



# HYDROGEOTECHNIQUE SUD EST

INGENIERIE GEOTECHNIQUE, GEOLOGIQUE, HYDROGEOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE  
APPLIQUEE AUX BATIMENTS, GENIE-CIVIL, INFRASTRUCTURES ET A L'ENVIRONNEMENT,  
SONDAGES - ESSAIS DE SOLS IN SITU ET EN LABORATOIRE

**Élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme  
Phase 2**

**COGNYP**

(Rhône)

**RAPPORT D'ETUDE GEOTECHNIQUE  
Mission G11**

**MAIRIE**

Dossier N° CB C.11.51154  
ST MAURICE L'EXIL LE 3 NOVEMBRE 2011

Ingénieur Responsable : Anne DELPHIN  
Ingénieur Superviseur : David THIBERT

Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable

Z.A. Rhône-Varèze – 6 rue Gaspard Monge - 38550 SAINT MAURICE L'EXIL - Tél. 04.74.85.67.67 - Fax 04.74.85.53.45  
e-mail : [sillonrhodanien@hydrogeotechnique.com](mailto:sillonrhodanien@hydrogeotechnique.com)

S.A.R.L. au capital de 68 602 Euros - Site : [www.hydrogeotechnique.com](http://www.hydrogeotechnique.com) - Qualifications OPQIBI : 1001 – 1002 – 1106 – 1201  
SIÈGE SOCIAL : Z.I. Avon – 114 Chemin du Terril - 13120 GARDANNE – SIRET 403 778 079 00018 - R.C.S. AIX-EN-PROVENCE B 403 778 079 – APE 71.12B  
TVA FR92 403 778 079 – TVA SUR ENCAISSEMENTS

## SOMMAIRE

<b>1.INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
1.1.MISSION - RÉFÉRENTIELS.....	4
1.2.OBJECTIF ET PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE.....	5
1.3.DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE.....	7
<b>2.CONTEXTE GÉNÉRAL.....</b>	<b>8</b>
2.1.MORPHOLOGIE GÉNÉRALE.....	8
2.2.GÉOLOGIE.....	8
2.3.CARTOGRAPHIE DES INSTABILITÉS.....	10
<b>3.OBSERVATIONS DE SURFACE.....</b>	<b>12</b>
3.1.SECTEUR 1 – LA CROIX DE FER.....	12
3.2.SECTEUR 2 – LE CELIBETY.....	16
3.3.SECTEUR 3 – CHARDONNET.....	18
3.4.SECTEUR 4 – LE VENET.....	22
3.5.SECTEUR 5 – LES ANDRES.....	25
3.6.SECTEUR 6 – LE MAILLET.....	28
3.7.SECTEUR 7 – LE DUCHAMP.....	31
3.8.SECTEUR 8 – LE MICHEL.....	34
3.9.SECTEUR 9 – LE CHERVET.....	37
3.10.SECTEUR 10 – MONTESSUIS – LE BRET.....	39
3.11.SECTEUR 11 – FONT MOIROUX LE HAUT.....	44
3.12.SECTEUR 12 – FONT MOIROUX LE BAS.....	46
3.13.SECTEUR 13 – VAUZELLE.....	49
3.14.SECTEUR 14 – LE POULAILLON.....	51
3.15.SECTEUR 15 – LE RICOTTIER.....	54
3.16.SECTEUR 16 – LE SOLY.....	55
3.17.SECTEUR 17 – LE LOUP.....	59
3.18.SECTEUR 18 – LES GRANDS MAISONS.....	63
3.19.SECTEUR 19 – LE CORBET.....	65
3.20.SECTEUR 20 – LES AVERLYS.....	68

<b>4.CONCLUSIONS.....</b>	<b>71</b>
4.1.TYPES DE ZONES.....	71
4.2.CONTRAINTE DE CONSTRUCTIBILITÉ.....	71
4.2.1.Zones de type 1.....	71
4.2.2.Zones de type 2.....	72
4.2.3.Zones de type 3.....	75
4.2.4.Zones de type 4.....	76

**ANNEXE 1** : définition des missions géotechniques

**ANNEXE 2** : plans cadastraux avec zonage

**ANNEXE 3** : coupes des sondages à la pelle mécanique

# 1. INTRODUCTION

## 1.1. MISSION - RÉFÉRENTIELS

A la demande de la **Mairie de COGNY**,

la Direction Régionale Sillon-Rhodanien du Bureau d'Etudes Géotechniques HYDRO-GEOTECHNIQUE Sud-Est a été chargée de l'ETAPE 1 (mission G11) des études géotechniques normalisées préalables à la **révision du Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) de la commune (69)**.

Cette mission a été réalisée par **Mademoiselle Anne DELPHIN**, ingénieur géotechnicien et supervisée par **Monsieur David THIBERT**, Ingénieur-Géotechnicien, Directeur Régional.

Elle s'inscrit dans le cadre de la norme 94.500 (décembre 2006) des missions géotechniques de l'AFNOR-USG, à savoir :

- **ETAPE 1** : études géotechniques préalables (G1)
  - ◆ **étude géotechnique préliminaire de site (G11)**
  - ◆ étude géotechnique d'avant projet (G12)
  
- **ETAPE 2** : études géotechniques de projet (G2)
  
- **ETAPE 3** : exécution des ouvrages géotechniques (G3 et G4, distinctes et simultanées)
  - ◆ étude et suivi géotechniques d'exécution (G3)
  - ◆ supervision géotechnique d'exécution (G4)
  
- **CAS PARTICULIER** :
  - ◆ diagnostic géotechnique (G5)

Notre mission s'achève à la remise du présent rapport.

## **1.2. OBJECTIF ET PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE**

---

Le but des études engagées dans le cadre de l'élaboration du P.L.U. est de déterminer précisément les conditions et les limites de constructibilité de tout bâtiment pour tout usage autorisé par le règlement du Plan Local d'Urbanisme dans les zones définies à risques géologiques d'aléa faible de glissement de terrain.

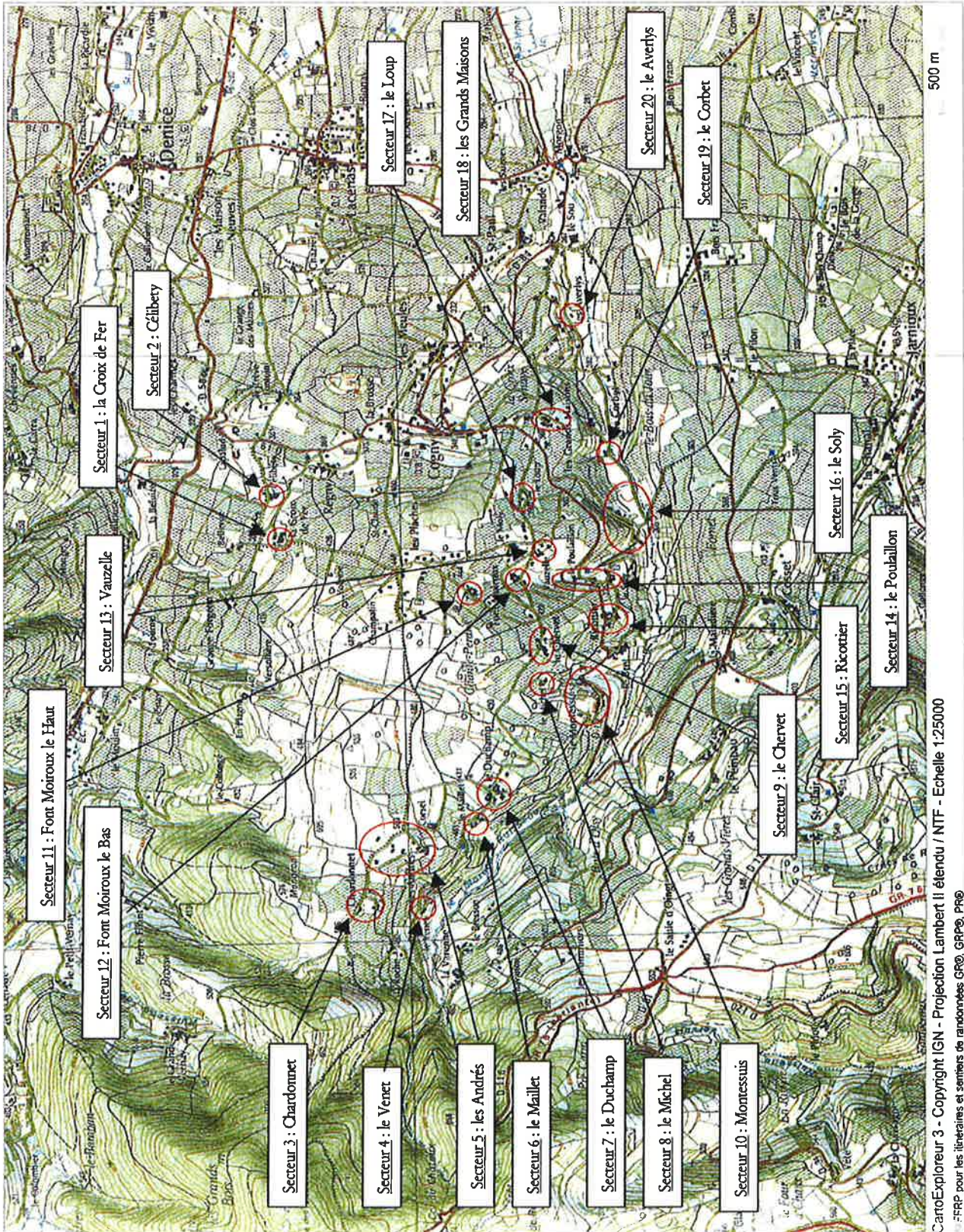
Elle fait suite à une première étude datée de 1999 et référencée C/L/98/H/152/99/C/120, ainsi qu'à la phase 1 de la présente étude.

La présente étude concerne les secteurs suivants :

- Secteur 1 : La Croix de Fer
- Secteur 2 : Célibety
- Secteur 3 : Chardonnet
- Secteur 4 : Le Venet
- Secteur 5 : Les Andrés
- Secteur 6 : Le Maillet
- Secteur 7 : Le Duchamp
- Secteur 8 : Le Michel
- Secteur 9 : Le Chervet
- Secteur 10 : Montessuis
- Secteur 11 : Font Moiroux le haut
- Secteur 12 : Font Moiroux le bas
- Secteur 13 : Vauzelle
- Secteur 14 : Le Poulaillon
- Secteur 15 : Ricottier
- Secteur 16 : Le Soly
- Secteur 17 : Le Loup
- Secteur 18 : Les Grands Maisons
- Secteur 19 : Le Corbet
- Secteur 20 : Les Averlys

Ils sont reportés sur la carte page suivante.







Dans le cadre de cette mission, nous nous attacherons ci-après :

- à **dresser le zonage de ces secteurs d'étude** d'un point de vue géologique et en terme de stabilité au glissement
- dans les zones où un risque géologique est identifié, à **préciser les contraintes de constructibilité**

### **1.3. DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE**

---

L'étude comprend **deux phases de reconnaissances**.

Le présent rapport concerne le rapport final intégrant les phases 1 et 2.

Dans le cadre de la première phase d'étude, nous avons réalisé une **reconnaissance géologique et hydrogéologique générale** des secteurs définis au paragraphe 1.2 afin d'établir une première zonéographie et de dégager :

- les zones constructibles où aucun risque géologique n'a été identifié
- les zones constructibles limitées par certaines conditions techniques
- les zones non constructibles où un élément géologique ou géotechnique particulier interdit l'aménagement

En deuxième phase, cette reconnaissance de surface a été **complétée par la réalisation de fouilles à la pelle mécanique**. Elles ont été implantées en fonction des besoins de la commune en terme d'aménagement et des nécessités techniques dans les secteurs où un développement est envisagé ou possible en dehors des contraintes géotechniques.

## 2. CONTEXTE GÉNÉRAL

### 2.1. MORPHOLOGIE GÉNÉRALE

(cf. carte IGN page 6)

La commune de COGNY se situe dans la région des Monts du Beaujolais. Le relief est constitué d'un versant orienté globalement vers le Sud et l'Est dont l'altitude varie de 265m dans la vallée du Morgon au Sud-Est de la commune, à 750m au bois Château à l'Ouest. Ce versant est drainé du Nord au Sud et d'Ouest en Est par des ruisseaux circulant dans des talwegs plus ou moins prononcés.

### 2.2. GÉOLOGIE

D'un point de vue géologique, d'après la carte géologique au 1/50000 d'AMPLEPUIS dont un extrait est donné page suivante, affleurent les terrains sédimentaires du secondaire et des épandages pelliculaires du quaternaire, masquant les terrains cristallins du Lyonnais.

D'Ouest en Est, on observe :

- les terrain cristallins du Lyonnais (ζ gneiss ),
- les terrains sédimentaires calcaires et marneux du Trias (t), Lias (l) et Jurassique (j),
- un épandage pelliculaire du produit d'altération du socle et de sa couverture sédimentaire (H),
- en bordure Sud de la commune, les alluvions récentes du Morgon (Fz).





### Légende

- ζ : gneiss
- t : trias indifférencié (argiles, marnes et grès)
- l<sub>1-2</sub> : calcaires oolithiques et cristallins, marnes de l'Hettangien
- l<sub>3-5</sub> : calcaires à bélemnites et gryphées
- j<sub>0</sub> : calcaires à entroques de l'Aalénien
- j<sub>1c</sub> : calcaires argileux du Bajocien
- H : épandage pelliculaire
- Fz : alluvions récentes

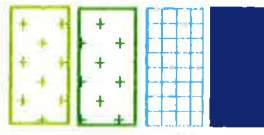
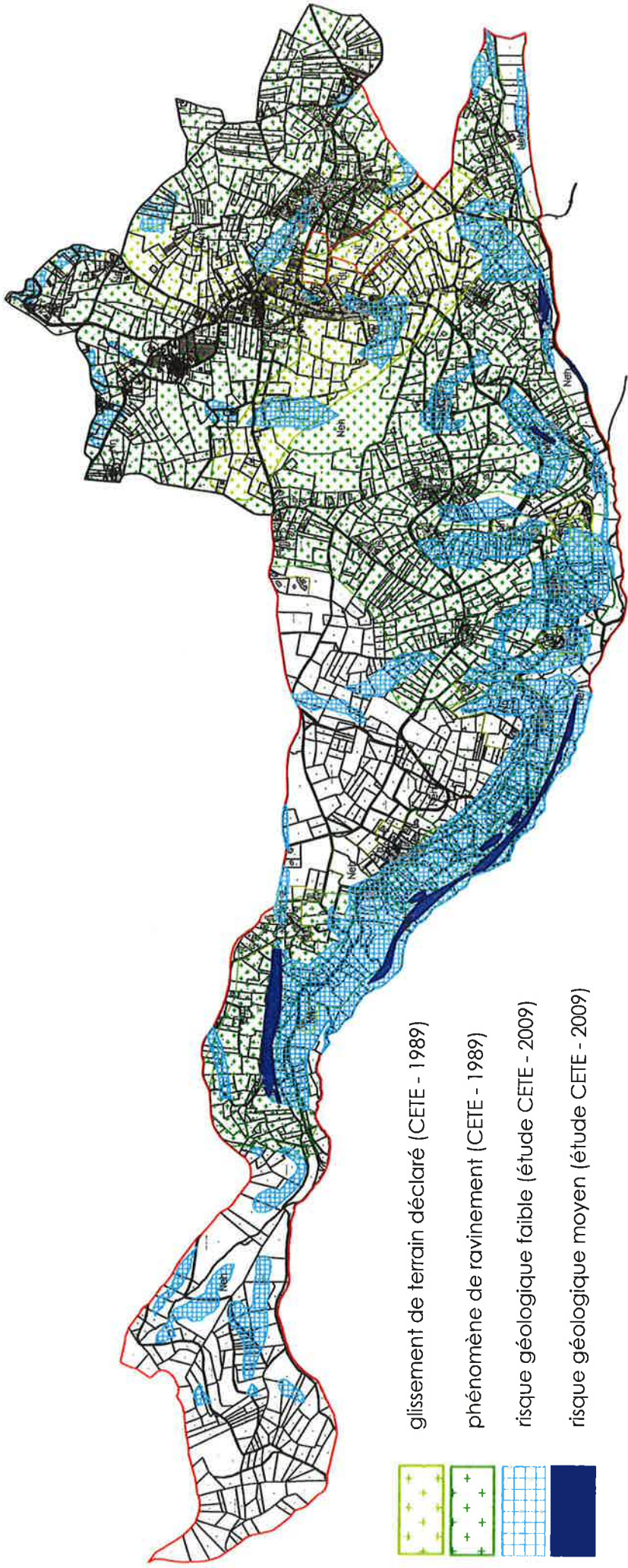
### 2.3. CARTOGRAPHIE DES INSTABILITÉS

---

Une étude intitulée « Cartographie des instabilités et aptitudes à l'aménagement sur le territoire du Département du Rhône (hors Courly) » réalisée en 1989 conjointement par le CETE de LYON et la DDE du Rhône en collaboration avec le Conseil Général du Rhône, **répertorie les risques géologiques** sur la commune de COGNY.

