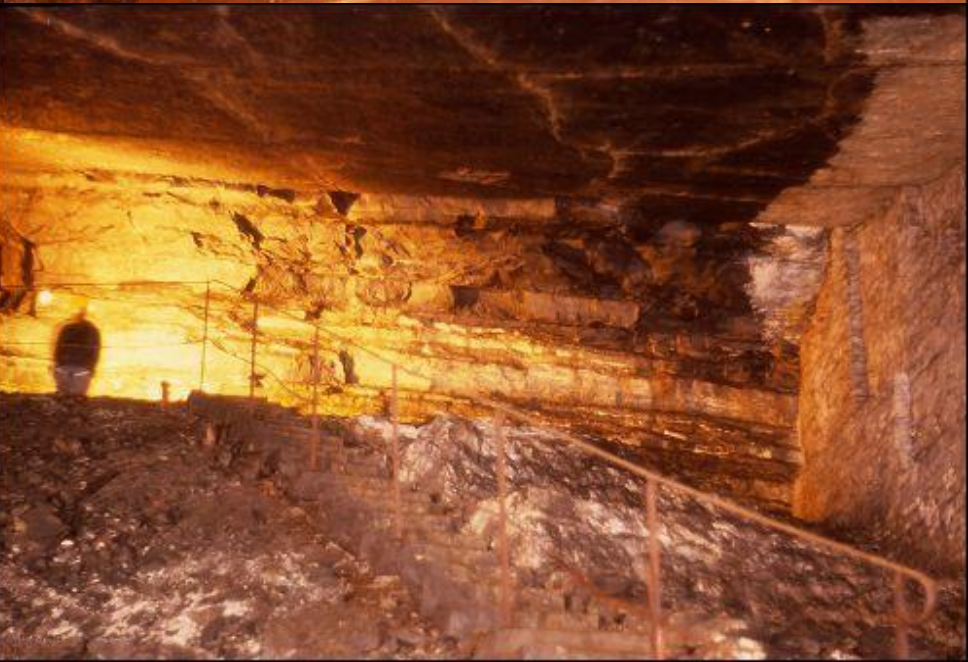
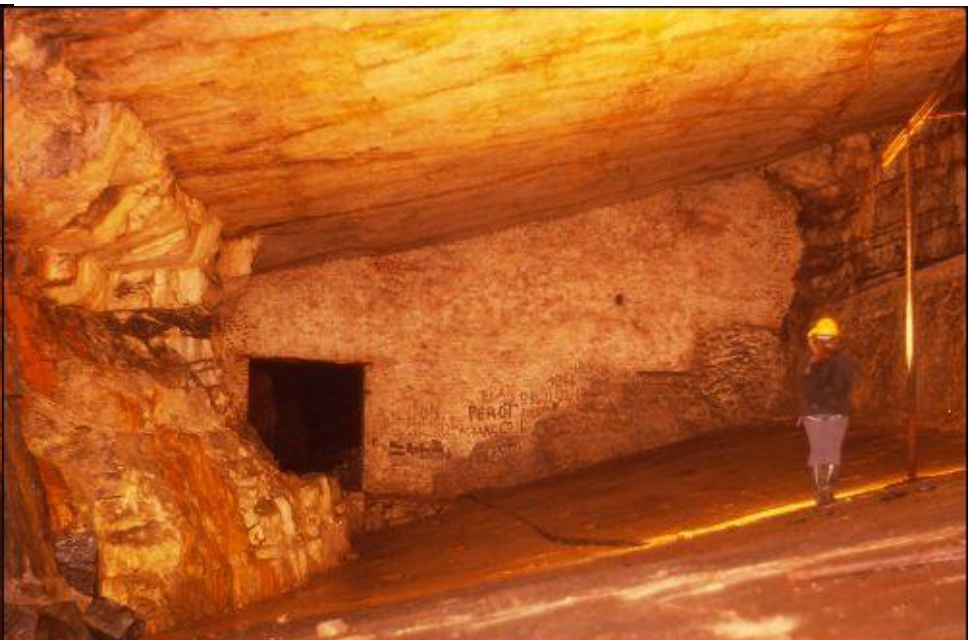
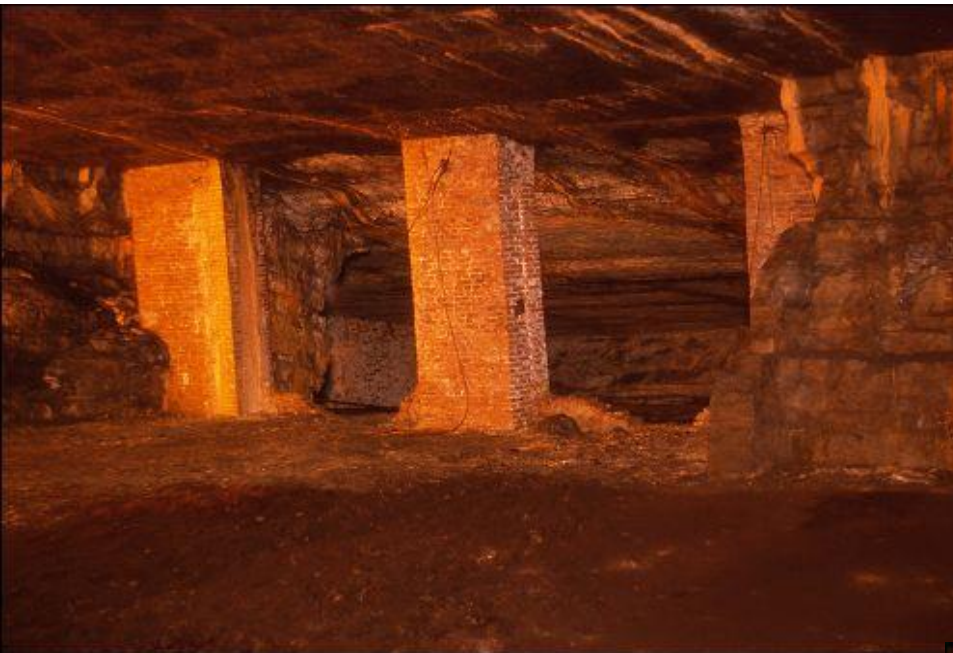
PUITS D'ARRIVÉE

ANCIENNE ENTREE SUPERIEURE



TOPO : Société Spéléologique de Namur (SSN) G. Panuel

AUTRE SITE: CARRIERE DES GRANDS MALADES



SITE EXISTANT MAIS INACCESSIBLE:



CARRIERE ARTOISENET A RHISNES

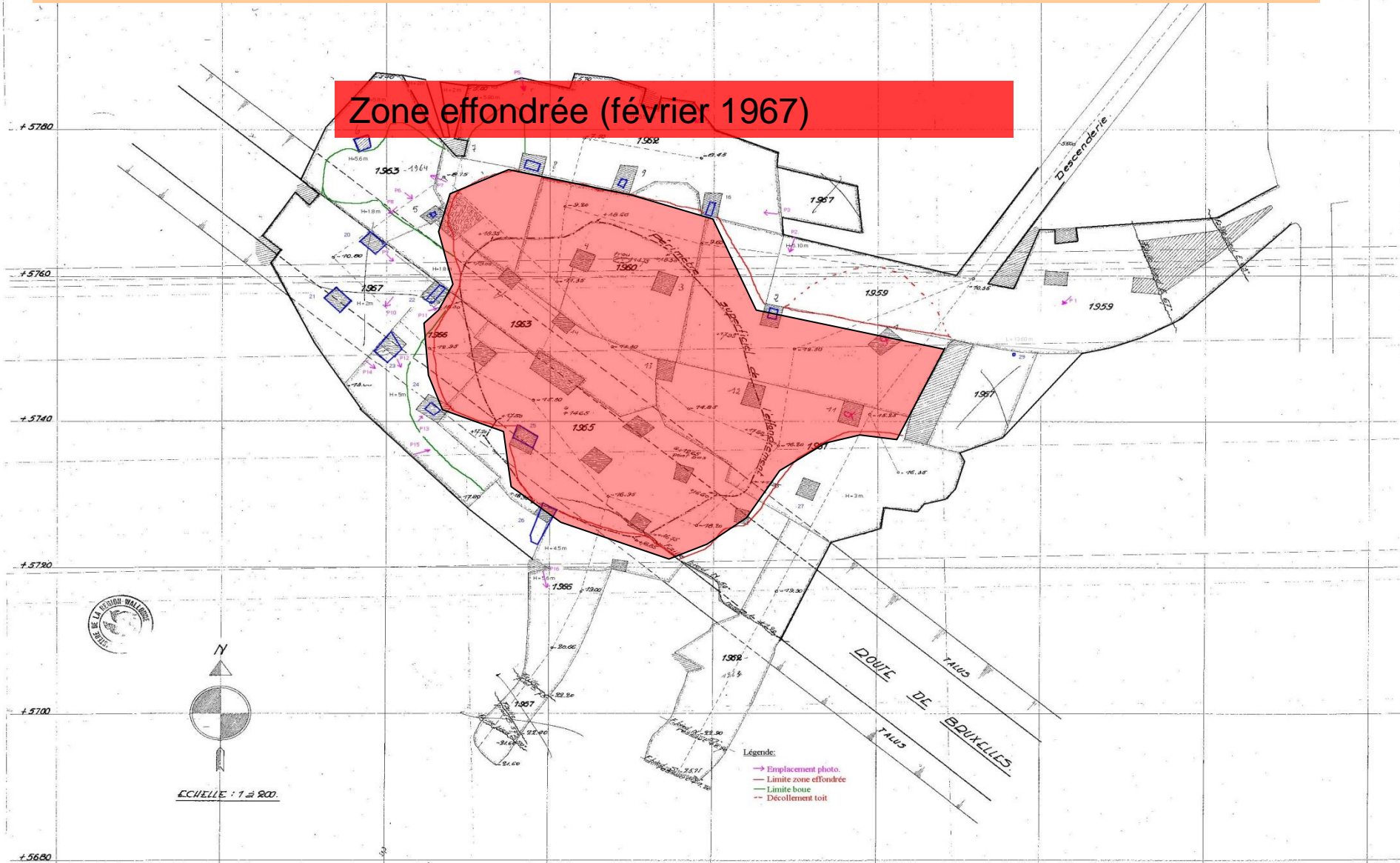
Effondrement en février 1967: +/- 25 ares sous la RN 4



AUTRE SITE: CARRIERE ARTOISENET A RHISNES

Effondrement en février 1967: +/- 25 ares sous la RN 4

Zone effondrée (février 1967)



CARRIERE ARTOISENET A RHISNES

Pilier ruiné



CARRIERE ARTOISENET A RHISNES

Décollement de strates au toit



CARRIÈRE ARTOISENET A RHISNES

Pilier élançé



Pilier ruiné



AUTRES SITES: CARRIERE ARTOISENET A RHISNES

Pilier en bon état



CARRIERE ARTOISENET A RHISNES

Risque de montée de fontis vers la surface



CARRIERE ARTOISENET A RHISNES

Pilier ruiné



CARRIERE ARTOISENET A RHISNES

Zone noyée



AUTRES SITES: CARRIERE ARTOISENET A RHISNES

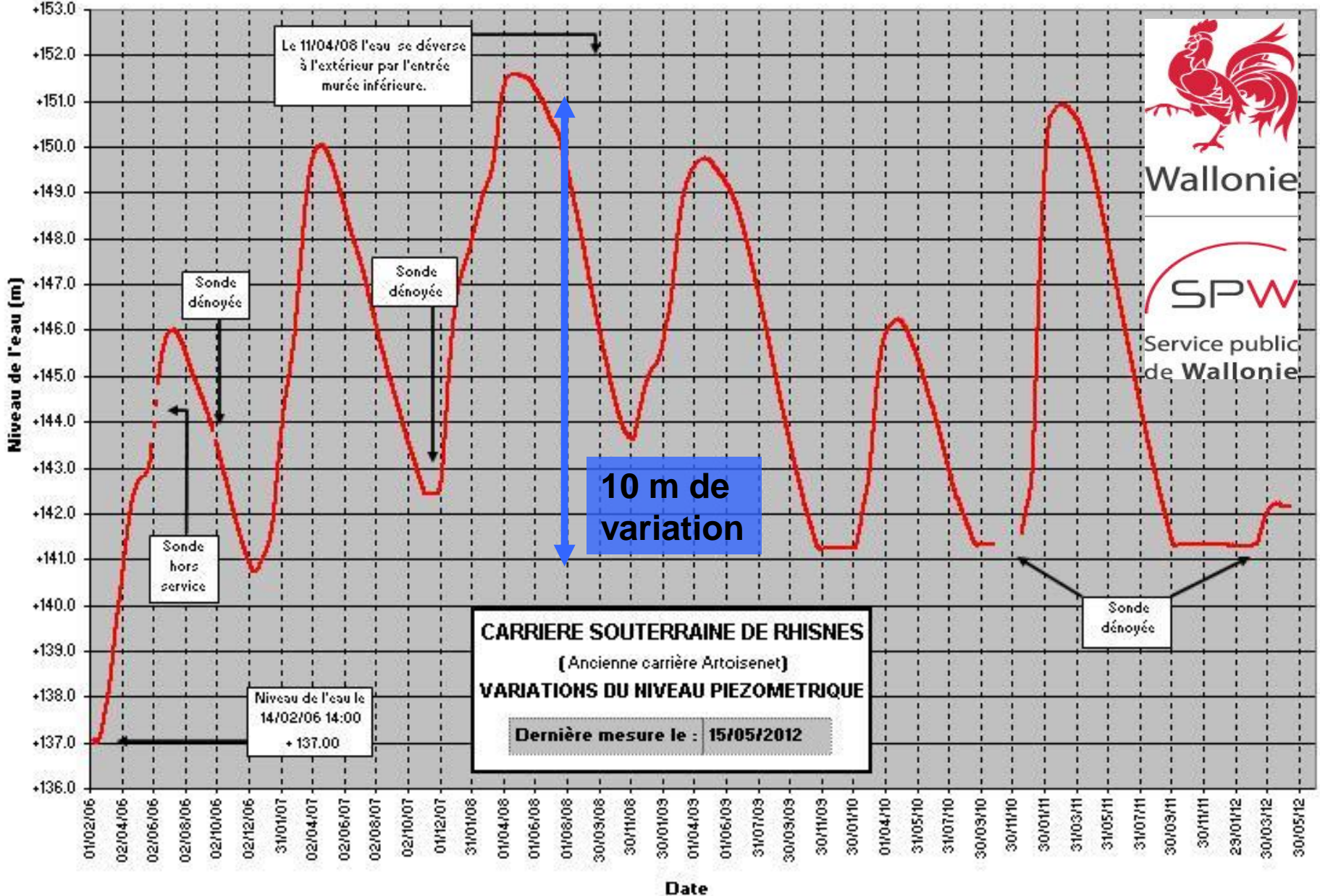
Variations du niveau piézométrique



Wallonie



Service public de Wallonie



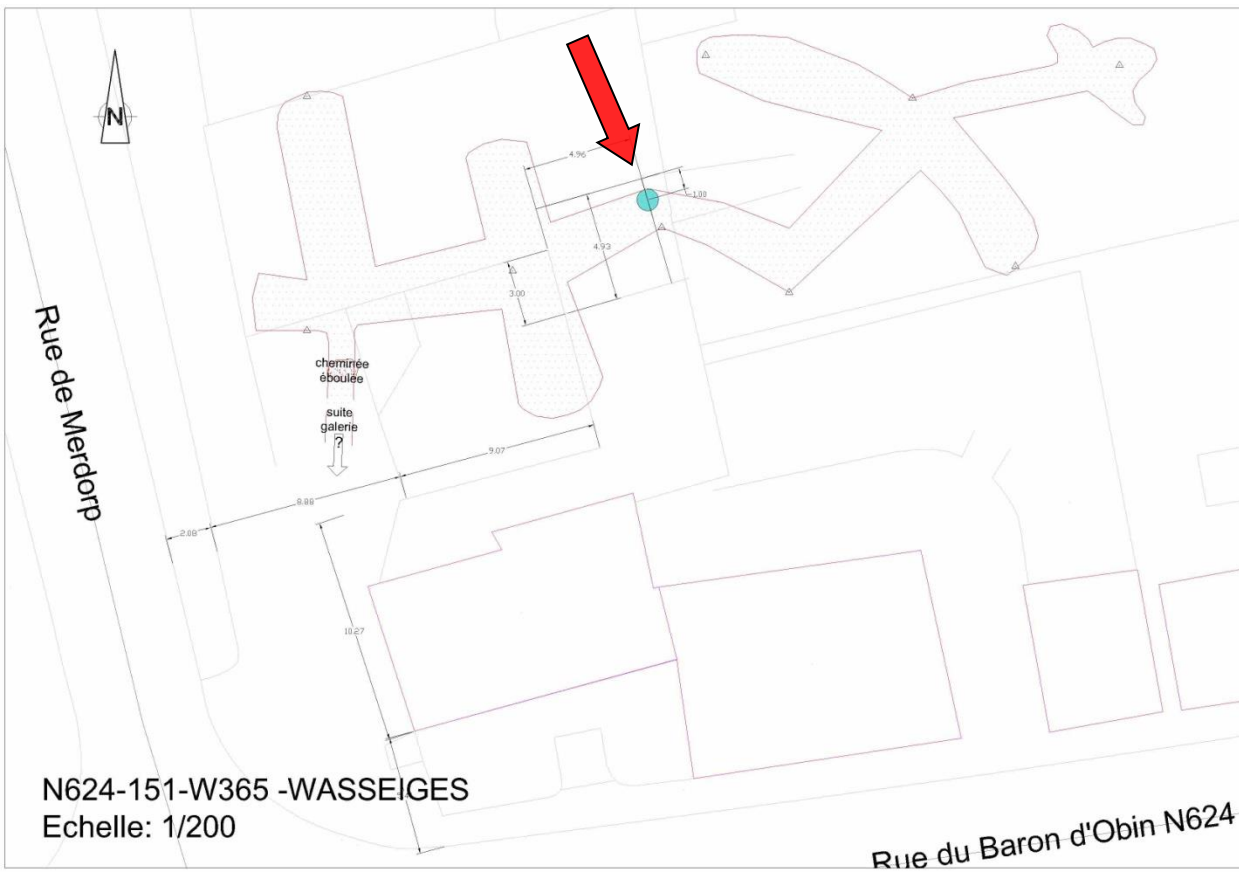