Cette cartographie a été révisée en 2009. Un extrait des zonages des deux cartographies est présenté à la page suivante.

L'ensemble de la commune et les secteurs étudiés dans le cadre de la présente étude sont identifiés en zone à risque d'aléas faibles.



glissement de terrain déclaré (CETE - 1989)

phénomène de ravinement (CETE - 1989)

risque géologique faible (étude CETE - 2009)

risque géologique moyen (étude CETE - 2009)



### 3. OBSERVATIONS DE SURFACE

Nous présentons, ci-après, les observations de surface retenues dans le cadre de la phase 1 de l'étude. L'ensemble de ces observations est reporté sur les plans cadastraux dont la légende est fournie page 14.

Les conclusions quant à l'urbanisation de ces secteurs sont présentées au chapitre 4.

#### 3.1. SECTEUR 1 – LA CROIX DE FER

(cf. plan cadastral page 15)

Groupement de bâtis plus ou moins anciens avec villa isolée.

##### Morphologie du secteur



- zone de jardins et prés partiellement boisés,
- versant orienté vers le Nord avec des pentes moyennes de l'ordre de 5 à 15°.

### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, Trias indifférencié,
- pas d'affleurement observé,
- mur en pierres de 2.00/3.00m de hauteur, le long de la voie communale n° 22 avec affaissement, voire écroulement local (cf. photo 22).

### Hydrogéologie

- pas d'indice hydrogéologique.



Photo n° 22



## LEGENDE

 limite de la zone prospectée

 tracé approximatif  
des courbes de niveau

 murs

 pentes


 affleurements

 relief moutonné

 remblais

 déblais

 puits, mare

 sources

 écoulements préférentiels  
d'eau

 zone humide

 saules

 peupliers

 photo

 PM Sondage à la pelle (1998)

 PM Sondage à la pelle (2011)



La Croix de fer  
Secteur n°1

Le Celibety  
Secteur n°2

ph 22  
mur affaissé

murs en pierres  
de 2,3m

10°

10°

10°

10°

10°

10°

10°

10°

15°

5/10°

10°

10°

20/25°

20/25°

20/25°

10/15°

5°

10/15°

20/25°

PM.8

PM.7

PM.7

PM.8

PM.7

PM.8

PM.7

PM.8

Zone légèrement  
moutonnée

bassin

LA GRAND FOND

LA CROIX DE FER

CELIBETY

V2

(8)



HYDROGEOTECHNIQUE  
6 rue Gaston Monge  
21 les Grands Crêts  
38050 Saint Maurice l'Évêque  
Tél : 04 78 63 53 45  
Site : hydrogeo-technique.com

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011

### **3.2. SECTEUR 2 – LE CELIBETY**

(cf. plan cadastral page 15)

Groupement de bâtis anciens et bâtiment agricole.

#### Morphologie du secteur



- zone urbanisée,
- versant orienté vers le Nord avec des pentes fortes à l'amont du secteur, de l'ordre de 20 à 25°, puis des pentes faibles à moyennes de l'ordre de 5 à 15°.

#### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, Trias indifférencié,
- zone légèrement moutonnée à l'aval du secteur au niveau d'une faille Nord/Sud,
- sol caillouteux à la parcelle n° 33,
- d'après les sondages PM.7 et PM.8 réalisés en octobre 2011, rocher altéré dès 0.35 et 0.55m de profondeur.

### Hydrogéologie

- présence d'un bassin, de zones humides et de peupliers et saules à l'aval du secteur, au niveau de la zone de faille à proximité des zones moutonnées,
- présence d'un puits à la parcelle n° 28.

### 3.3. SECTEUR 3 – CHARDONNET

---

(cf. plan cadastral page 21)

Deux groupements de bâtis anciens.

#### Morphologie du secteur



- zone urbanisée avec jardins et encerclée de vignobles,
- versant orienté vers le Sud présentant des pentes faibles à moyennes, de l'ordre de 5 à 15° en partie haute (cf. photo 2) et s'accroissant à 15 à 25° en partie basse (cf. photo 1).



### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, en limite du Trias indifférencié et des calcaires de l'Hettangien,
- affleurement rocheux au Nord de la voie communale (cf. photo 2) et dans un chemin d'exploitation à la parcelle n° 267,
- dans les vignobles, sol caillouteux,
- présence de remblais et murs en pierres à l'aval du secteur où les pentes s'accroissent,
- pas d'indice d'instabilité observé.

### Hydrogéologie

- présence de puits aux parcelles n° 257 et 618,
- présence de saules dans la continuité des puits, à la parcelle n° 267 (cf. photo 1).

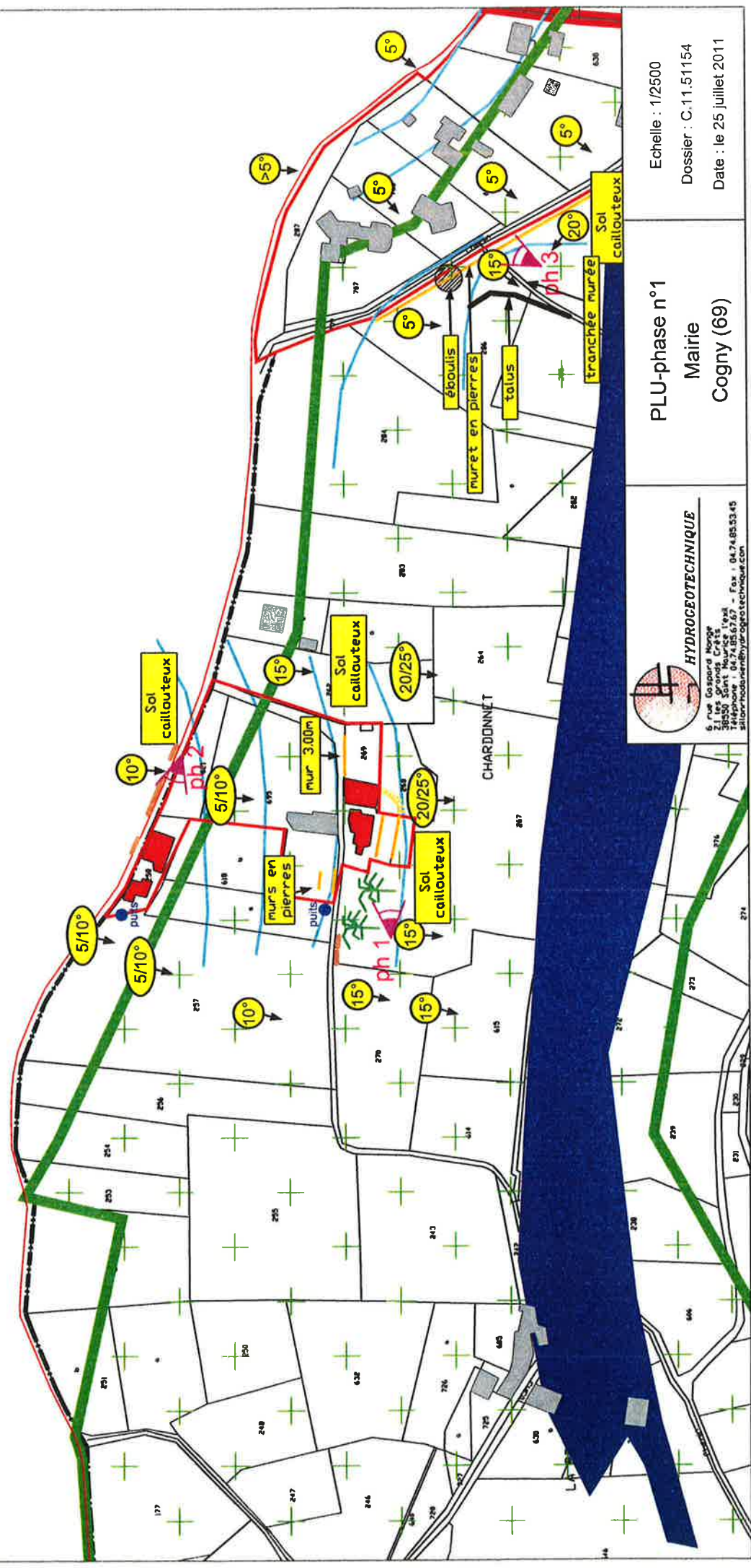


Photo n° 1



Photo n° 2

**Chardonnet  
Secteur n°3**



**HYDROGÉOTECHNIQUE**  
 6, rue Gaspard Monge  
 ZI Les Grands Crâts  
 38500 Saint Maurice La Rivière  
 Téléphone : 04 74 65 53 45  
 Fax : 04 74 65 53 45  
 site@hydrogeotechnique.com

**PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)**

Echelle : 1/2500  
 Dossier : C.11.51154  
 Date : le 25 juillet 2011



### 3.4. SECTEUR 4 – LE VENET

---

(cf. plan cadastral page 24)

Groupement de bâtis anciens.

#### Morphologie du secteur



- zone de prés,
- versant orienté vers le Sud, présentant des pentes soutenues de l'ordre de 20 à 30° avec un léger adoucissement (10 à 15°) au niveau de la zone bâtie (cf. photo 4).

### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, Trias indifférencié,
- pas d'affleurement observé,
- sol caillouteux à la parcelle n° 584
- d'après le sondage PM.1 réalisé en octobre 2011, faciès argileux jusqu'à 2.80m de profondeur ; ces argiles deviennent collantes à partir de 1.35m de profondeur,
- pas d'indice d'instabilité observé.

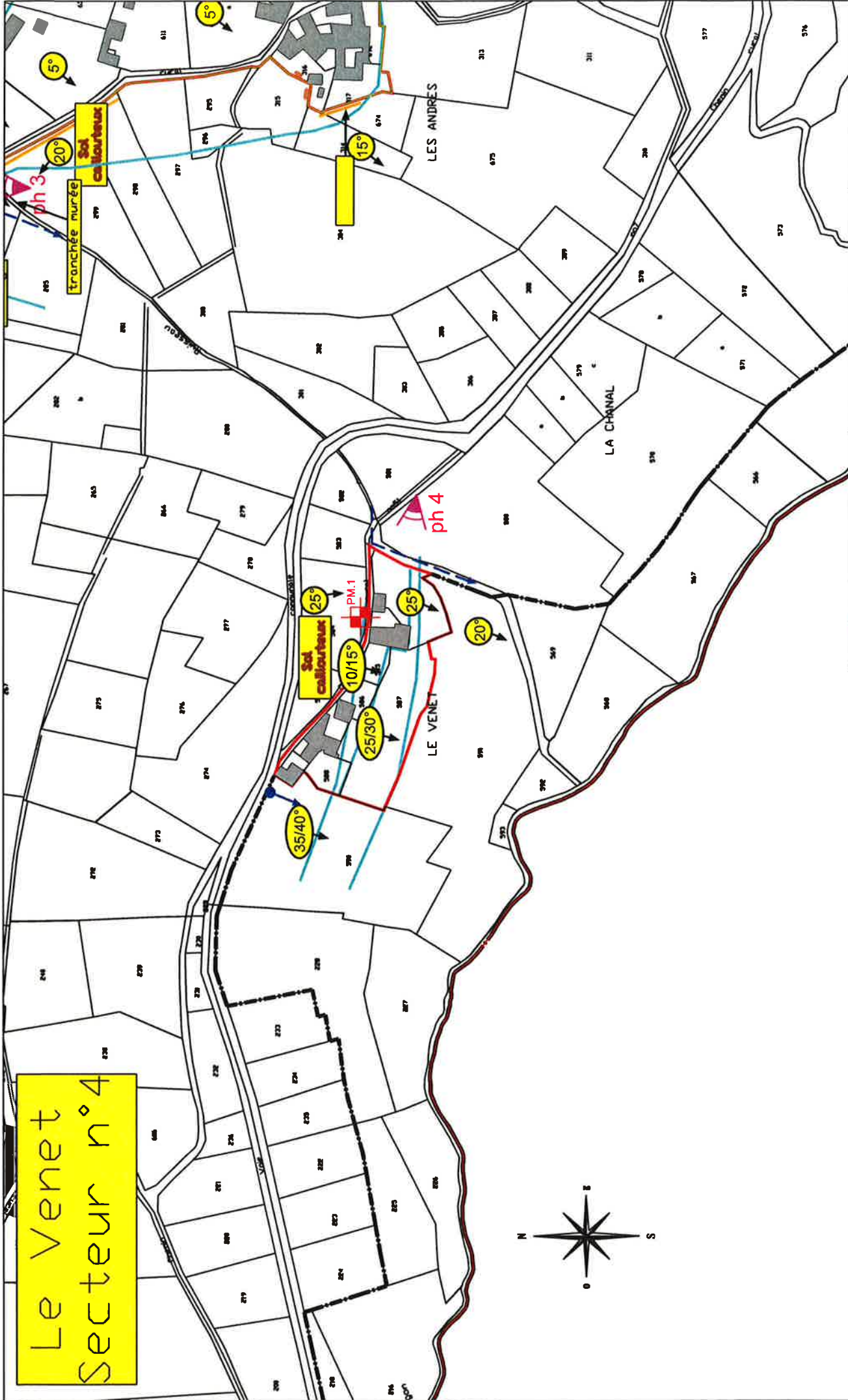
### Hydrogéologie

- présence d'une source à la parcelle n° 590, à l'aval de la voie communale.




Photo n° 4





Le Venet  
Secteur n°4



**HYDROGEOLOGIQUE**  
 6, rue Cassard Menet  
 21, Les Grands Crêts  
 38530 Saint Maurice l'Évêque  
 Téléphone : 04 78 65 67 87 - Fax : 04 78 65 53 45  
 Email : hydro@hydrogeologique.com

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011

### 3.5. SECTEUR 5 – LES ANDRES

(cf. plan cadastral page 27)

Hameau intégrant des bâtiments anciens et récents.