PROBLEMATIQUE GENERALE DES CARRIERES SOUTERRAINES

- **Wasseiges,**



WASSEIGES

Effondrement mars 2011



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS



Service public de Wallonie

WASSEIGES

Effondrement mars 2011



24 MAR 2011



24 MARS 2011

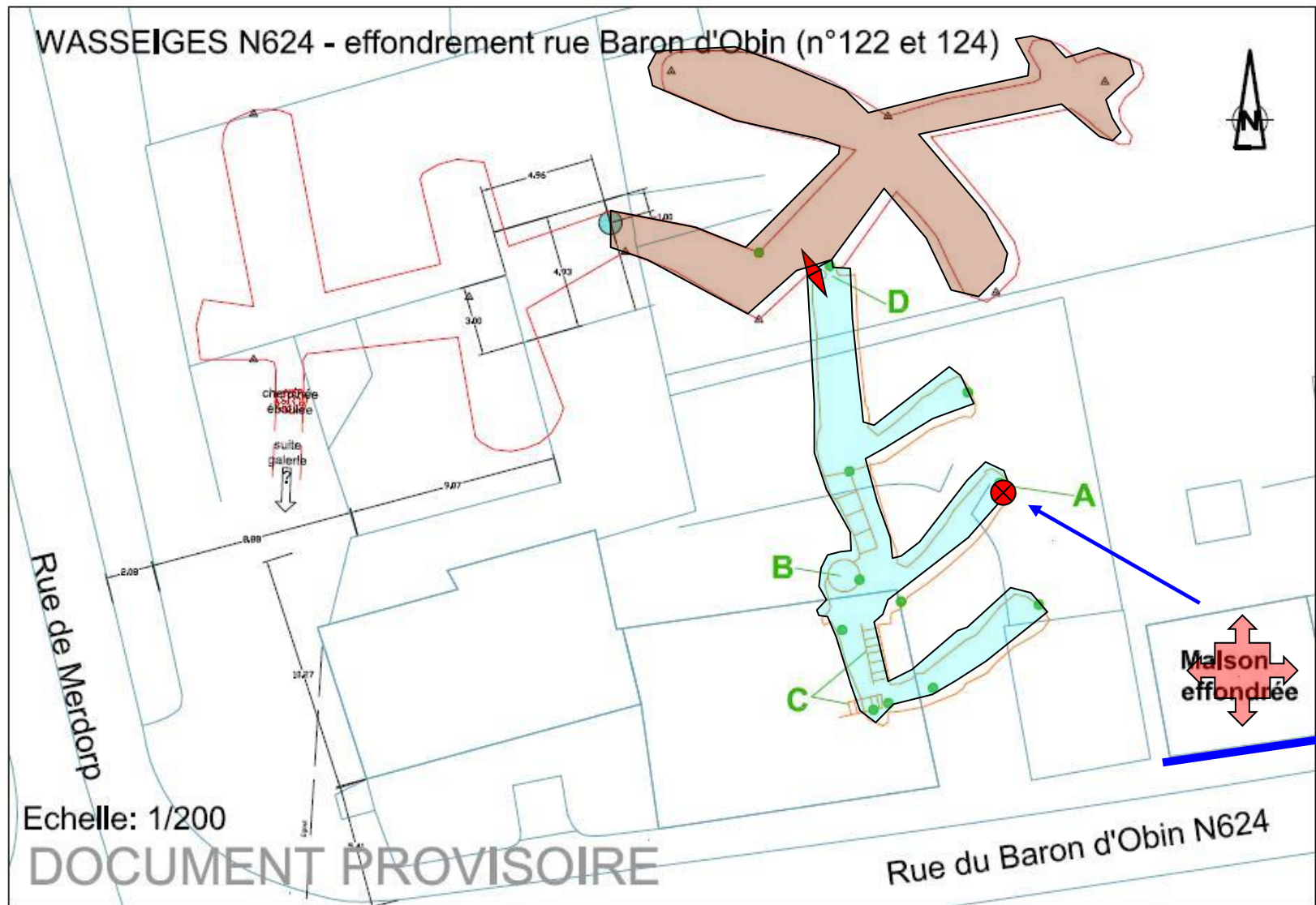
WASSEIGES

Confortement effondrement mars 2011



WASSEIGES 29/08/2012

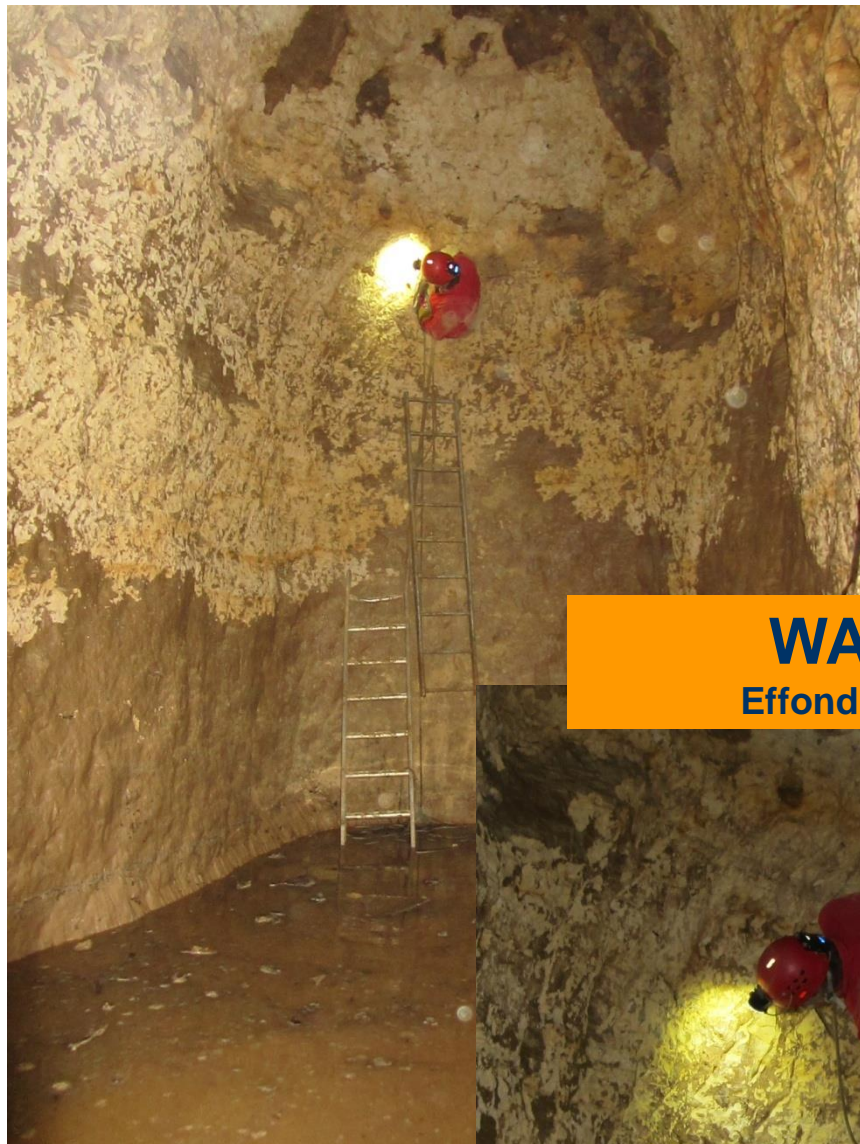
Effondrement d'une maison



WASSEIGES

Effondrement 29/08/2012





WASSEIGES

Effondrement 29/08/2012



DIRECTION GÉNÉRALE
DES ROUTES ET DE LA CIRCULATION



Service public de Wallonie