#### Morphologie du secteur



- zones de prés,
- à l'amont, zone de replat avec des pentes de l'ordre de 5° vers le Sud et le Sud-Ouest,
- à l'aval du secteur, pente s'accroissant de 15 à 20°,
- effet talweg aux parcelles n° 285 et 286,



### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, en limite du Trias indifférencié et des calcaires de l'Hettangien,
- quelques affleurements rocheux (parcelle n° 723 et 316),
- d'après les sondages PM.1 et PM.2 réalisés en 1999, rocher à faible profondeur,
- sol caillouteux dans les vignobles (parcelles n° 330 b et 679) et à la parcelle n° 299,
- remblais de 3.00/4.00m de hauteur à la parcelle n° 320,
- muret en pierres éboulées au niveau du talweg à la parcelle n° 286 (cf. photo 3).

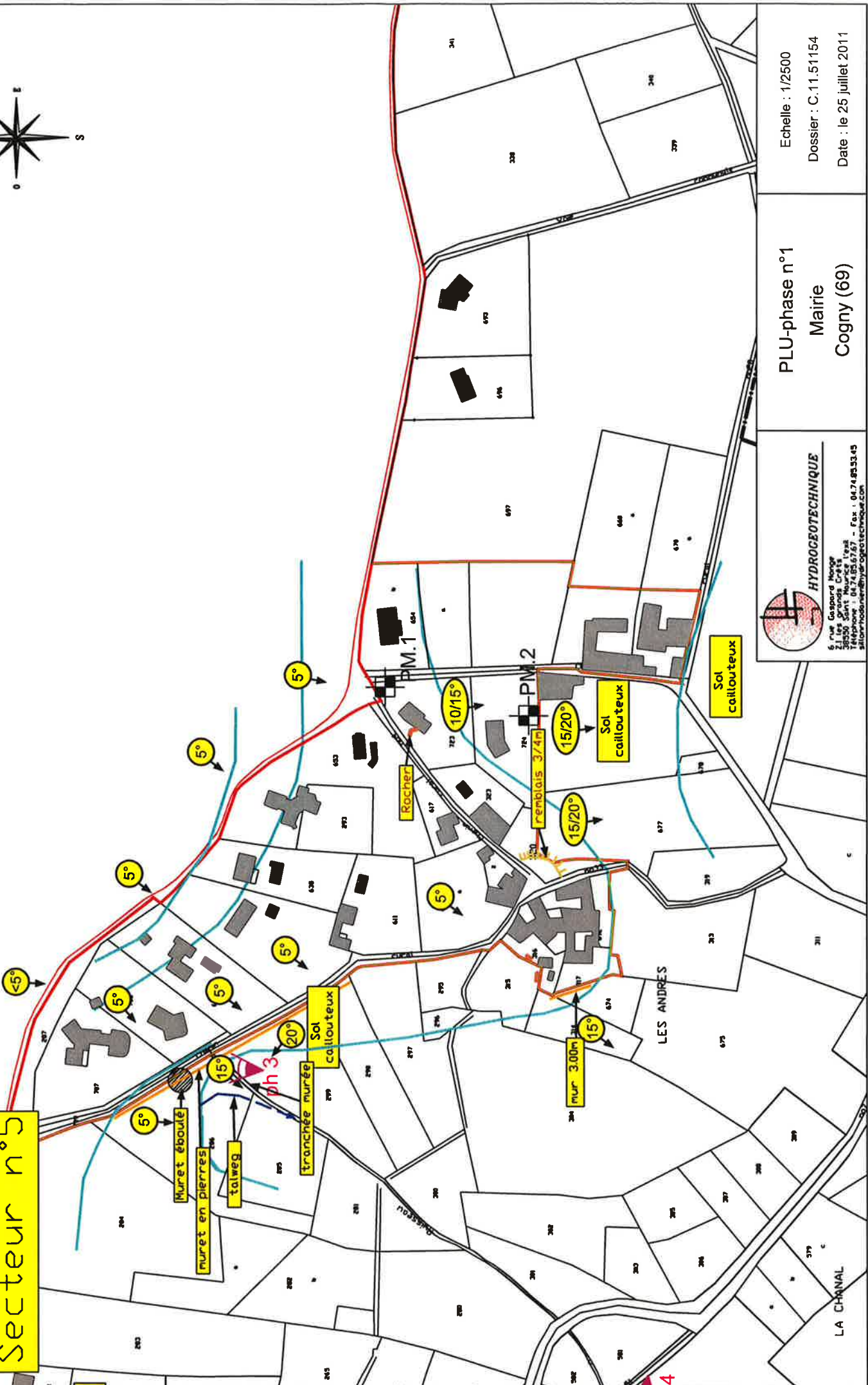
### Hydrogéologie

- zone d'écoulement préférentiel au sein du talweg à la parcelle n° 286 et partiellement drainé avec la présence d'une tranchée murée entre les parcelles n° 299 et 285/286 (cf. photo 3).



Photo n° 3

**Les Andrès  
Secteur n°5**



**HYDROGEOTECHNIQUE**  
 6 rue Gaspard Monge  
 21 les Grands Crêts  
 38550 Saint Maurice l'Égal  
 Téléphone : 04 74 95 67 81 - Fax : 04 74 95 33 45  
 info@hydrogeo-technique.com

PLU-phase n°1  
 Mairie  
 Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
 Dossier : C.11.51154  
 Date : le 25 juillet 2011

### 3.6. SECTEUR 6 – LE MAILLET

---

(cf. plan cadastral page 30)

Groupement de bâtis anciens.

#### Morphologie du secteur



- zone bâtie encerclée de vignobles,
- versant orienté vers le Sud-Ouest et présentant des pentes de l'ordre de 15 à 20° (cf. photo 5).



### Géologie - géotechnique

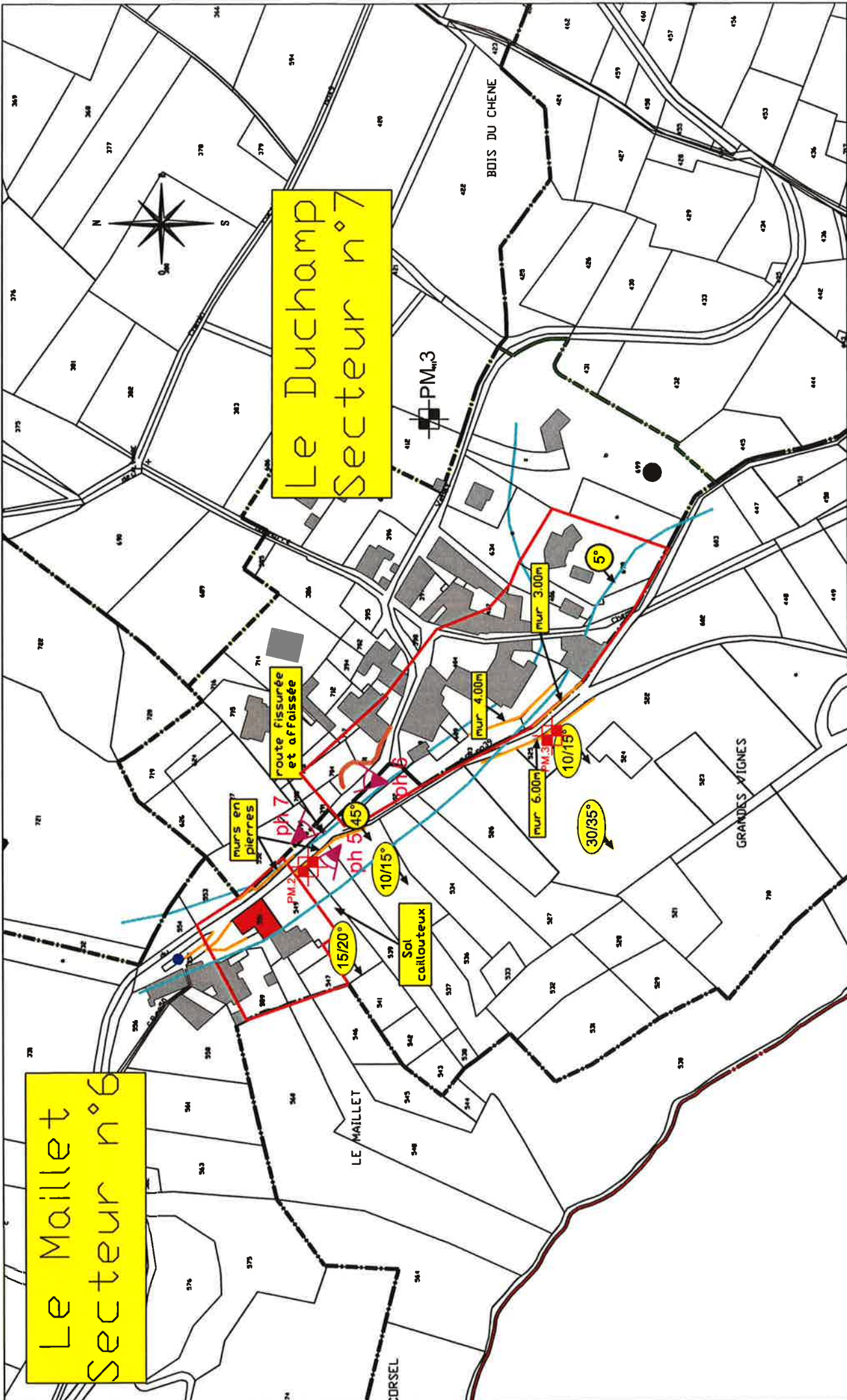
- d'après la carte géologique, calcaires de l'Hettangien,
- pas d'affleurement observé,
- sol caillouteux à la parcelle n° 540 (vignobles),
- d'après le sondage PM.2 réalisé en octobre 2011, colluvions et éboulis (cailloux et blocs à matrice argileuse) jusqu'à 2.35m de profondeur (fin du sondage),
- nombreux murs de soutènements à l'aval de la voie communale,
- route fissurée et affaissée entre le secteur le Maillet et le Duchamp.

### Hydrogéologie

- présence d'un puits à la parcelle n° 555.




Photo n° 5



Echelle : 1/2500  
 Dossier : C.11.51154  
 Date : le 25 juillet 2011

PLU-phase n°1  
 Mairie  
 Cogny (69)

**HYDROGEOLOGIQUE**



6 rue Gaspard Monge  
 21, les Grands Crêts  
 39030 Saint Maurice, France  
 Hydrogéotechnique  
 03 74 83 33 45  
 info@hydrogeotechnique.com



### 3.7. SECTEUR 7 – LE DUCHAMP

(cf. plan cadastral page 30)

Bordure Sud-Ouest d'un hameau dense de bâtis anciens.

#### Morphologie du secteur



- zones de prés,
- versant orienté vers le Sud,
- au cœur du hameau, pente moyenne, difficile à évaluer du fait de la forte urbanisation,
- à l'aval du hameau, pente moyenne (10 à 15°) puis élevée (30 à 35°).

#### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, en limite des calcaires du Sinémurien et de l'Hettangien,
- affleurements rocheux en bordure de la voie communale à la parcelle n° 701 (cf. photo 6),
- sol caillouteux à la parcelle n° 540 (vignobles),

- d'après le sondage PM.3 réalisé en 1999 à l'extrémité Est du secteur, rocher à faible profondeur,
- d'après le sondage PM.3 réalisé en octobre 2011, colluvions et éboulis (cailloux et blocs à matrice argileuse) jusqu'à 1.60m de profondeur puis argiles collantes jusqu'à 2.85m de profondeur (fin du sondage),
- succession de murs de soutènements, localement en pierres, de hauteurs variables (3.00 à 6.00m) le long du chemin communal à l'aval du secteur (cf. photo 7),
- route communale fissurée et affaissée (cf. photo 7).

### Hydrogéologie

- pas d'indice hydrogéologique observé.



Photo n° 6 – parcelle 701



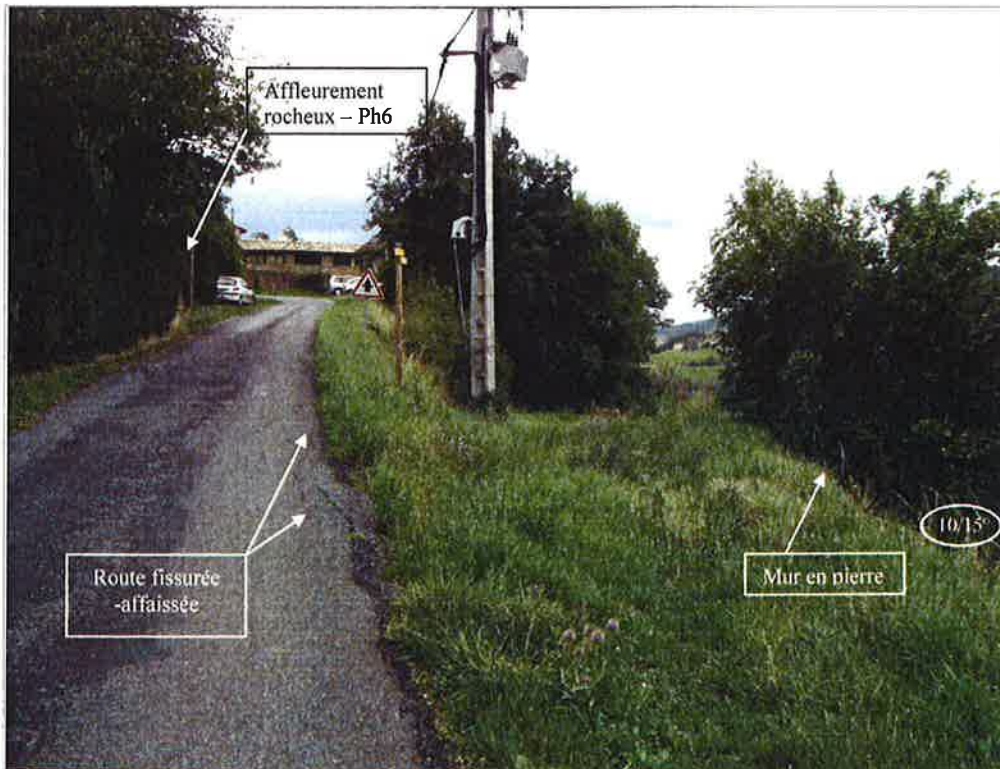


Photo n° 7

### 3.8. SECTEUR 8 – LE MICHEL

---

(cf. plans cadastraux page 36)

Groupement de deux bâtis anciens.

#### Morphologie du secteur



- zone de prés à l'aval et vignobles à l'amont,
- versant orienté vers le Sud-Ouest et présentant des pentes moyennes de l'ordre de 10 à 15° (cf. photo 8),
- talweg orienté vers le Sud-Est en contrebas avec des pentes faibles (5 à 10° - cf. photo 8).

### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, calcaires du Sinémurien et Hettangien avec présence de failles,
- pointement rocheux à l'intersection des chemins communaux à l'Est du secteur,
- d'après le sondage PM.4 réalisé en octobre 2011, rocher fracturé à partir de 0.95m de profondeur,
- présence d'un remblai de 6.00m de hauteur environ aux parcelles n° 484 et 726,
- mur en pierres à l'aval des parcelles n° 495 et 496,
- pas d'indice d'instabilité observé.

### Hydrogéologie

- présence d'un puits à la parcelle 478,
- présence d'un saule et d'un fossé récupérant les eaux de ruissellement venant de l'amont à la parcelle n° 481.