WASSEIGES
Effondrement 29/08/2012



WASSEIGES

Effondrement 29/08/2012



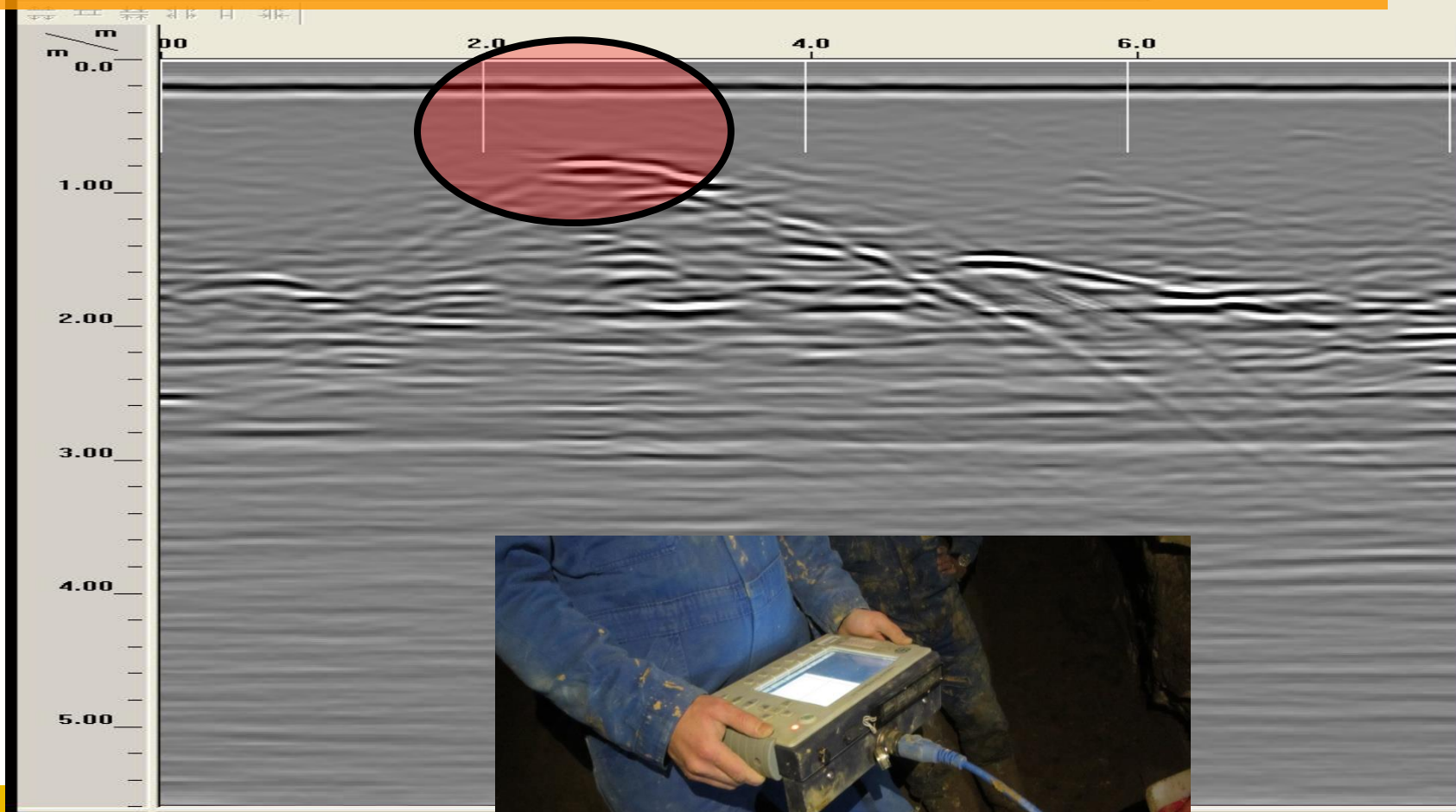


WASSEIGES
Effondrement 29/08/2012

WASSEIGES

Effondrement 29/08/2012

Prospection radar



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS

SPW

Service public de Wallonie

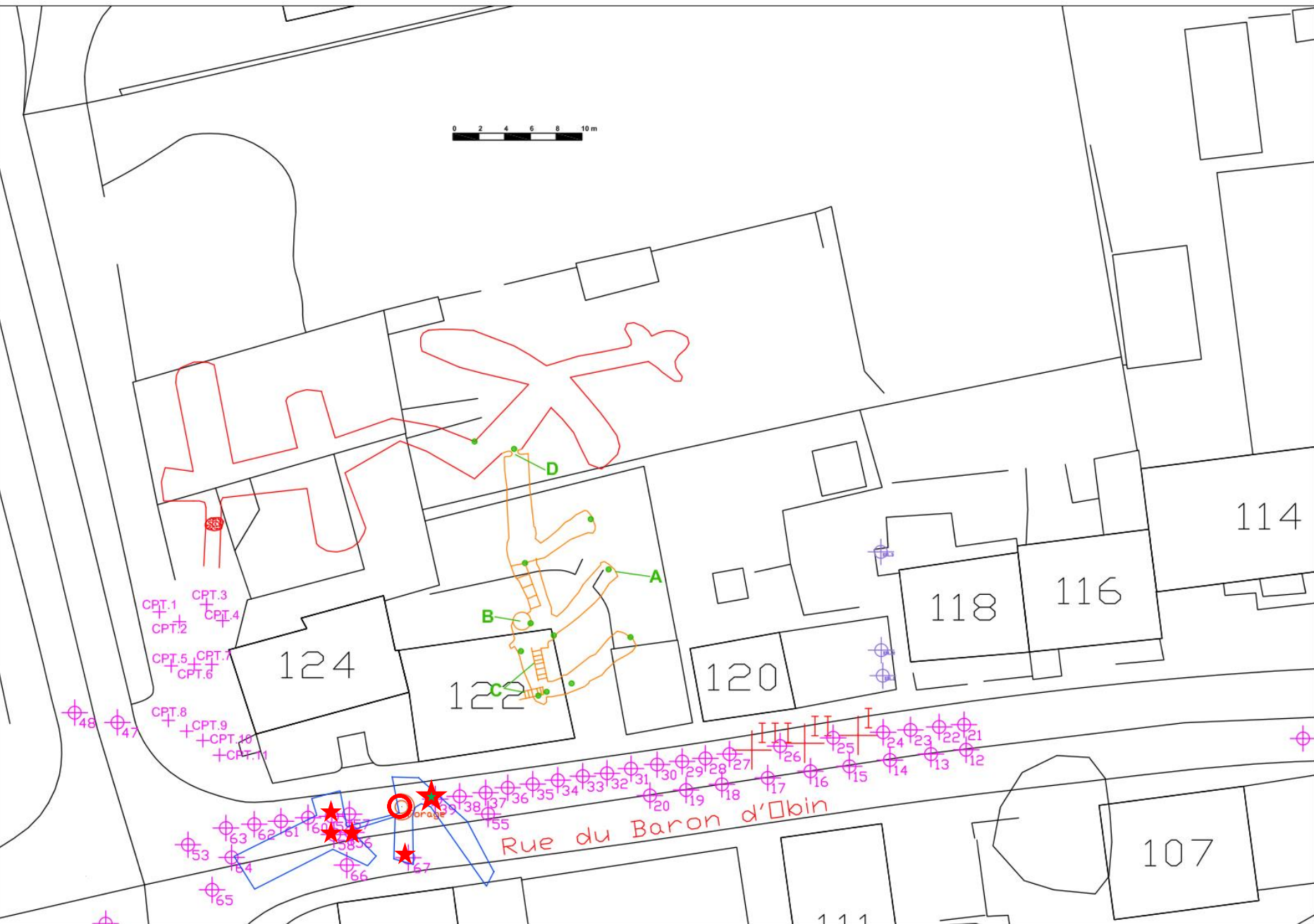
WASSEIGES

Effondrement 29/08/2012

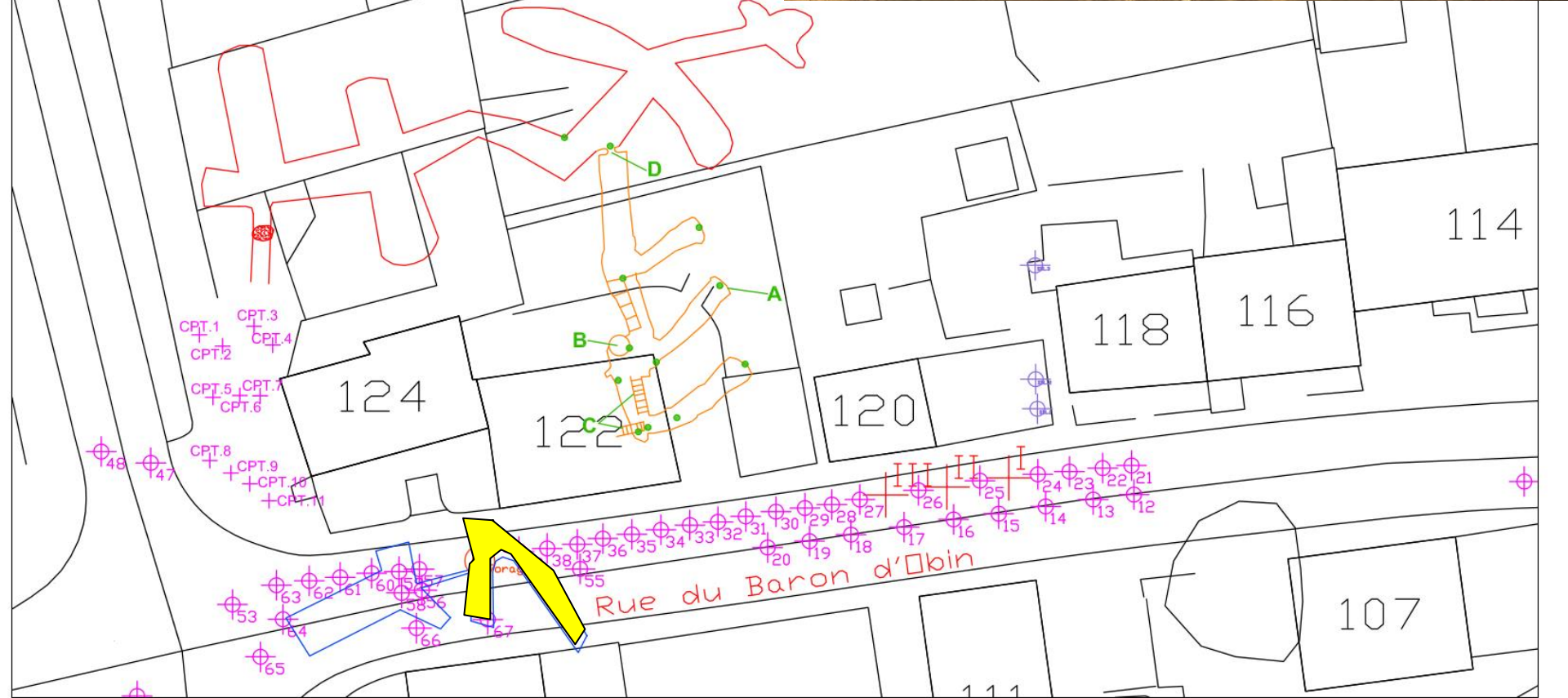
Prospection radar

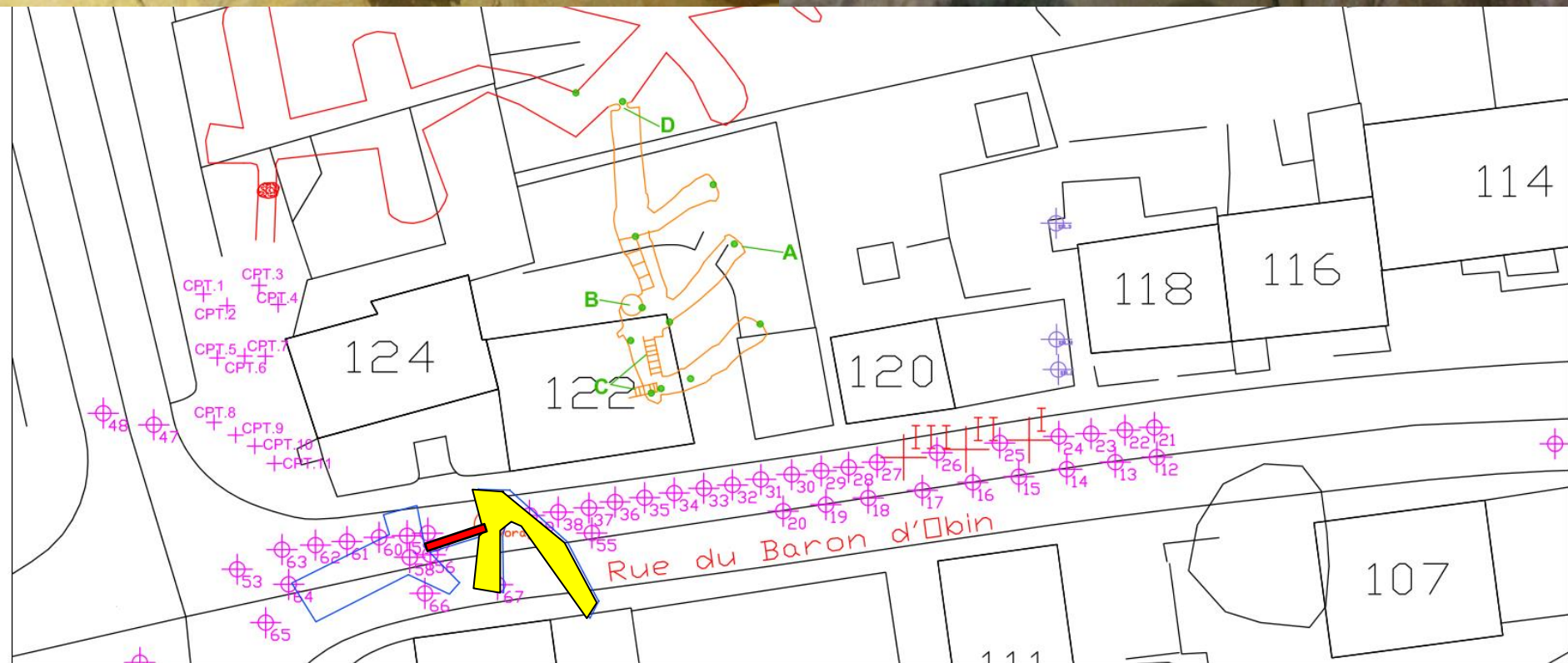


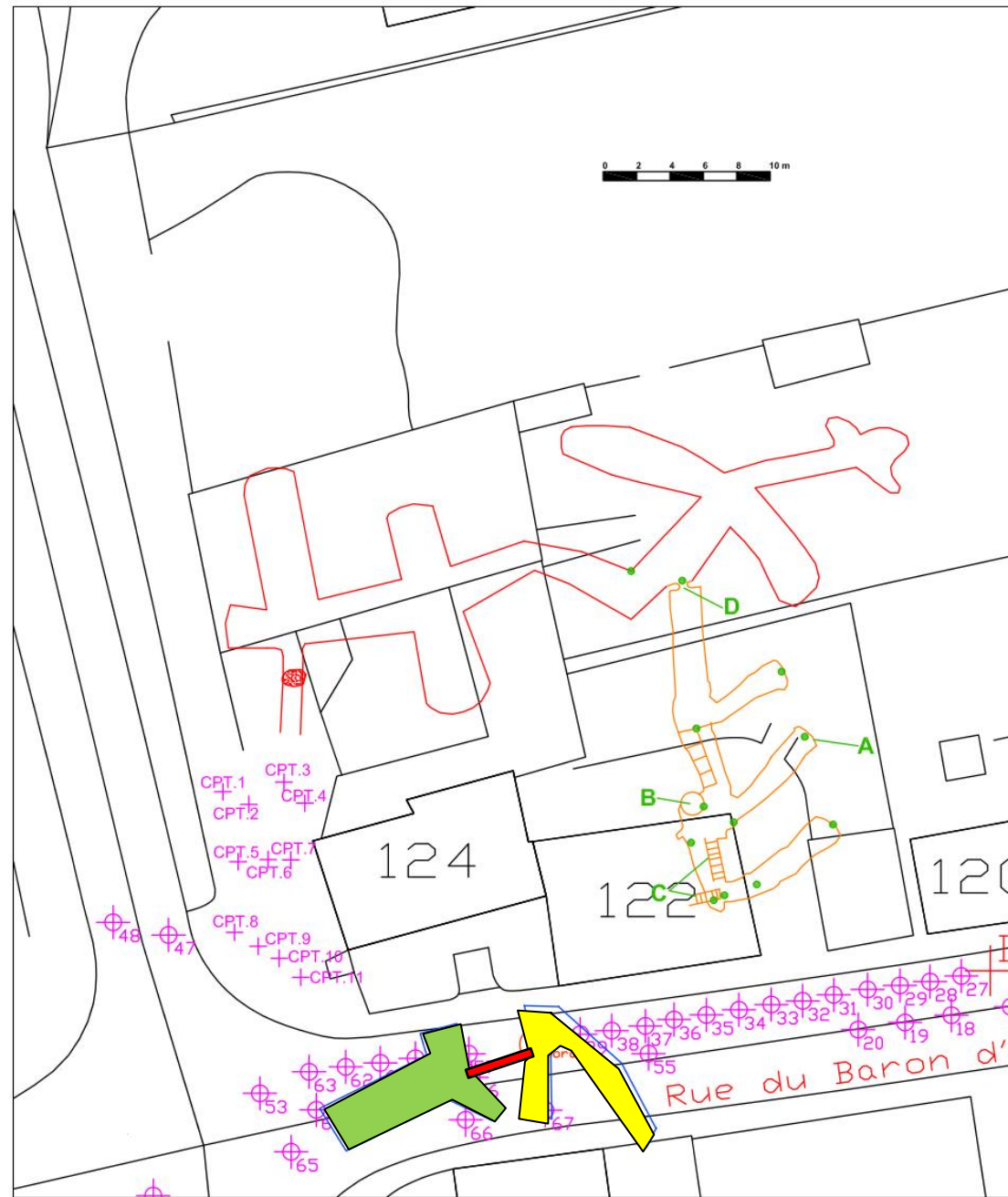
DIRECTION GÉNÉRALE OPÉR
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS

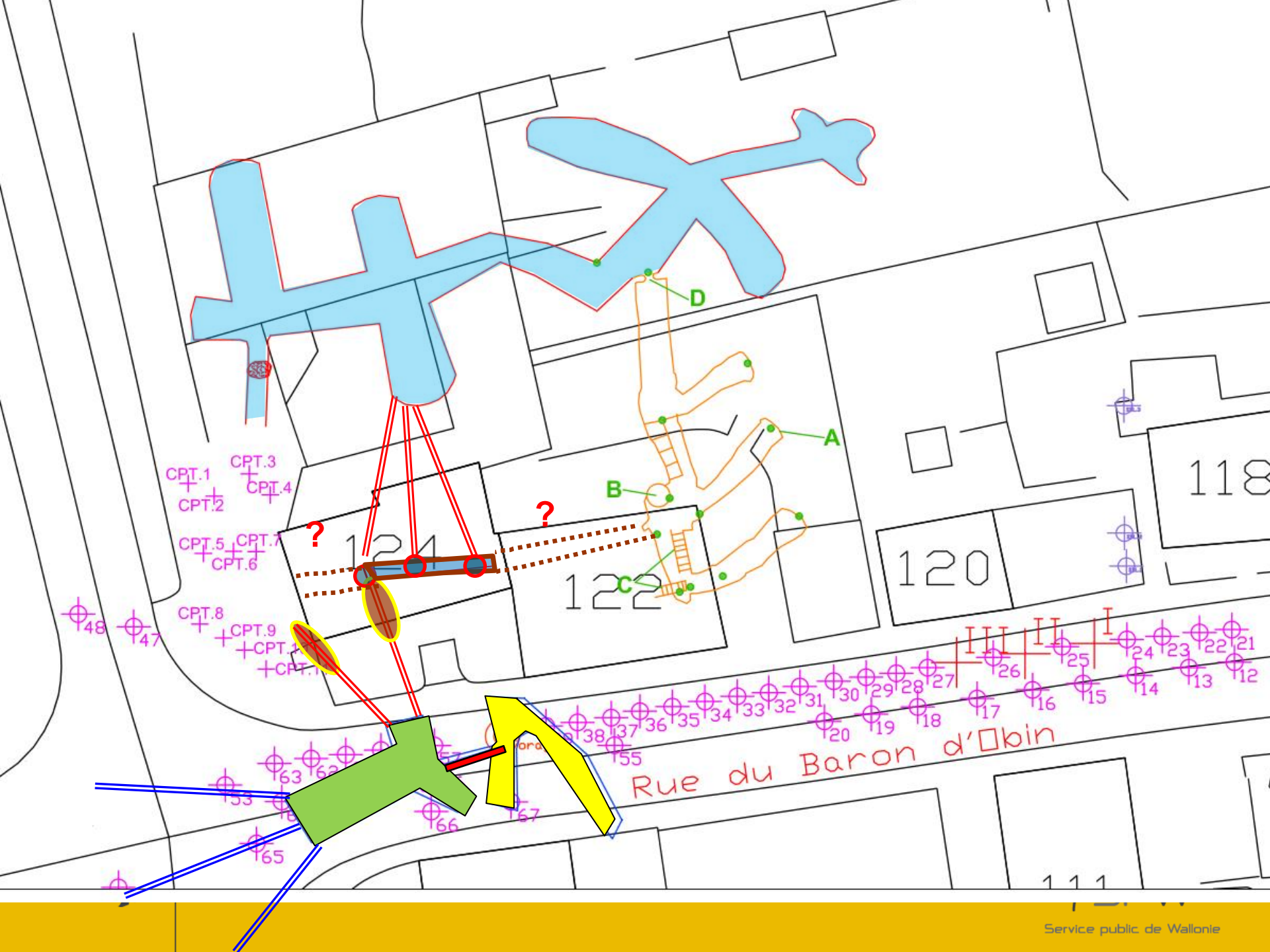












CPT.1
CPT.2
CPT.3
CPT.4
CPT.5
CPT.6
CPT.7
CPT.8
CPT.9
CPT.10

48
47

63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12

124
122
120
118
111

Rue du Baron d'Obin

WASSEIGES

Aménagement d'un accès dans une maison,...



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS



Service public de Wallonie



WASSEIGES

-Situation d'une montée de fontis à partir du fond

-Réalisation d'un coffrage



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS



Service public de Wallonie

PROBLEMATIQUE GENERALE DES CARRIERES SOUTERRAINES

- Wasseiges,
- Orp-Jauches,



ORP JAUCHES



1 SEP 2011



1 SEP 2011



Service public de Wallonie

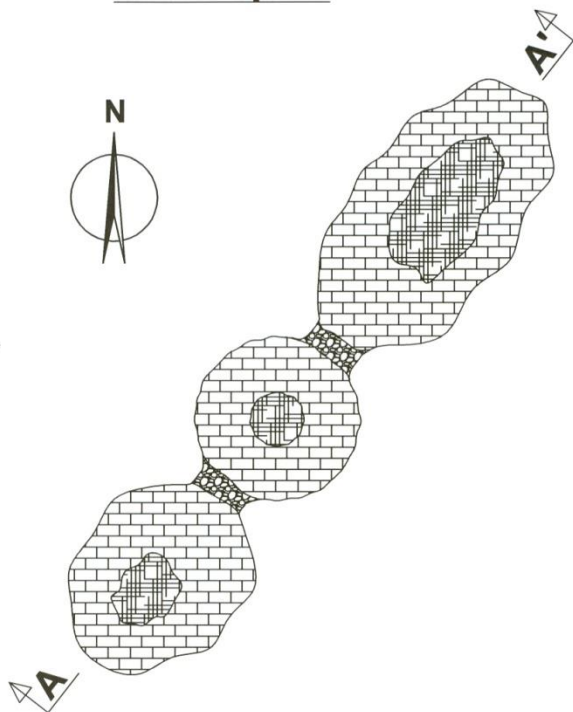
PROBLEMATIQUE GENERALE DES CARRIERES SOUTERRAINES

- **Wasseiges,**
- **Orp-Jauches,**
- **Waterloo et Braine l'Alleud,**

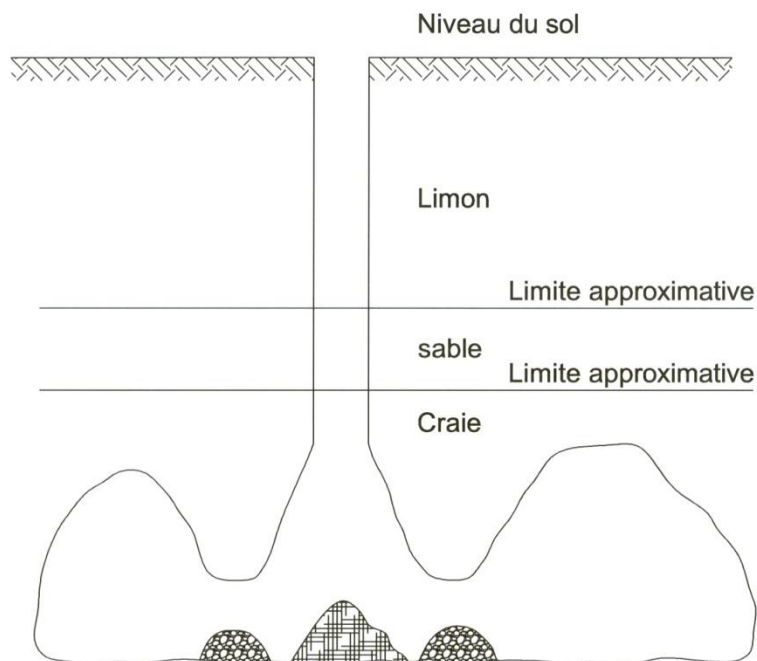


WATERLOO

Vue en plan



Coupe AA'



Légende

-  Limon
-  Craie
-  Blocs de craie

Echelle : ± 1/100



WATERLOO

St. JOHN'S INTERNATIONAL SCHOOL

Effondrement

Vues schématiques approximatives

WATERLOO



13 SEP 2011



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS



Service public de Wallonie

WATERLOO



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS

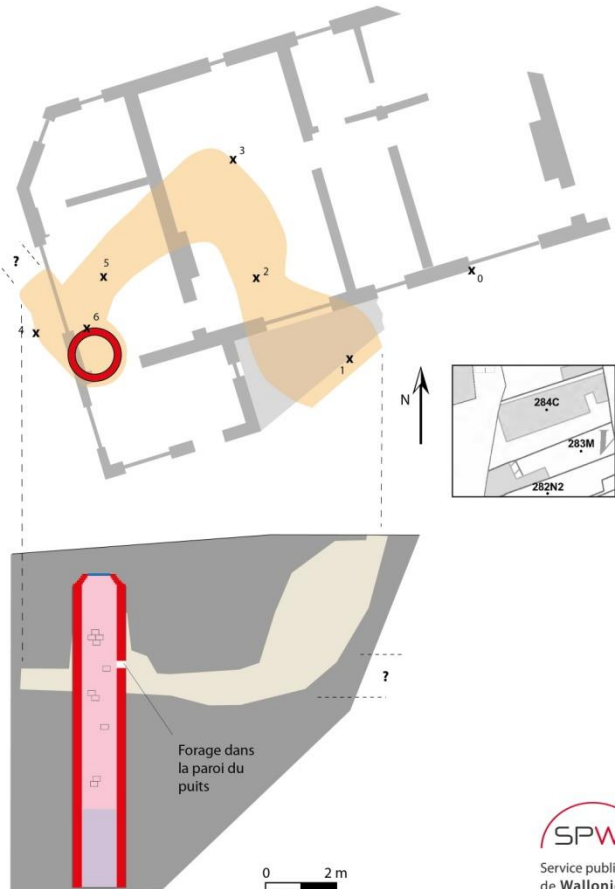
PROBLEMATIQUE GENERALE DES CARRIERES SOUTERRAINES

- Wasseiges,
- Orp-Jauches,
- Waterloo et Braine l'Alleud,
- **Grez-Doiceau,**



GREZ-DOICEAU

Relevé de l'effondrement et de la galerie d'exploitation de craie
rue du Chauffour 34, à Grez-Doiceau