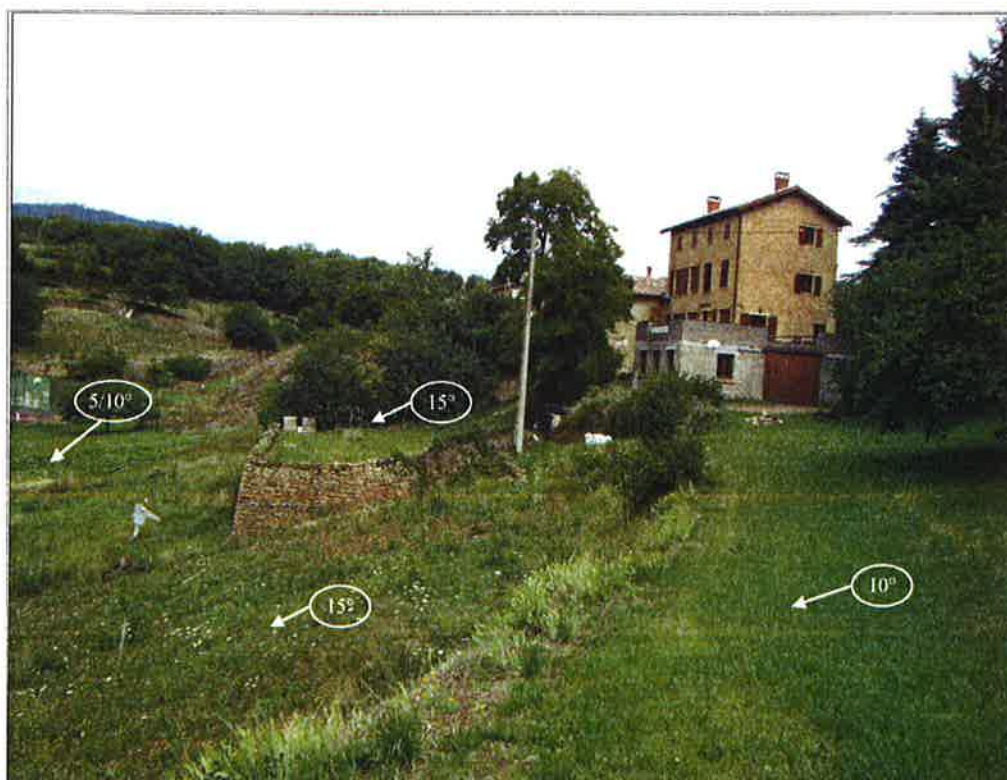
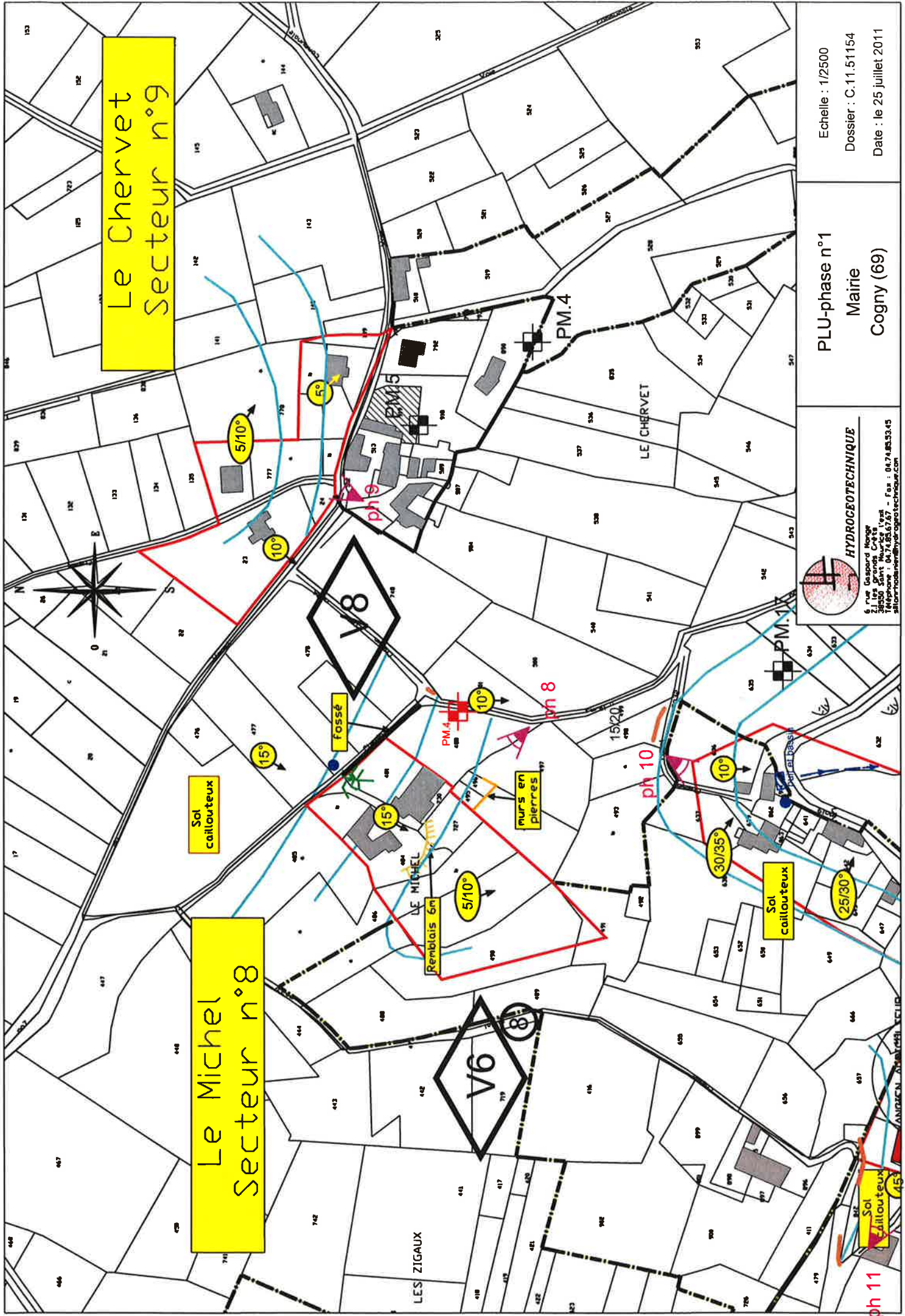


Photo n° 8





Le Chervet  
Secteur n°9

Le Michel  
Secteur n°8

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

**HYDROGÉOTECHNIQUE**  
  
 6, rue Gaspard Monge  
 2, Les Grands Crêts  
 38500 Saint Maurice l'Église  
 Téléphone : 04 78 28 78 78  
 Site : www.hydrogeotechnique.com

Echelle : 1/2500  
 Dossier : C.11.51154  
 Date : le 25 juillet 2011

ph 11



### 3.9. SECTEUR 9 – LE CHERVET

(cf. plan cadastral page 36)

Hameau intégrant des bâtiments dispersés anciens et récents.

#### Morphologie du secteur



- zones de prés et jardins,
- versant orienté vers le Sud et présentant des pentes de l'ordre de 5 à 10° à l'amont (cf. photo 9) s'accroissant à 15 à 20° à l'aval.

#### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, en limite des calcaires du Sinémurien et de l'Hettangien,
- pas d'affleurement observé,
- d'après les sondages PM.4 et PM.5 réalisés en 1999 au Sud du secteur, rocher à partir de 0.45/0.50m de profondeur,
- pas d'indice d'instabilité observé.

## Hydrogéologie

- pas d'indice hydrogéologique observé.



Photo n° 9

### **3.10. SECTEUR 10 – MONTESSUIS – LE BRET**

(cf. plan cadastral page 43)

Hameau de Montessus intégrant des bâtiments dispersés anciens et récents.  
Maison récente isolée au hameau du Bret.

#### Morphologie du secteur



- zones de prés et jardins,
- versant orienté vers le Sud/Sud-Est et présentant des pentes soutenues de l'ordre de 25 à 35° à l'amont du secteur, s'adoucissant à 10 à 20° à l'aval (cf. photos 10 à 12),
- talweg à l'Est du secteur, aux parcelles n° 632 et 673.

#### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, en limite du Trias indifférencié et des calcaires du Sinémunien et de l'Hettangien ; présence de failles globalement Nord-Sud recoupant le secteur,
- affleurements rocheux aux parcelles n° 842 et 843 à l'Ouest et n° 498 à l'Est,



- sol caillouteux à la parcelle n° 843 à l'Ouest et aux parcelles n° 642 et 643 au centre,
- remblais de 3.00/4.00m et murs en pierres de 2.00 à 4.00m au Sud-Ouest du secteur (parcelles n° 831, 832, 690, 703 et 704),
- à l'Est du secteur, au delà du talweg, zone de prés à morphologie moutonnée (fluage, zone de glissement) aux parcelles n° 631, 632 et 635 ; d'après le sondage PM.7 réalisé en 1999, alternance de niveaux argilo-marneux jusqu'à 3.00m de profondeur avec traces d'hydromorphisme à 2.20m de profondeur.

#### Hydrogéologie

- zone d'écoulement préférentiel au sein du talweg,
- présence d'un puits et bassin au niveau du talweg à la parcelle n° 914,
- nombreuses venues d'eau au niveau des zones moutonnées à l'Est (parcelles n° 631 et 632).



Photo n° 10

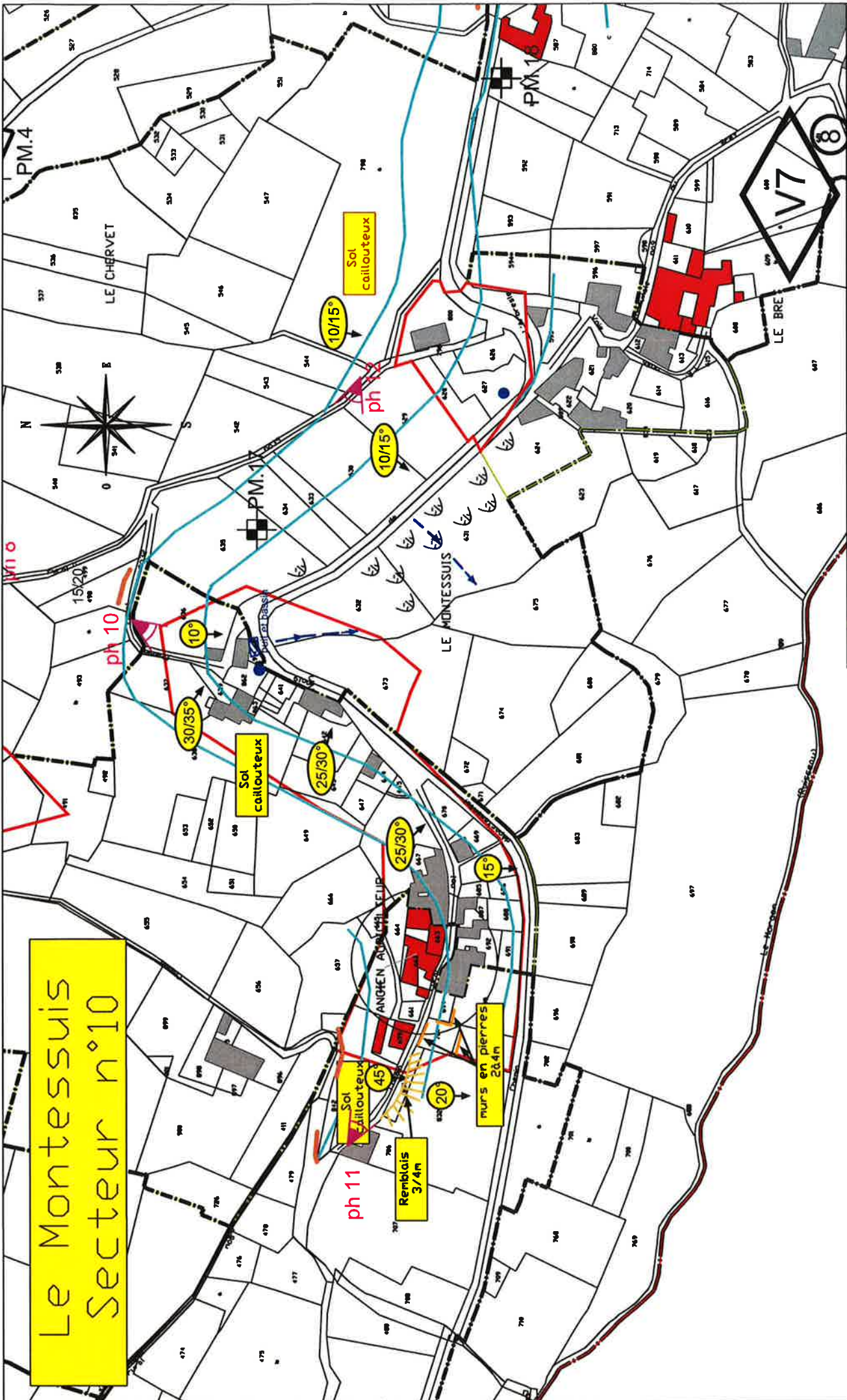


Photo n° 11



Photo n° 12





**HYDROGEOLOGIQUE**

6 rue Gaspard Nègre  
21 les Grands Crèss  
38050 Saint Maurice l'Évêque  
Téléphone : 04.74.83.31.45  
Site : [www.hydrogeotechnique.com](http://www.hydrogeotechnique.com)

**PLU-phase n°1**  
**Mairie**  
**Cogny (69)**

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011

### **3.11. SECTEUR 11 – FONT MOIROUX LE HAUT**

(cf. plan cadastral page 45)

Bâtiment ancien.

#### Morphologie du secteur



- vignobles,
- versant orienté vers le Sud-Est,
- pentes moyennes de l'ordre de 10 à 15°.