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS



Service public de Wallonie

GREZ-DOICEAU



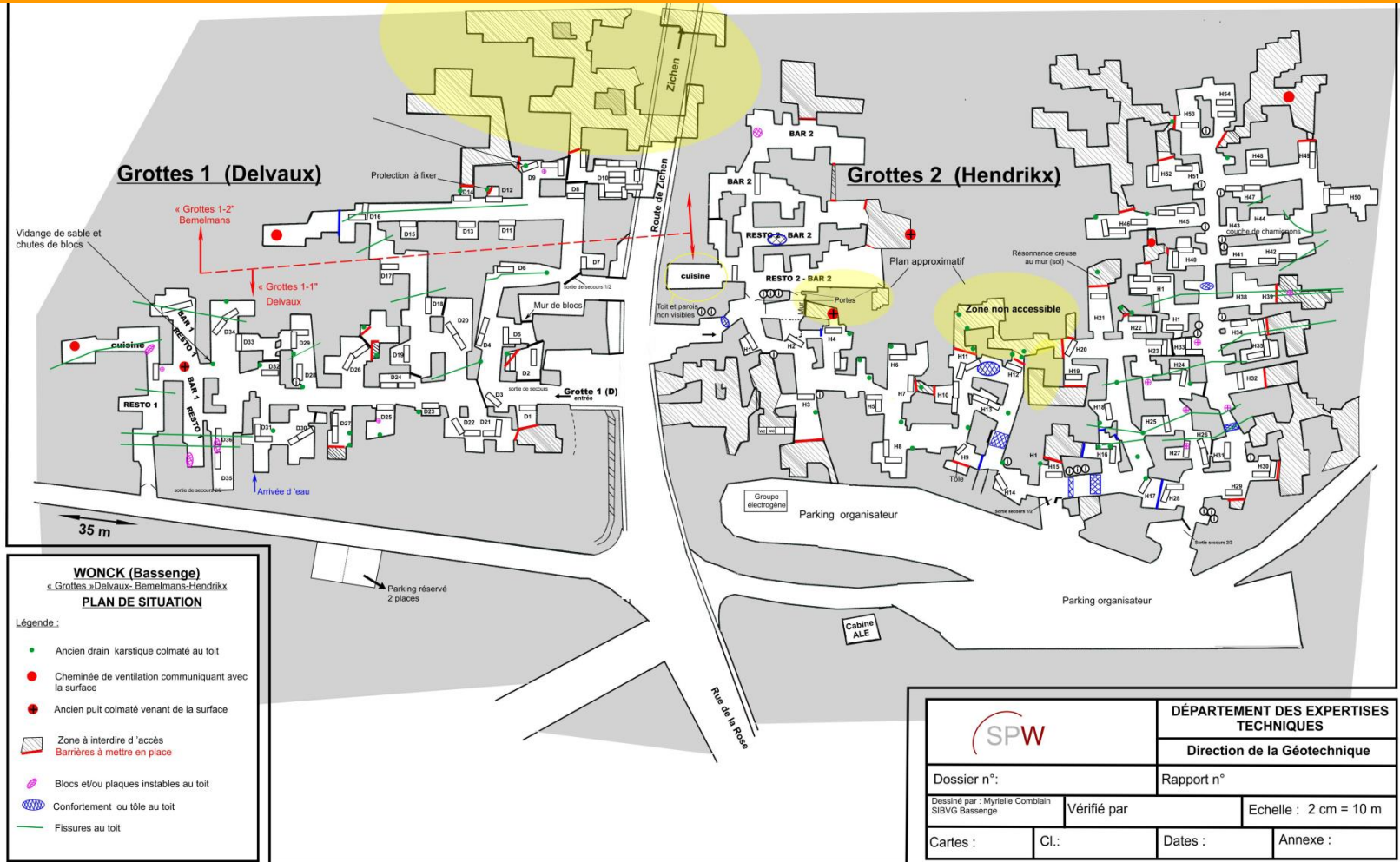
PROBLEMATIQUE GENERALE DES CARRIERES SOUTERRAINES

- Wasseiges,
- Orp-Jauches,
- Waterloo et Braine l'Alleud,
- Grez-Doiceau
- **Wonck (Bassenge),**



Wonck (Bassenge): Organisation d'un marché de Noël

Inspection de contrôle préalable



Wonck (Bassenge): Organisation d'un marché de Noël

Inspection de contrôle préalable



PROBLEMATIQUE GENERALE DES CARRIERES SOUTERRAINES

- Wasseiges,
- Orp-Jauches,
- Waterloo et Braine l'Alleud,
- Grez-Doiceau
- Wonck (Bassenge),
- **Bassenge – Visé, ... Montagne St Pierre,**

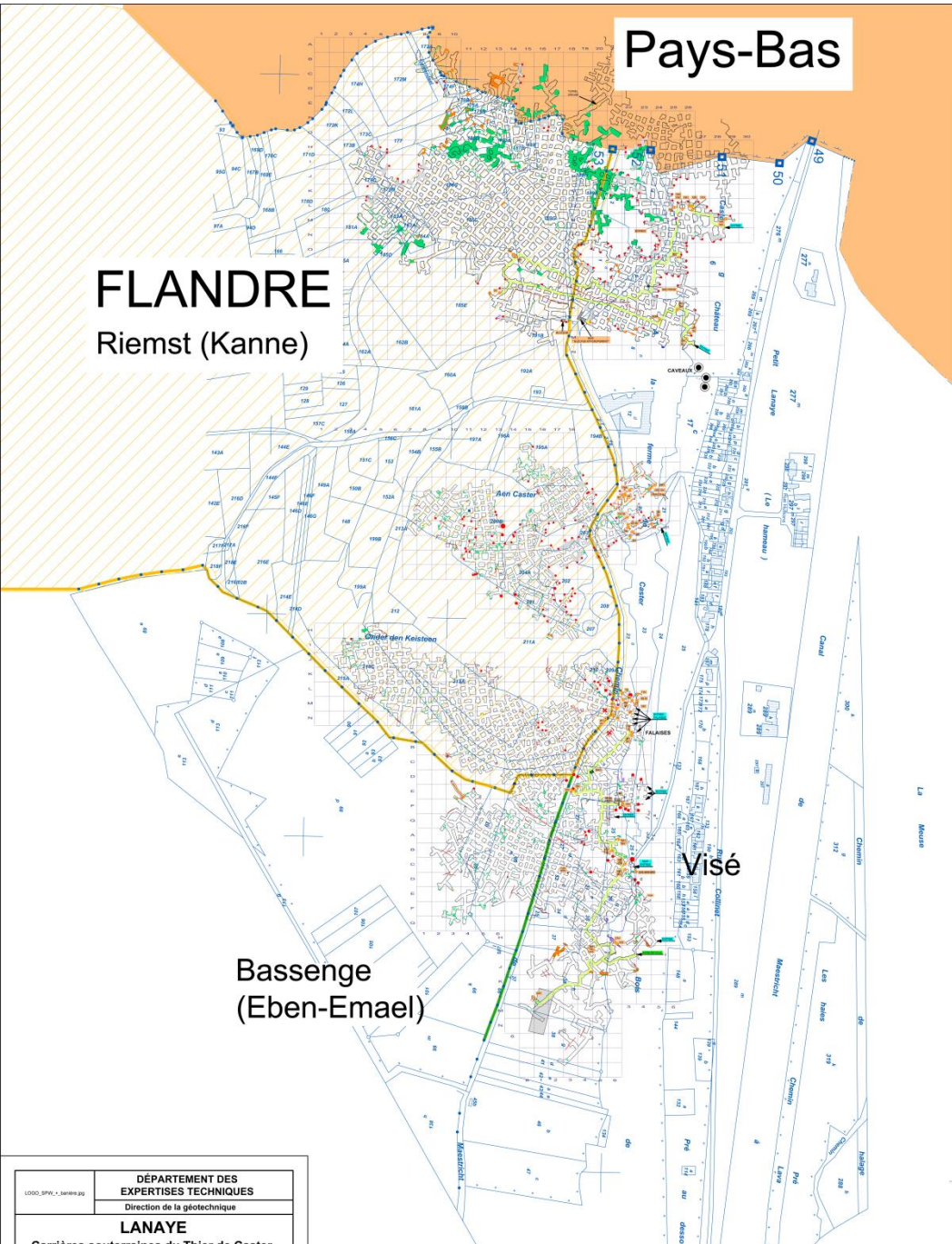


Pays-Bas

FLANDRE
Riemst (Kanne)

Visé

Bassenge
(Eben-Emael)



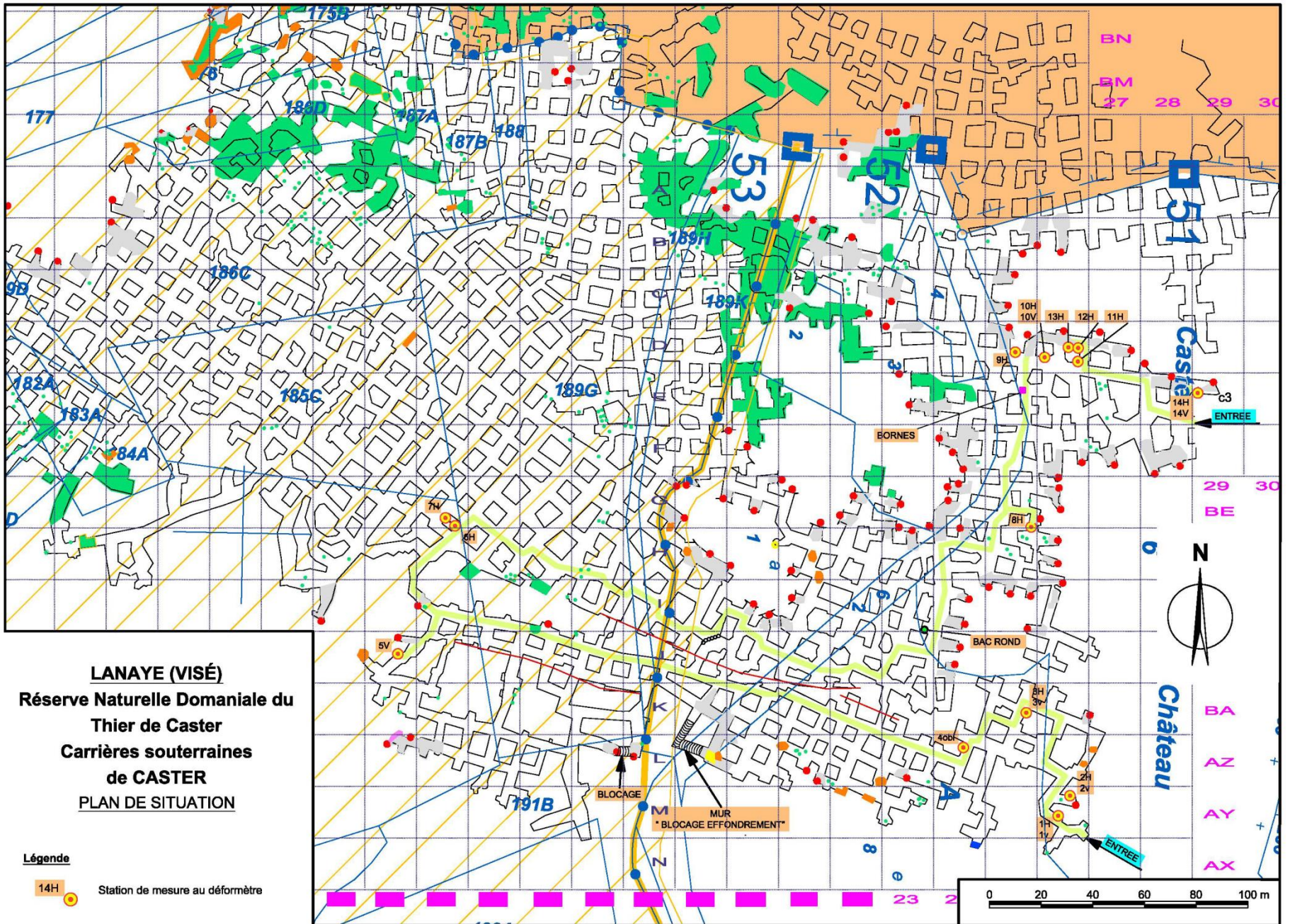
DÉPARTEMENT DES
EXPERTISES TECHNIQUES
Direction de la géotechnique
LANAYE
Carrières souterraines du Thier de Caster.
PLAN DE SITUATION

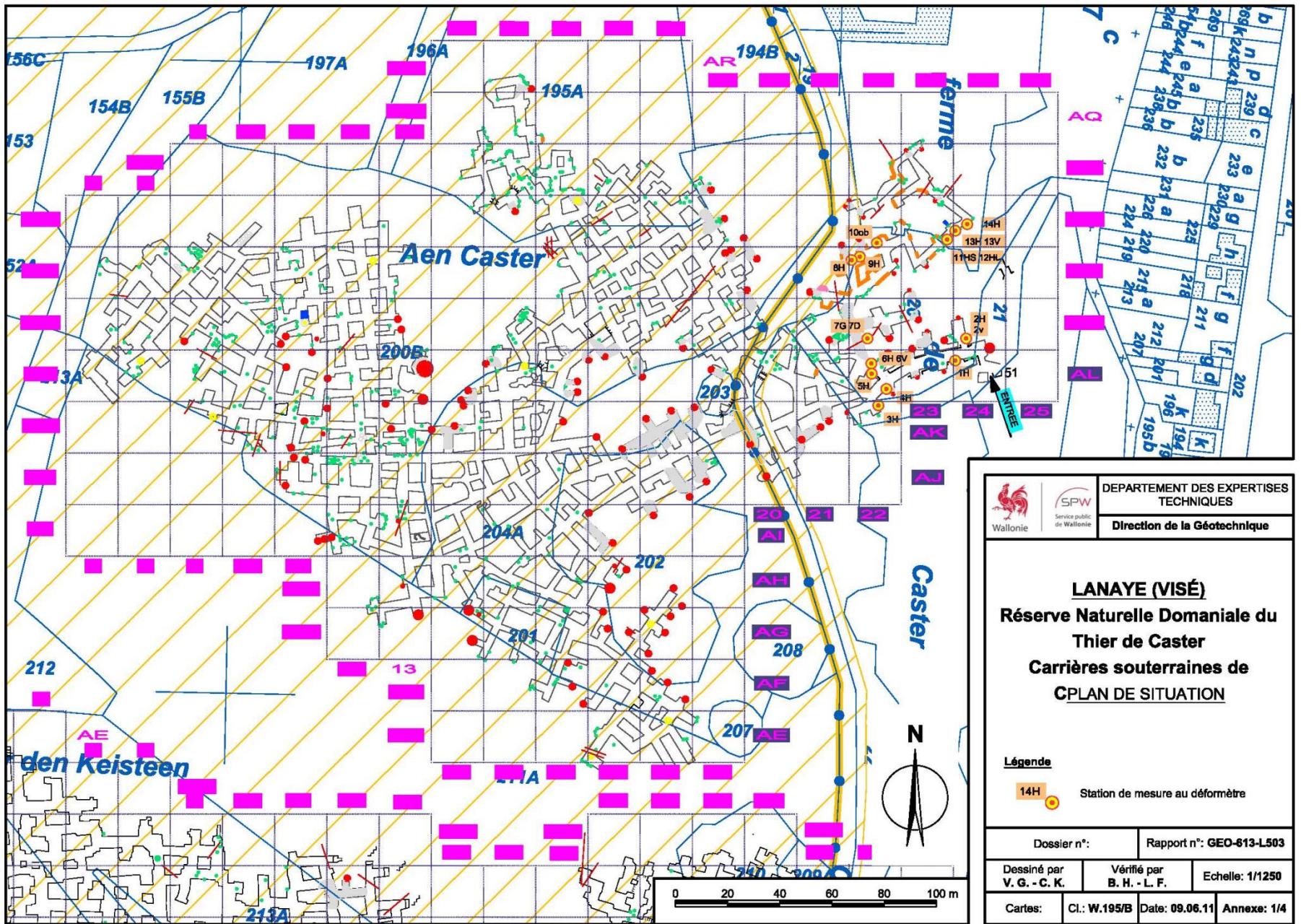




DIR
DE



Service public de Wallonie



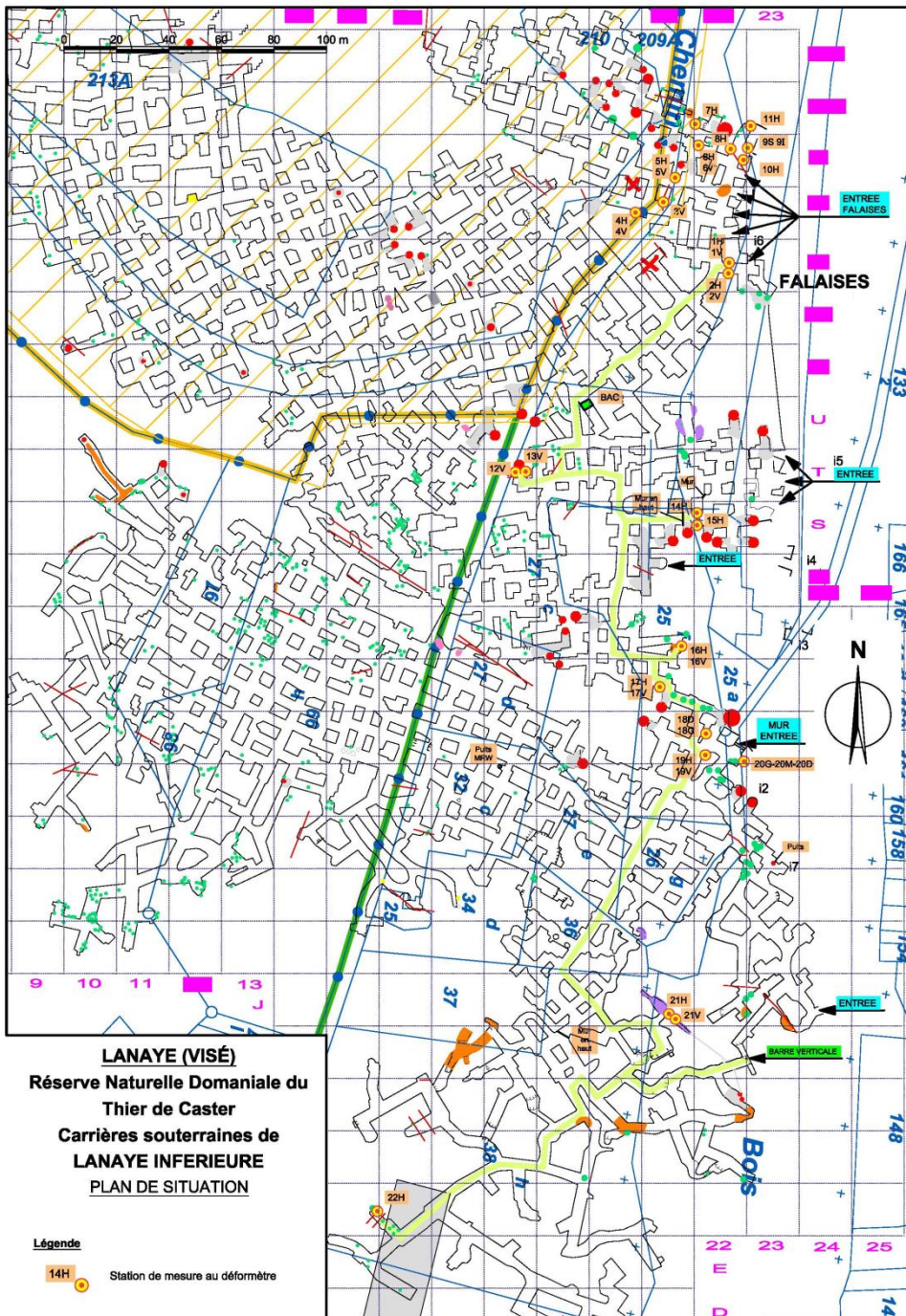




 DEPARTEMENT DES EXPERTISES TECHNIQUES
 Direction de la Géotechnique

LANAYE (VISÉ)
Réserve Naturelle Domaniale du
Thier de Caster
Carrières souterraines de
CPLAN DE SITUATION

Légende
 Station de mesure au déformètre

Dossier n°:		Rapport n°: GEO-813-L503	
Dessiné par V. G. - C. K.	Vérifié par B. H. - L. F.	Echelle: 1/1250	
Cartes:	Cl.: W.195/B	Date: 09.06.11	Annexe: 1/4



DIRECTION
 DES ROUTES



Service public de Wallonie



Bassenge - Visé:

**Carrières souterraines sous la
montagne Saint Pierre. Propriété
S.P.W.
Réserve Naturelle Domaniale.**



**Gestion des entrées,
Sécurité,
Protection,
Vandalisme**

.....



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS

Bassenge - Visé:

Carrières souterraines sous la montagne Saint Pierre. Propriété S.P.W.
Réserve Naturelle Domaniale.



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS

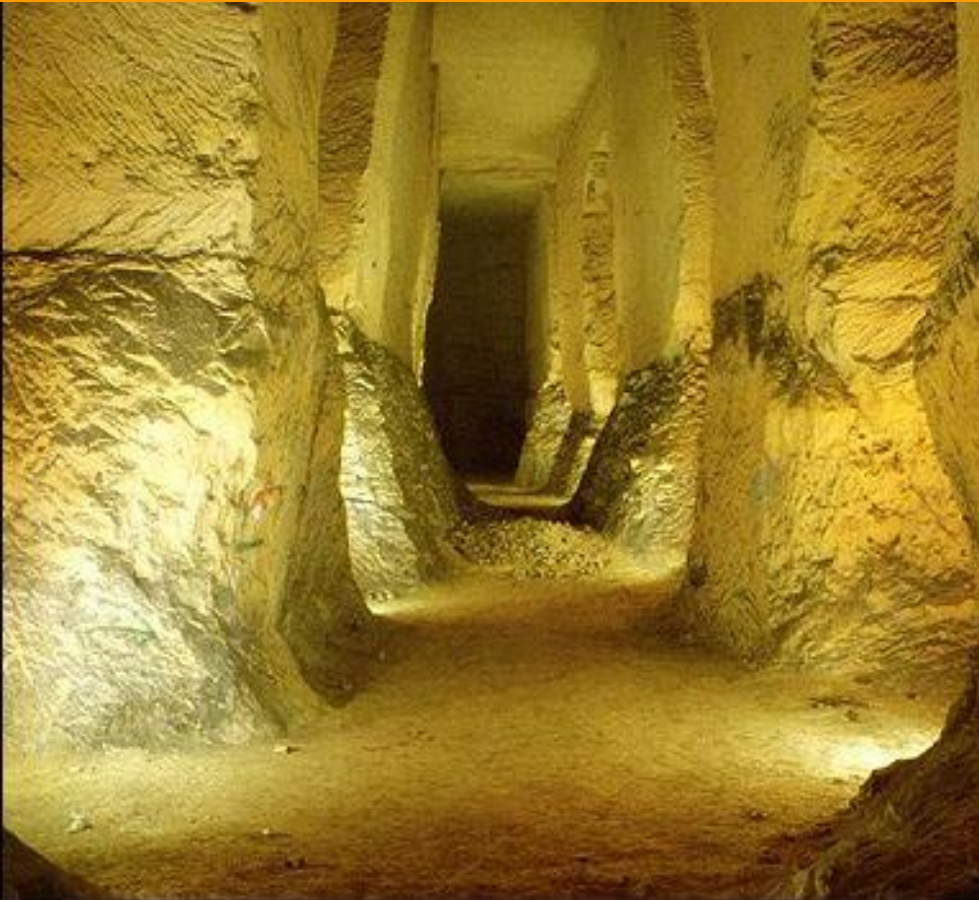


Service public de Wallonie

Bassenge – Visé:

Carrières souterraines sous la montagne Saint Pierre. Propriété S.P.W. (R.N.D.)