#### Géologie - géotechnique

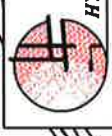
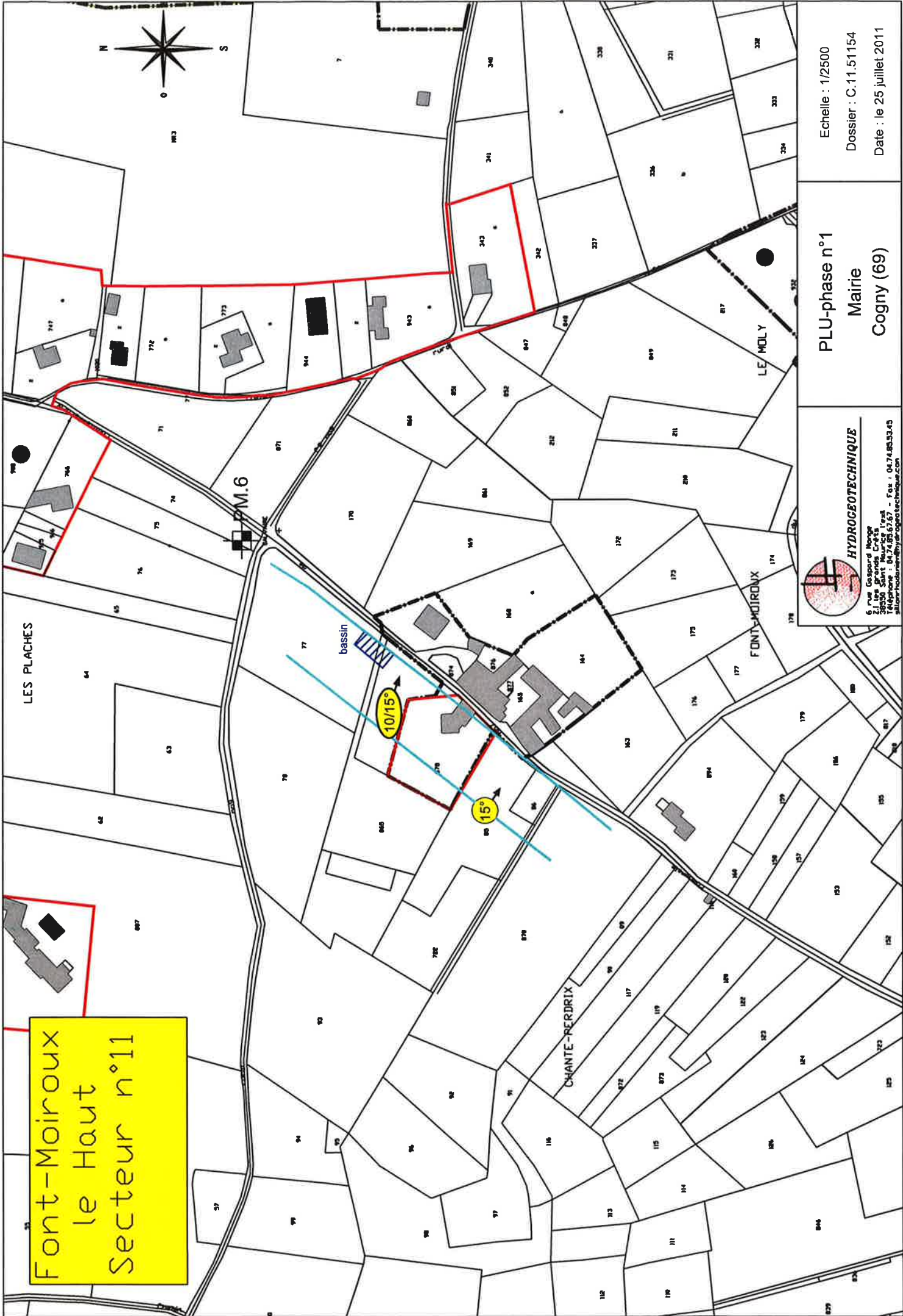
- d'après la carte géologique, calcaires de l'Hettangien,
- pas d'affleurement rocheux observé,
- d'après le sondage PM.6 réalisé en 1999 au niveau du calvaire à 100m au Nord-Est du secteur, plaquettes calcaires à matrice argileuse jusqu'à 1.00m où refus sur dalle,
- pas d'indice d'instabilité observé.

#### Hydrogéologie

- présence d'un bassin à la parcelle n° 879.



Font-Moiroux  
le Haut  
Secteur n°11



**HYDROCOTECHNIQUE**  
6, rue Esnard Mery  
21 les Grands Crés  
39550 Saint Maurice l'Éval  
Téléphone : 0474856767 - Fax : 0474853345  
http://www.hydrocotechne.com

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011



### 3.12. SECTEUR 12 – FONT MOIROUX LE BAS

(cf. plan cadastral page 48)

Bâtiment ancien.

#### Morphologie du secteur



- prés et vignobles,
- flanc de talweg Nord-Est/Sud-Ouest avec des pentes de l'ordre de 15 à 20°  
(cf. photo 20).

### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, en limite du Trias indifférencié et calcaires de l'Hettangien ; faille au niveau du talweg,
- pas d'affleurement rocheux observé,
- sol caillouteux aux parcelles n° 149 et 806
- d'après le sondage PM.5 réalisé en octobre 2011, colluvions argilo-caillouteuses jusqu'à 2.45m de profondeur (fin du sondage),
- léger moutonnement à la parcelle n° 321.

### Hydrogéologie

- présence d'un bassin à la parcelle n° 186 avec écoulements préférentiels vers le talus (parcelles n° 317 et 318),
- présence d'un puits à la parcelle n° 147 avec écoulements préférentiels et zones humides vers la parcelle n° 321,
- présence d'un saule à la parcelle n° 190.

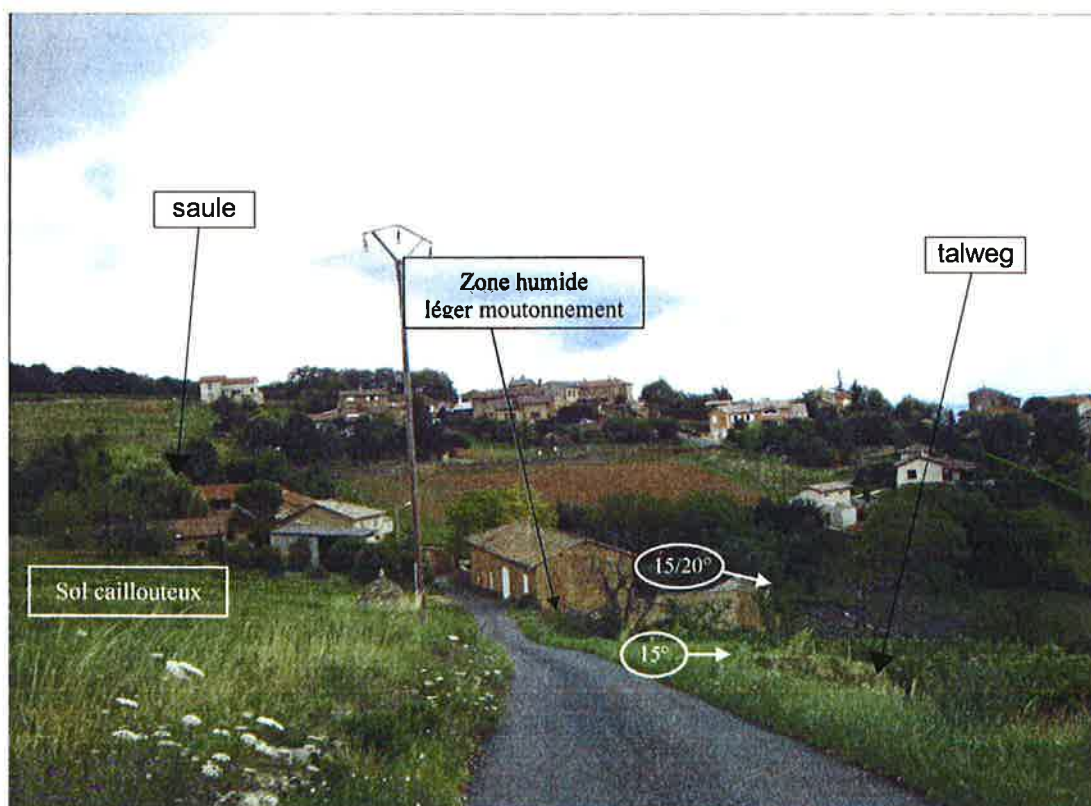
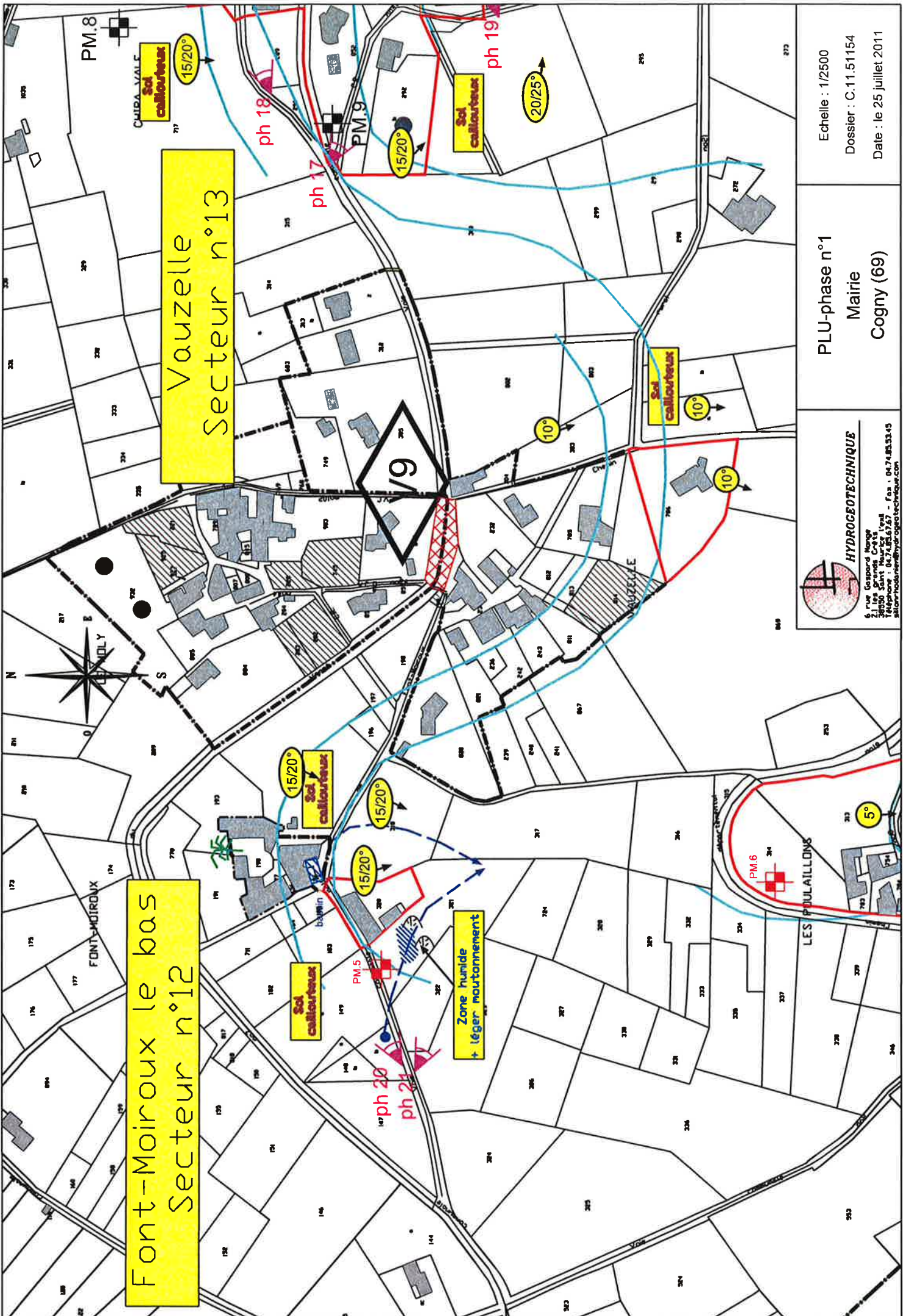


Photo n° 20 – parcelle n° 320





Font-Moiroux le bas  
Secteur n°12

Vauzelle  
Secteur n°13



**HYDROGEOTECHNIQUE**  
 6 rue Gaspard Nerge  
 21 les grands Crêts  
 38050 Saint Maurice (Val  
 d'Auvergne)  
 Tél : 04 74 85 33 43  
 Mail: hydrogeo@hydrogeo-technique.com

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011



### 3.13. SECTEUR 13 – VAUZELLE

(cf. plan cadastral page 48)

Maison neuve isolée.

#### Morphologie du secteur



- prés et vignobles,
- versant orienté vers le Sud et présentant des pentes de l'ordre de 10° (cf. photo 21).

#### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, en limite du Trias indifférencié, du calcaire de l'Aalénien et des formations d'épandage pelliculaire caillouteuses,
- pas d'affleurement rocheux observé,
- sol caillouteux à la parcelle n° 263,
- pas d'indice d'instabilité observé.

## Hydrogéologie

- pas d'indice hydrogéologique observé.



Photo n° 21 – parcelle n° 786

### 3.14. SECTEUR 14 – LE POULLAILLON

(cf. plan cadastral page 53)

Bâties anciens dispersés.

#### Morphologie du secteur



- zone boisée et de prés,
- au Nord-Est du secteur, flanc de talweg orienté Nord-Sud ; pentes de l'ordre de 5/10° au cœur du talweg et pentes soutenues de l'ordre de 20 à 40° sur les flancs Ouest,
- au Sud, versant orienté vers le Sud-Est ; pente de l'ordre de 5 à 15° à l'amont, s'accroissant à 25° à l'aval.

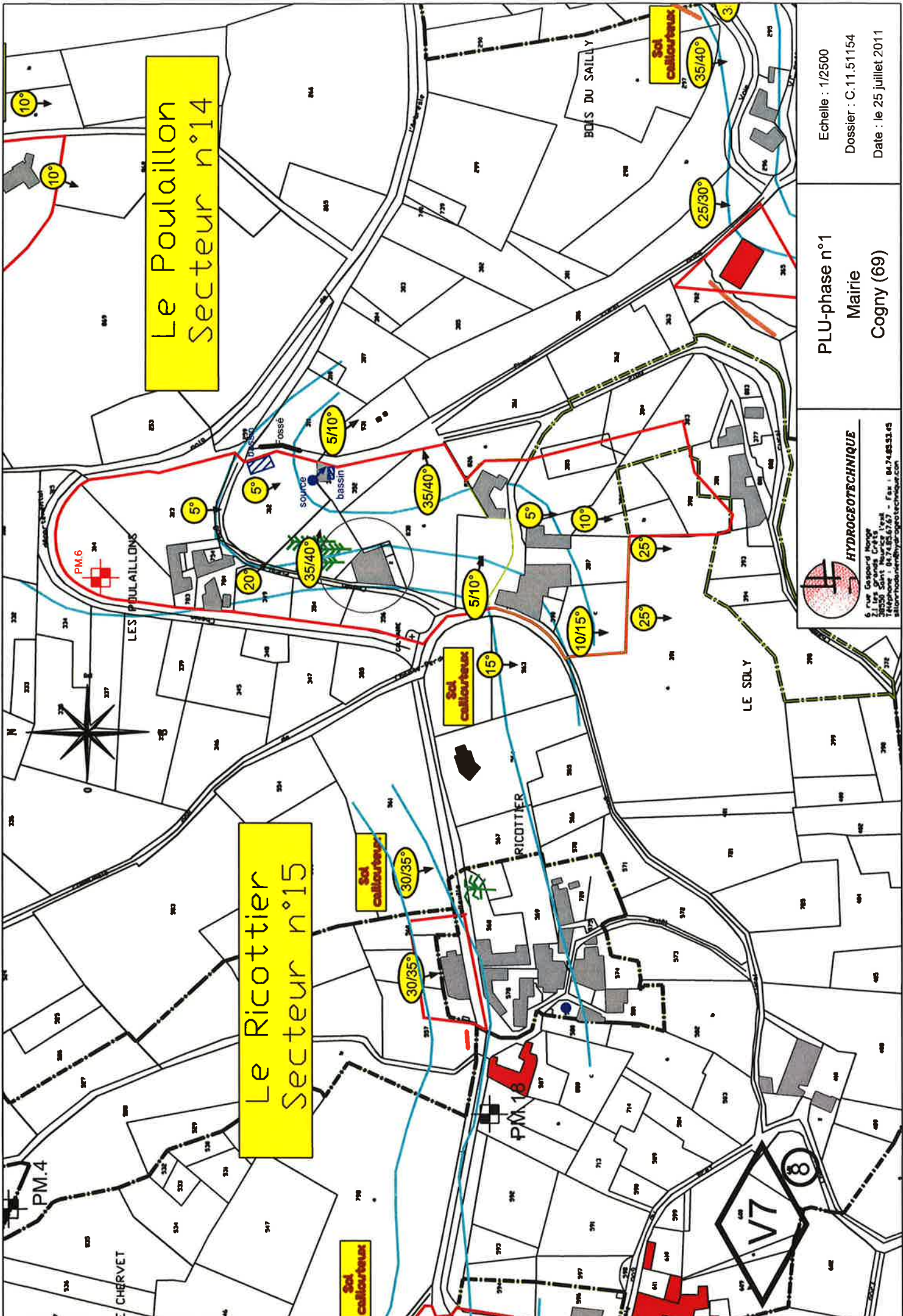


### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, en limite du Trias indifférencié et des calcaires du Sinémurien et de l'Hettangien ; nombreuses failles recoupant le secteur et le cœur du talweg,
- pas d'affleurement observé,
- sol caillouteux à la parcelle n° 562,
- d'après le sondage PM.6 réalisé en octobre 2011, argiles consistantes à quelques cailloux jusqu'à 2.75m de profondeur (fin du sondage),
- topographie irrégulière au cœur du talweg.