Vaste labyrinthe de galeries hautes et généralement stables

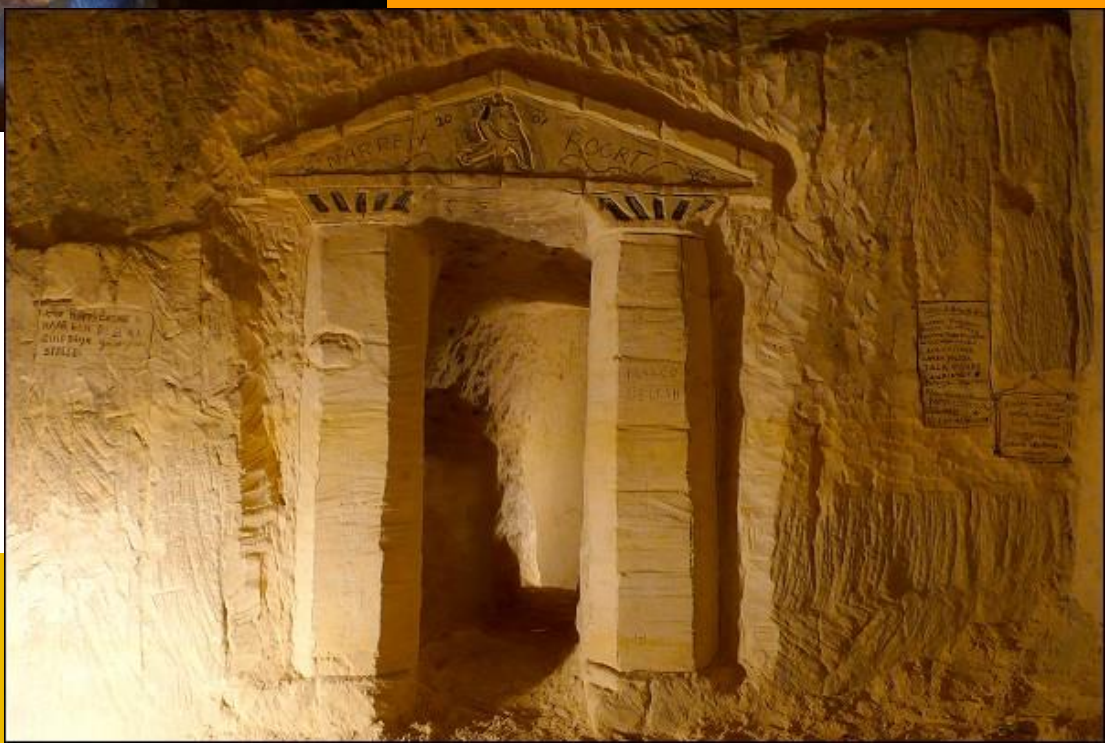


DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS



Bassenge – Visé:
Carrières souterraines sous la
montagne Saint Pierre.
Propriété S.P.W. (R.N.D.)

Vaste labyrinthe de galeries
hautes et généralement stables

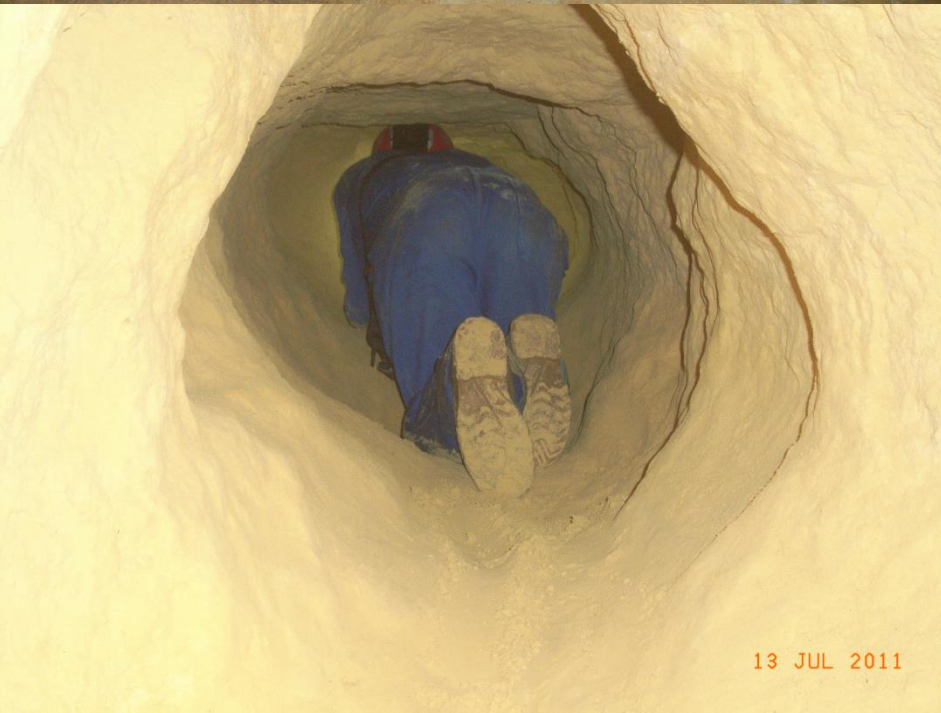


DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS

Bassenge – Visé:

Carrières souterraines sous la montagne Saint Pierre. Propriété S.P.W. (R.N.D.)
Vaste labyrinthe de galeries hautes et généralement stables





Bassenge - Visé:

Carrières souterraines sous la montagne Saint Pierre. Problème de protection et vandalisme.

PROBLEMATIQUE GENERALE DES CARRIERES SOUTERRAINES

- **Wasseiges,**
- **Orp-Jauches,**
- **Waterloo et Braine l'Alleud,**
- **Grez-Doiceau**
- **Wonck (Bassenge),**
- **Bassenge – Visé,... Montagne St Pierre,**
- **Ciply,**



Ciply (Mons)

Carrières souterraines sous la protection Natagora.

Levé conjoint S.P.W. et Groupe Spéléo Charleroi

Galerie d'exhaure

Entrée Natagora



Carrière Ronveaux (Ciply)

2013

Service Public de Wallonie

S. Delaby - L. Funcken - O. Vrielynckx

Groupe Spéléologique de Charleroi

L. Englebin - L. Henry - D. Lebrun - D. Lefebvre -

V. Minot - P. Somville - V. Wansard

 50m

Champignonnière



PROBLEMATIQUE GENERALE DES CARRIERES SOUTERRAINES

- Wasseiges,
- Orp-Jauches,
- Waterloo et Braine l'Alleud,
- Grez-Doiceau
- Wonck (Bassenge),
- Bassenge – Visé,... Montagne St Pierre,
- Cibly,
- **Cuesmes (Mons), carrières souterraines de la Malogne**



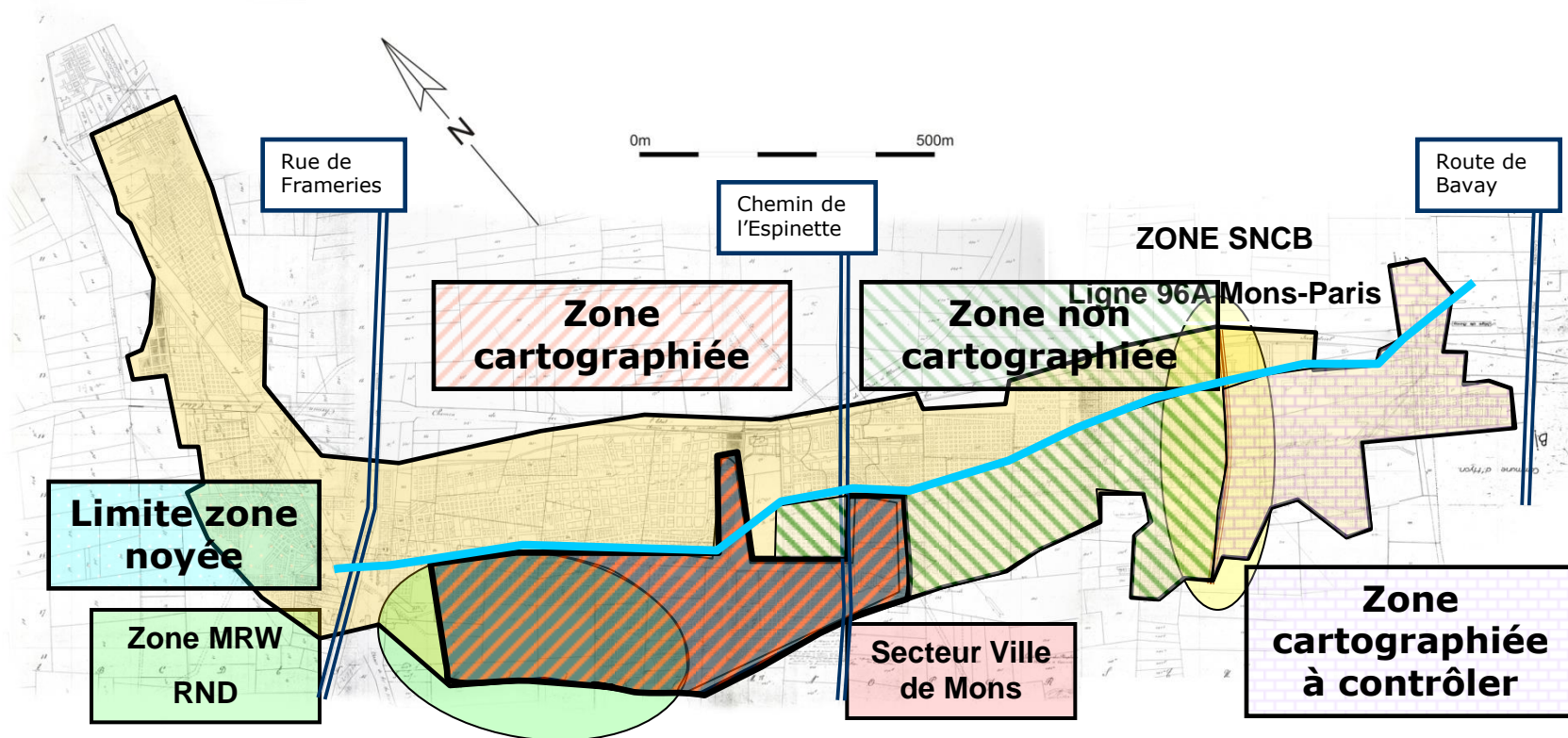
Carrières souterraines de la Malogne à Cuesmes Zones d'étude de la Direction de la Géotechnique du S.P.W.

Vaste exploitation par chambres et piliers



Carrières souterraines de la Malogne à Cuesmes

Zones d'étude de la Direction de la Géotechnique du S.P.W.



Carrières souterraines de la Malogne à Cuesmes
Levé topographique et géotechnique
Secteur « Ville de Mons » et Zone « RND M.R.W. »

LEVE TOPOGRAPHIQUE

Plus de 60 jours de travail en souterrain

+/- **5850** points levés, soit:

142 stations fixes

3400 points levés à la station totale

2322 points levés manuellement



PERSPECTIVES D'AVENIR



Wallonie



Service public
de Wallonie

DEPARTEMENT DES
EXPERTISES TECHNIQUES

DIRECTION DE LA
GEOTECHNIQUE

Rue Côte d'Or 253
B-4000 LIEGE

Tél. : 04/231.63.01

Fax : 04/231.64.64

Mél : [DG01-
61@spw.wallonie.be](mailto:DG01-61@spw.wallonie.be)

- **Recensement,**
- **Cartographie,**
- **Suivi et contrôle,**
- **Instrumentation,**
- **Intégration des différents acteurs concernés,**
- **Assurances,**
- **Création d'un groupe de travail au sein du S.P.W.**
- **...**



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DES ROUTES ET DES BÂTIMENTS



Service public de Wallonie