### Hydrogéologie

- bassins et source au cœur du talweg,
- peupliers à la parcelle n° 350.



Le Poulailion  
Secteur n°14

Le Ricottier  
Secteur n°15

**HYDROGEOLOGIQUE**  
6 rue Gaspard Monge  
21 les Grands Crêts  
38050 Saint Maurice l'Évêque  
Téléphone : 04 74 65 16 76 - Fax : 04 74 65 11 45  
http://www.hydrogeologue.com

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011

### **3.15. SECTEUR 15 – LE RICOTTIER**

(cf. plan cadastral page 53)

Groupements de bâtis anciens.

#### Morphologie du secteur



- zone boisée et vignobles,
- versant orienté vers le Sud et présentant des pentes de l'ordre de 30/35°.

#### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, calcaires de l'Hettangien,
- affleurements observés au dessus de la RD 19 à la parcelle n° 557,
- d'après le sondage PM.18 réalisé en 1999 à la parcelle n° 880b, rocher dès 0.40m de profondeur,
- pas d'indice d'instabilité observé.

#### Hydrogéologie

- présence d'un saule à la parcelle n° 567,
- présence d'un puits à la parcelle n° 579.



### 3.16. SECTEUR 16 – LE SOLY

(cf. plan cadastral page 58)

Groupement isolé de bâtis anciens, récents et agricoles.

#### Morphologie du secteur



- zone de prés,
- versant orienté vers le Sud jusqu'au ruisseau du Morgon,
- pentes de l'ordre de 25 à 40° à l'amont, s'adouissant à 10 à 15° en partie basse, puis faible (< 5°) dans la plaine alluviale du Morgon (cf. photos 13 et 14).

### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, en limite des calcaires de l'Aalénien, des formations d'épandage pelliculaire caillouteuses et des alluvions fluviales du Morgon,
- d'affleurements rocheux au dessus de la voie communale n° 403 (à la parcelle n° 292) et à l'arrière d'un bâtiment agricole à la parcelle n° 782 (cf. photo 14),
- remblais de 3.00 à 4.00m de hauteur à la parcelle n° 368 (cf. photo 14),
- pas d'indice d'instabilité observé.

### Hydrogéologie

- bassins et source à la parcelle n° 284.

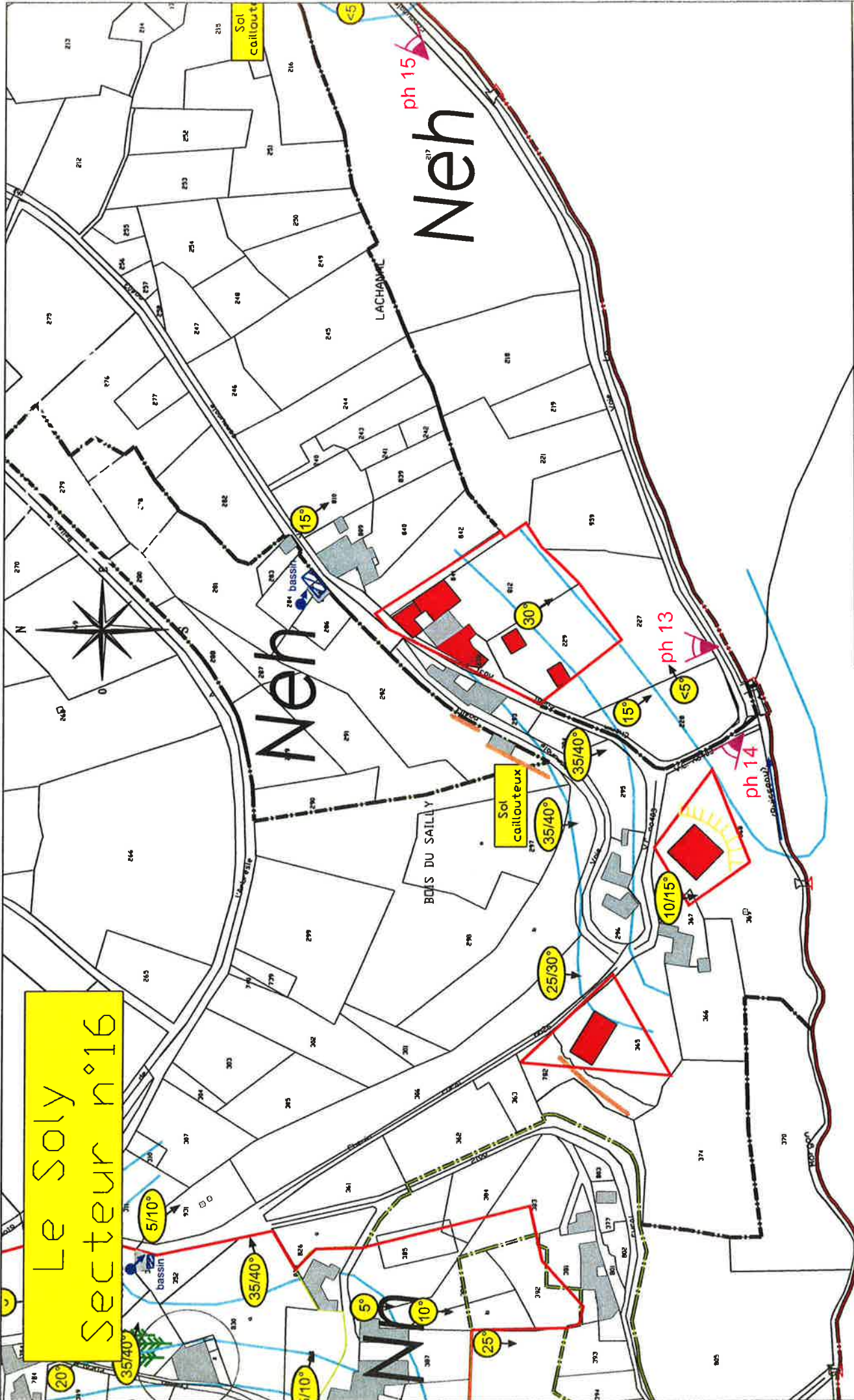


Photo n° 13



Photo n° 14





Le Soly  
Secteur n°16

**HYDROGEOTECHNIQUE**  
 6 rue Gaspard Monge  
 21 Les Grands Crêts  
 38550 Saint Maurice l'Évê  
 Téléphone : 04 74 85 67 67  
 Fax : 04 74 85 53 45  
 http://www.hydrogeotechnique.com

PLU-phase n°1  
 Mairie  
 Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
 Dossier : C.11.51154  
 Date : le 25 juillet 2011

### **3.17. SECTEUR 17 – LE LOUP**

(cf. plan cadastral page 62)

Bâties anciens, récents et agricoles.

#### Morphologie du secteur



- prés et vignobles,
- versant orienté vers le Sud / Sud-Est et présentant des pentes de l'ordre de 15 à 25° (cf. photos 17, 18 et 19).

#### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, épandage pelliculaire caillouteux,
- pas d'affleurement observé,
- sol caillouteux aux parcelles n° 293, 294, 284 et 717,
- d'après les sondages PM.8 et PM.9 réalisés en 1999, refus sur calcaires à 0.60 et 0.80m de profondeur,
- pas d'indice d'instabilité observé.



## Hydrogéologie

- pas d'indice hydrogéologique observé.



Photo n° 17





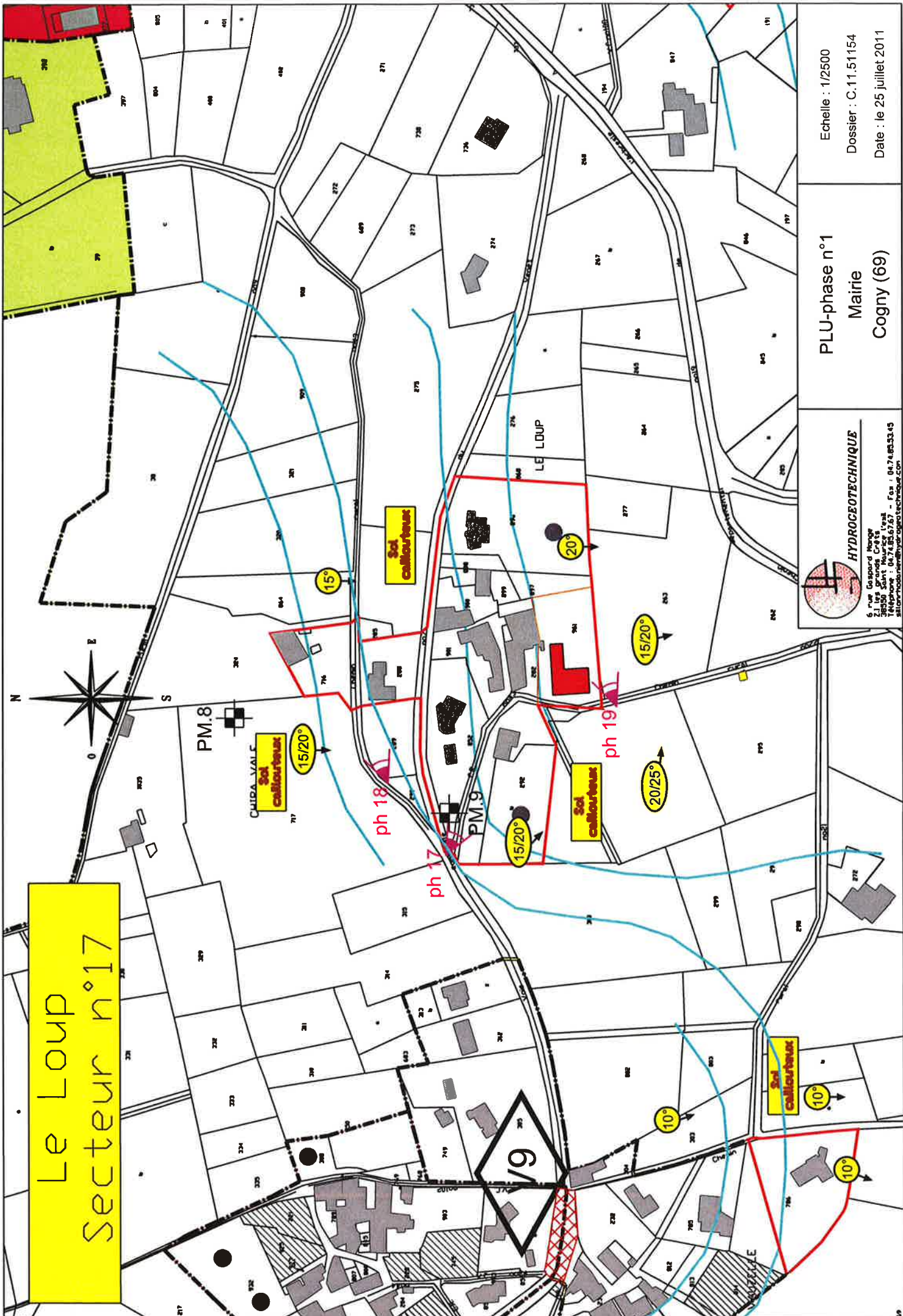
Photo n° 18



Photo n° 19 – parcelle n° 961



Le Loup  
Secteur n°17



HYDROGÉOTECHNIQUE  
6 rue Gaspard Mery  
21 rue Craque  
38550 Saint Maurice Val  
Téléphone : 04.74.85.67.67 - Fax : 04.74.85.33.45  
Site : [www.hydrogeotechnique.com](http://www.hydrogeotechnique.com)

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011

### **3.18. SECTEUR 18 – LES GRANDS MAISONS**

(cf. plan cadastral page 64)

Groupement de bâtis anciens.

#### Morphologie du secteur



- zone de prés,
- versant orienté vers le Sud-Est et présentant des pentes de l'ordre de 5 à 10° à l'amont et de 10 à 15° à l'aval.

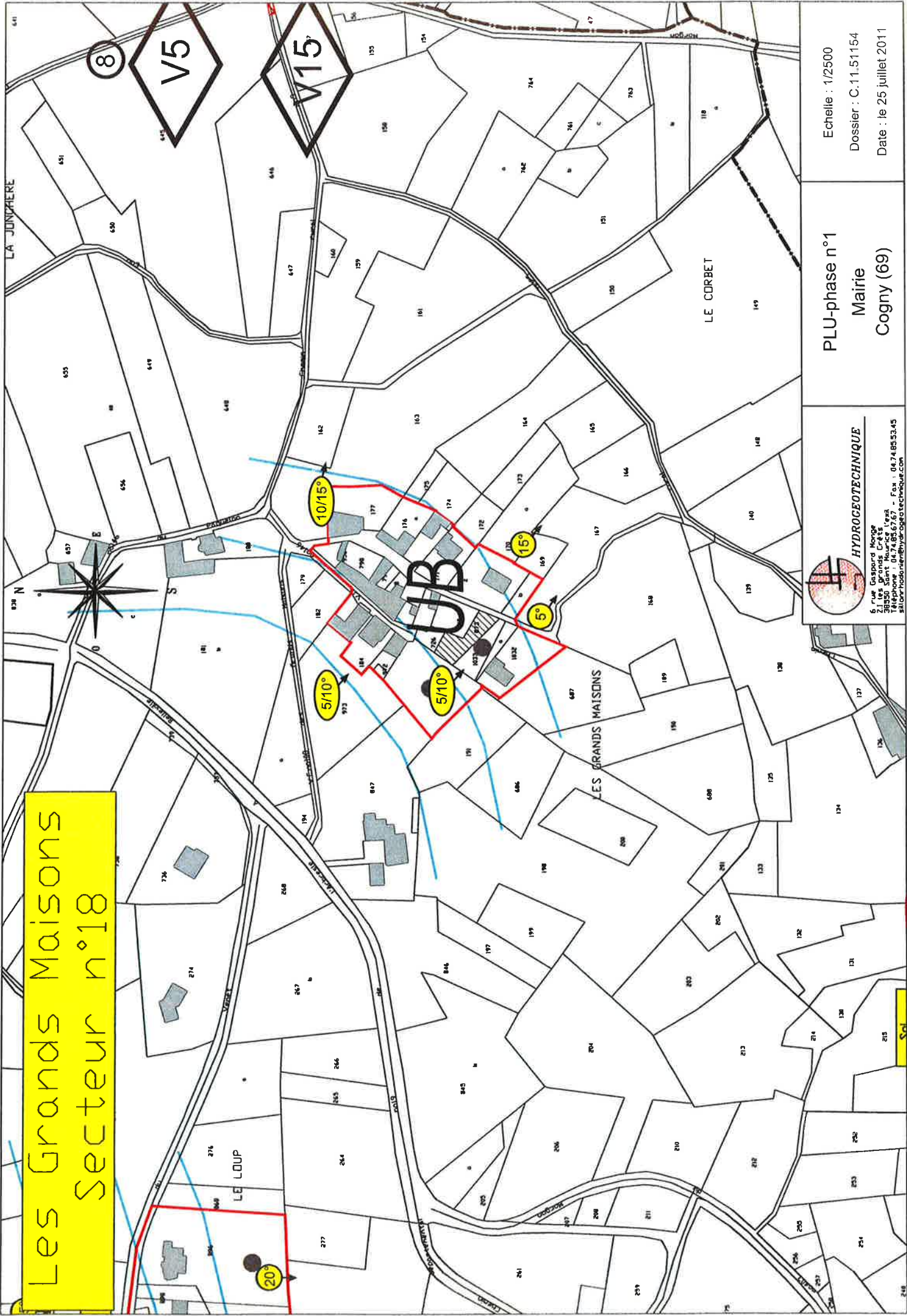
#### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, en limite des calcaires de l'Aalénien et du Sinémurien, des marnes du Domérien et du Toarcien, et de l'épandage pelliculaire caillouteux ; failles Nord/Sud traversant le secteur,
- pas d'affleurement observé,
- pas d'indice d'instabilité observé.

#### Hydrogéologie

- pas d'indice hydrogéologique observé.





Les Grands Maisons  
Secteur n°18

**HYDROBOTTECHNIQUE**  
 5, rue Esnard Morge  
 21 les Grands Crêpes  
 39550 Saint Maurice Légal  
 Téléphone : 04.74.85.67.67 - Fax : 04.74.85.53.45  
 Site : hydrobottechnique.pagesperso-orange.fr

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011

### 3.19. SECTEUR 19 – LE CORBET

(cf. plan cadastral page 67)

Bâtiment ancien isolé.

#### Morphologie du secteur



- prés et zones boisées,
- pied de versant orienté vers le Sud en direction du ruisseau du Morgon,
- en pied de versant, pente de l'ordre de 15° s'adoucissant à moins de 5° en partie basse (cf. photo 15).

#### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, versant en contexte de calcaire de l'Aalénien et pied de versant en contexte d'alluvions fluviales du Morgon,
- pas d'affleurement observé,



- sol caillouteux à la parcelle n° 216,
- pas d'indice d'instabilité observé.

### Hydrogéologie

- pas d'indice hydrogéologique observé.

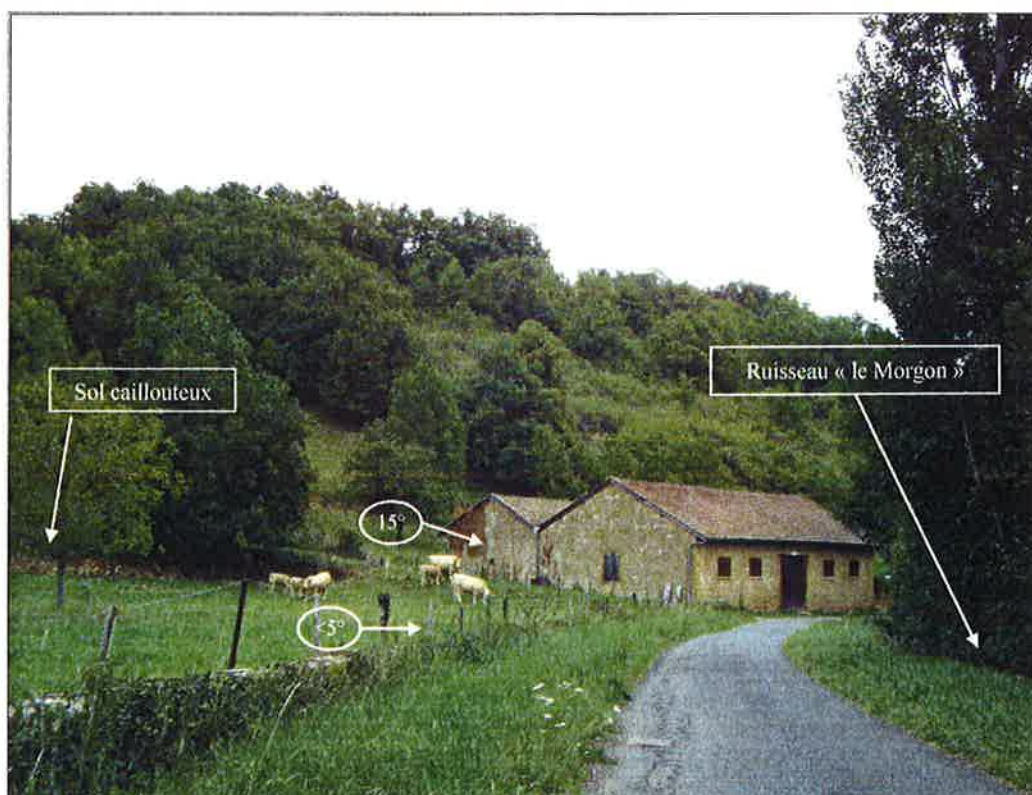
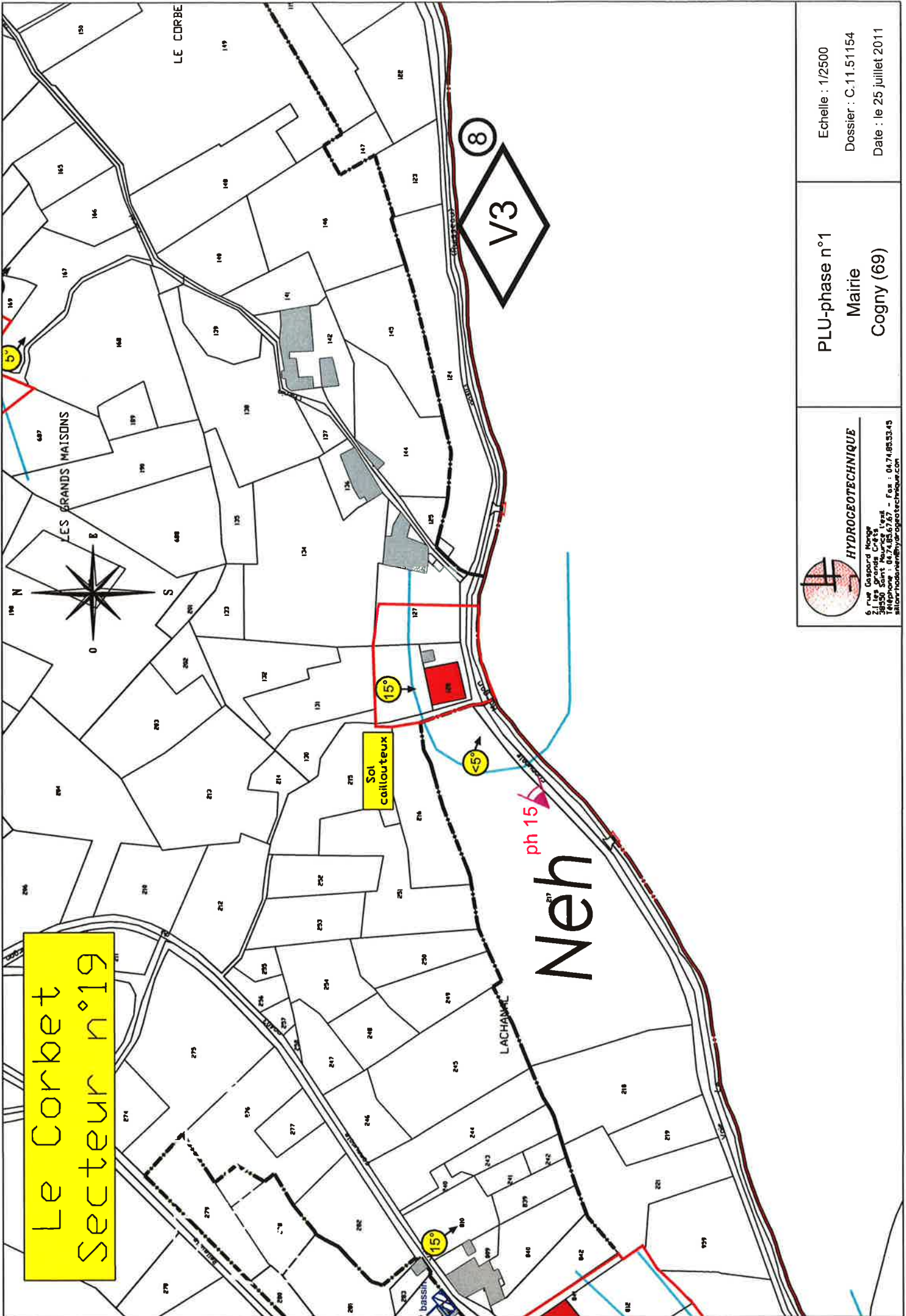


Photo n° 15





Le Corbet  
Secteur n°19

Sol  
caillouteux

15°

ph 15

8

V3



**HYDROGEOTECHNIQUE**

6, rue Gaspard Menage  
21, Les Grands Crêts  
38550 Saint Maurice l'Évêque  
0474/855345  
www.hydrogeo-technique.com

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cognoy (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011

### **3.20. SECTEUR 20 – LES AVERLYS**

(cf. plan cadastral page 70)

Propriété accueillant des bâtiments récents.

#### Morphologie du secteur



- pelouses et zones boisées,
- pied de versant orienté vers le Sud en direction du ruisseau du Morgon et présentant des pentes faibles de l'ordre de 5 à 10° (cf. photo 16).

#### Géologie - géotechnique

- d'après la carte géologique, en limite de calcaires de l'Aalénien et des alluvions fluviales du Morgon,
- pas d'affleurement rocheux au dessus de la voie communale n° 10 aux parcelles n° 65 et 87,
- pas d'indice d'instabilité observé.

### Hydrogéologie

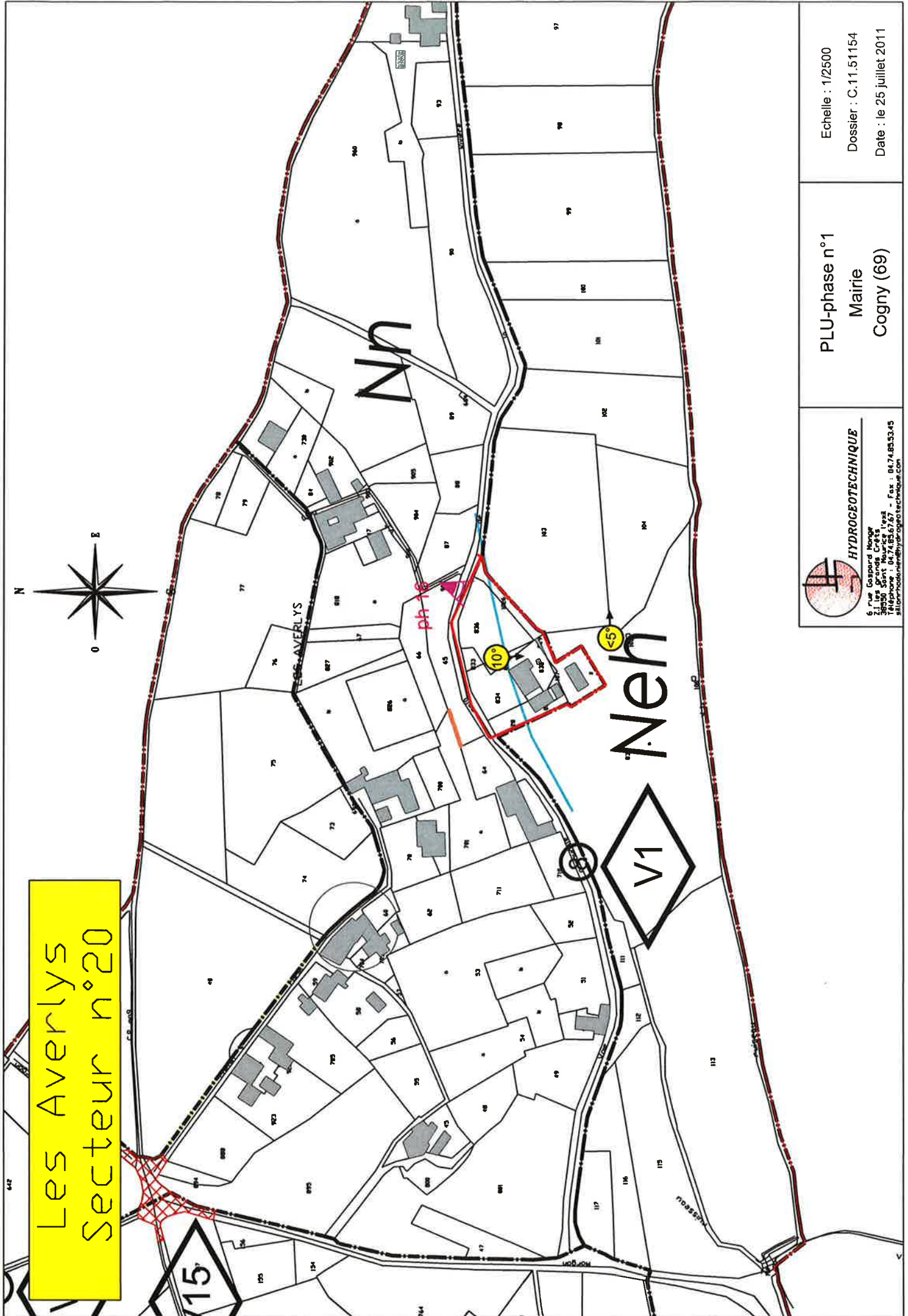
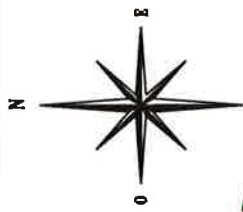
- pas d'indice hydrogéologique observé.



Photo n° 16



Les Averlys  
Secteur n°20



**HYDROGEOTECHNIQUE**  
6, rue Gaspard Monge  
21, Les Grands Crêts  
39000 Saint Maurice (73)  
Tél : 04.78.53.53.45  
Site : [www.hydrogeo-technique.com](http://www.hydrogeo-technique.com)

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011

## 4. CONCLUSIONS

### 4.1. TYPES DE ZONES

A partir des observations géologiques de surface, nous distinguons globalement trois types de zones :

- TYPE 1 : zones de pente moyenne à forte (supérieure à 15°) et où le substratum n'est pas affleurant et/ou des traces d'instabilités récentes ou anciennes sont visibles.
- TYPE 2 : zones de pentes supérieure à 10° où le substratum n'est pas affleurant mais sans trace d'instabilités.
- TYPE 3 : zones de pente supérieure à 10° et/ou où le substratum rocheux peut affleurer de manière sporadique ou être pressenti à profondeur faible (< 2m) à moyenne (2 à 4m).
- TYPE 4 : zones de faible pente inférieure à 10°.

### 4.2. CONTRAINTES DE CONSTRUCTIBILITÉ

#### 4.2.1. Zones de type 1

Compte tenu :

- des fortes pentes,
- et/ou de l'absence du substratum rocheux en surface,
- et/ou de venue d'eau,
- et de la morphologie localement irrégulière de ces zones,

nous préconisons d'y **interdire les constructions.**

Il s'agit des secteurs suivants :

- secteur 10 – Montessuis : talweg en contrebas de la RD 19
- secteur 12 – Font Moiroux le Bas
- secteur 14 – Le Poulaillon : talweg

Elles sont précisées en rouge sur les plans cadastraux fournis en annexe 2.

#### 4.2.2. Zones de type 2

Sur les secteurs où la pente est moyenne et le substratum rocheux absent (zones de Type 2), **on pourra autoriser des terrassements, extensions, constructions nouvelles et/ou reconstructions**. Il s'agit des secteurs suivants :

- secteur 1 : La Croix de Fer,
- secteur 4 : Le Venet,
- secteur 6 : Le Maillet,
- secteur 7 : Le Duchamp,
- secteur 14 : Le Poulaillon Sud et flanc de talweg.

On recommandera dans ces secteurs :

Pour ce qui est de leur implantation :

- de respecter un retrait de 5m minimum des zones de pente supérieure à 20°,
- de s'écarter des creux de talweg et zones humides (problème de ravinement, portance des sols, gestion des eaux de ruissellement ....).



Pour ce qui est des fondations :

- de **respecter les règles de l'Art et les règles DTU**,
- de descendre les **fondations des bâtiments au rocher compact** ou à un horizon suffisamment porteur (arène, cailloux et blocs...) ; pas de fondation arrêtée dans des remblais ou faciès meubles type argileux ou limoneux (à préciser par sondages en deuxième phase),
- de prévoir des volumes de gros béton de rattrapage des irrégularités du toit des horizons porteurs.

Pour ce qui est des piscines :

- de prévoir des ouvrages en béton armé notamment si celles-ci sont mises en place en zone de remblais,
- de les poser sur une base drainante avec évacuation gravitaire des eaux de drainage au réseau ou vers un dispositif de rétention,
- de prévoir des plages étanches.

Pour ce qui est des terrassements,

- de **limiter les amplitudes de mouvement** de terre à 3m en déblais et 2m en remblais,
- d'interdire tout stockage de matériaux en crête de talus,
- de **limiter les pentes de talus** à 3 Horizontal pour 2 Vertical,
- si ces pentes et amplitudes sont jugées insuffisantes, de **prévoir des dispositifs de soutènement** à dimensionner par une étude spécifique,
- de poser les remblais éventuels sur un horizon suffisamment porteur avec **redans d'accrochage et base drainante**.

Pour ce qui est du drainage et de la gestion des eaux usées et pluviales,

- d'**interdire toute infiltration d'eau** en contexte de pentes,
- de **capter toutes les venues d'eau** observées à l'ouverture des terrassements (éperons ou masques drainants),
- de prévoir une **bonne gestion des eaux de ruissellement** et de surface (cunettes, fossés, forme de pente) écartant les eaux des habitations et des zones de fortes pentes,
- de **raccorder les habitations nouvelles au réseau** d'eaux usées ou on s'orientera vers des **filtres à sables drainés verticaux**, solution transitoire soumise à l'autorisation des services compétents. Le rejet des eaux usées après traitement reste problématique : il sera interdit dans les pentes et impossible en profondeur dans le rocher, ce qui impose de conduire ces eaux jusqu'à un exutoire susceptible de les recevoir (ruisseau en eau permanente, fossé, talweg ...),
- de gérer les eaux pluviales par des **dispositifs de rétention** adaptés au projet (citerne, bassin ...) avec rejet à débit limité au réseau ou au milieu naturel (hors zone de forte pente).

L'ensemble des zones de type 2 sont présentées en orange sur les plans cadastraux fournis en annexe 2.

### 4.2.3. Zones de type 3

Sur les secteurs, où la pente est assez soutenue et le rocher pressenti à profondeur faible à moyenne (zones de Type 3), **on pourra autoriser des terrassements, extensions, constructions nouvelles et/ou reconstructions.** Il s'agit des secteurs suivants :

- secteur 2 : Célibity et Grand Fond,
- secteur 3 : Le Chardonnet – moitié Sud,
- secteur 5 : Les Andrés – parcelles au Sud des chemins ruraux n° 4 et 33,
- secteur 8 : Le Michel,
- secteur 10 : Montessuis – parcelles à l'amont de la RD 19 ; Le Bret,
- secteur 11 : Font Moiroux le Haut,
- secteur 15 : Ricottier,
- secteur 16 : Le Soly,
- secteur 17 : Le Loup,
- secteur 19 : Le Corbet - moitié Nord.

On recommandera dans ces secteurs :

Pour ce qui est de leur implantation :

- de respecter un retrait de 5m minimum des zones de pente supérieure à 30°,
- de s'écarter des creux de talweg et zones humides (problème de ravinement, portance des sols, gestion des eaux de ruissellement ....).

Pour ce qui est des fondations, des piscines, des terrassements, du drainage et de la gestion des eaux pluviales et des eaux usées, à respecter les préconisations données pour les zones de type 2.

L'ensemble des zones de type 3 sont présentées en jaune sur les plans cadastraux fournis en annexe 2.



#### 4.2.4. Zones de type 4

On y autorisera les terrassements, extensions, constructions nouvelles et/ou reconstructions sous réserve de respecter :

- les règles de l'Art, les règles DTU,
- un retrait de 5m minimum des zones de pentes supérieures à 10°. A défaut, on appliquera les recommandations données pour les zones de type 2.

Les zones de type 4 concernent :

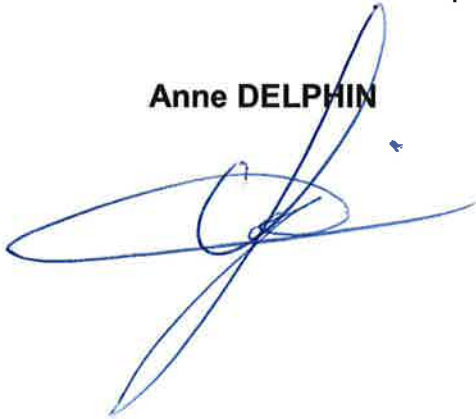
- secteur 3 : Le Chardonnet – moitié Nord,
- secteur 5 : Les Andrés – parcelles au Nord des chemins ruraux n° 4 et 33,
- secteur 9 : Le Chervet,
- secteur 13 : Vauzelle,
- secteur 18 : Les Grands Maisons,
- secteur 19 : Le Corbet – moitié Sud,
- secteur 20 : Les Averlys.

Elles sont précisées en vert sur les plans cadastraux fournis en annexe 2.

Nous restons à la disposition de la **MAIRIE de COGNY** et de tous les intervenants pour tous renseignements complémentaires.

Dressé par les ingénieurs soussignés

**Anne DELPHIN**

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the left.

**David THIBERT**

## **ANNEXE 1**

### **Définition des missions géotechniques**



## **Classification des missions types d'ingénierie géotechnique**

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique doit suivre les étapes d'élaboration et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géologiques. Chaque mission s'appuie sur des investigations géotechniques spécifiques. Il appartient au maître d'ouvrage ou à son mandataire de veiller à la réalisation successive de toutes ces missions par une ingénierie géotechnique.

### **ÉTAPE 1 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES PRELIMINAIRES (G1)**

Ces missions excluent toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre d'une mission d'étude géotechnique de projet (étape 2). Elles sont normalement à la charge du maître d'ouvrage.

#### **ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE DE SITE (G11)**

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire ou d'esquisse et permet une première identification des risques géologiques d'un site :

- faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisnants avec visite du site et des alentours. Définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. fournir un rapport avec un modèle géologique préliminaire, certains principes généraux d'adaptation du projet au site et une première identification des risques.

#### **ÉTUDE GÉOTECHNIQUE D'AVANT PROJET (G12)**

Elle est réalisée au stade de l'avant projet et permet de réduire les conséquences des risques géologiques majeurs identifiés :

- définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, certains principes généraux de construction (notamment terrassements, soutènements, fondations, risques de déformation des terrains, dispositions générales vis-à-vis des nappes et avoisnants).

Cette étude sera obligatoirement complétée lors de l'étude géotechnique de projet (étape 2).

### **ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE PROJET (G2)**

Elle est réalisée pour définir le projet des ouvrages géotechniques et permet de réduire les conséquences des risques géologiques importants identifiés. Elle est normalement à la charge du maître d'ouvrage et peut être intégrée à la mission de maîtrise d'œuvre générale.

#### **Phase Projet**

- définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- fournir une synthèse actualisée du site et les notes techniques donnant les méthodes d'exécution proposées pour les ouvrages géotechniques (notamment terrassements, soutènements, fondations, dispositions vis-à-vis des nappes et avoisnants) et les valeurs seuils associées, certaines notes de calcul de dimensionnement niveau projet.
- fournir une approche des quantités/délais/coûts d'exécution de ces ouvrages géotechniques et une identification des conséquences des risques géologiques résiduels.

#### **Phase Assistance aux Contrats de Travaux**

- établir les documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages géotechniques (plans, notices techniques, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- assister le client pour la sélection des entreprises et l'analyse technique des offres.

### **ÉTAPE 3: EXÉCUTION DES OUVRAGES GÉOTECHNIQUES (G3 et G 4, distinctes et simultanées)**

#### **ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXÉCUTION (G3)**

Se déroulant en 2 phases interactives et indissociables, elle permet de réduire les risques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures d'adaptation ou d'optimisation. Elle est normalement confiée à l'entrepreneur.

#### **Phase Étude**

- définir un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- étudier dans le détail les ouvrages géotechniques; notamment validation des hypothèses géotechniques, définition et dimensionnement (calculs justificatifs), méthodes et conditions d'exécution (phasages, suivis, contrôles, auscultations en fonction des valeurs seuils associées, dispositions constructives complémentaires éventuelles), élaborer le dossier géotechnique d'exécution.

#### **Phase Suivi**

- suivre le programme d'auscultation et l'exécution des ouvrages géotechniques, déclencher si nécessaire les dispositions constructives prédéfinies en phase Etude.
- vérifier les données géotechniques par relevés lors des excavations et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- participer à l'établissement du dossier de fin de travaux et des recommandations de maintenance des ouvrages géotechniques.

#### **SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXÉCUTION (G4)**

Elle permet de vérifier la conformité aux objectifs du projet, de l'étude et du suivi géotechniques d'exécution. Elle est normalement à la charge du maître d'ouvrage.

##### **Phase Supervision de l'étude d'exécution**

- avis sur l'étude géotechnique d'exécution, sur les adaptations ou optimisations potentielles des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, sur le programme d'auscultation et les valeurs seuils associées.

##### **Phase Supervision du suivi d'exécution**

- avis, par interventions ponctuelles sur le chantier, sur le contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur, sur le comportement observé de l'ouvrage et des avoisinants concernés et sur l'adaptation ou l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur.

#### **DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)**

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle.

- définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, rabattement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans d'autres éléments géotechniques.

Des études géotechniques de projet et/ou d'exécution, de suivi et supervision, doivent être réalisées ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique, si ce diagnostic conduit à modifier ou réaliser des travaux.

### **Schéma d'enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique**

Etape	Phase d'avancement du projet	Missions d'ingénierie géotechnique	Objectifs en termes de gestion des risques liés aux aléas géologiques	Prestations d'investigations géotechniques *
1	Etude préliminaire Etude d'esquisse	Etude géotechnique préliminaire de site (G11)	Première identification des risques	Fonction des données existantes
	Avant projet	Etude géotechnique d'avant-projet (G12)	Identification des aléas majeurs et principes généraux pour en limiter les conséquences	Fonction des données existantes et de l'avant-projet
2	Projet Assistance aux contrats de travaux (ACT)	Etude géotechnique de projet (G2)	Identification des aléas importants et dispositions pour en réduire les conséquences	Fonction des choix constructifs
3	Exécution	Etude et suivi géotechnique d'exécution (G3)	Identification des aléas résiduels et dispositions pour en limiter les conséquences	Fonction des méthodes de construction mises en œuvre
		Supervision géotechnique d'exécution (G4)		Fonction des conditions rencontrées à l'exécution
Cas particulier	Etude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques	Diagnostic géotechnique (G5)	Analyse des risques liés à ces éléments géotechniques	Fonction de la spécialité des éléments étudiés
<b>* NOTE : à définir par l'ingénierie géotechnique chargée de la mission correspondante</b>				

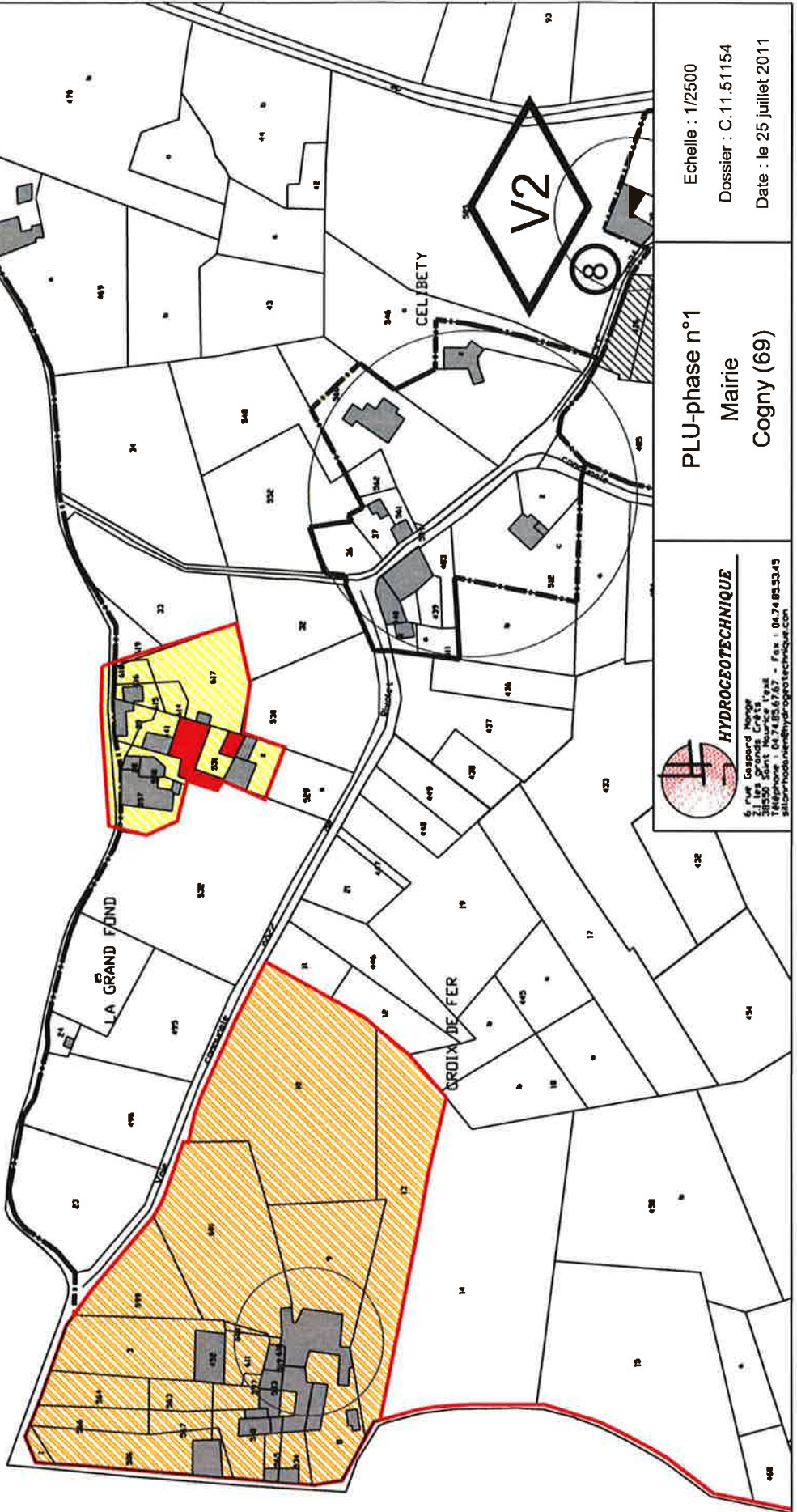


## **ANNEXE 2**

### **Plans cadastraux avec zonage**

La Croix de fer  
Secteur n°1

Le Celibety  
Secteur n°2

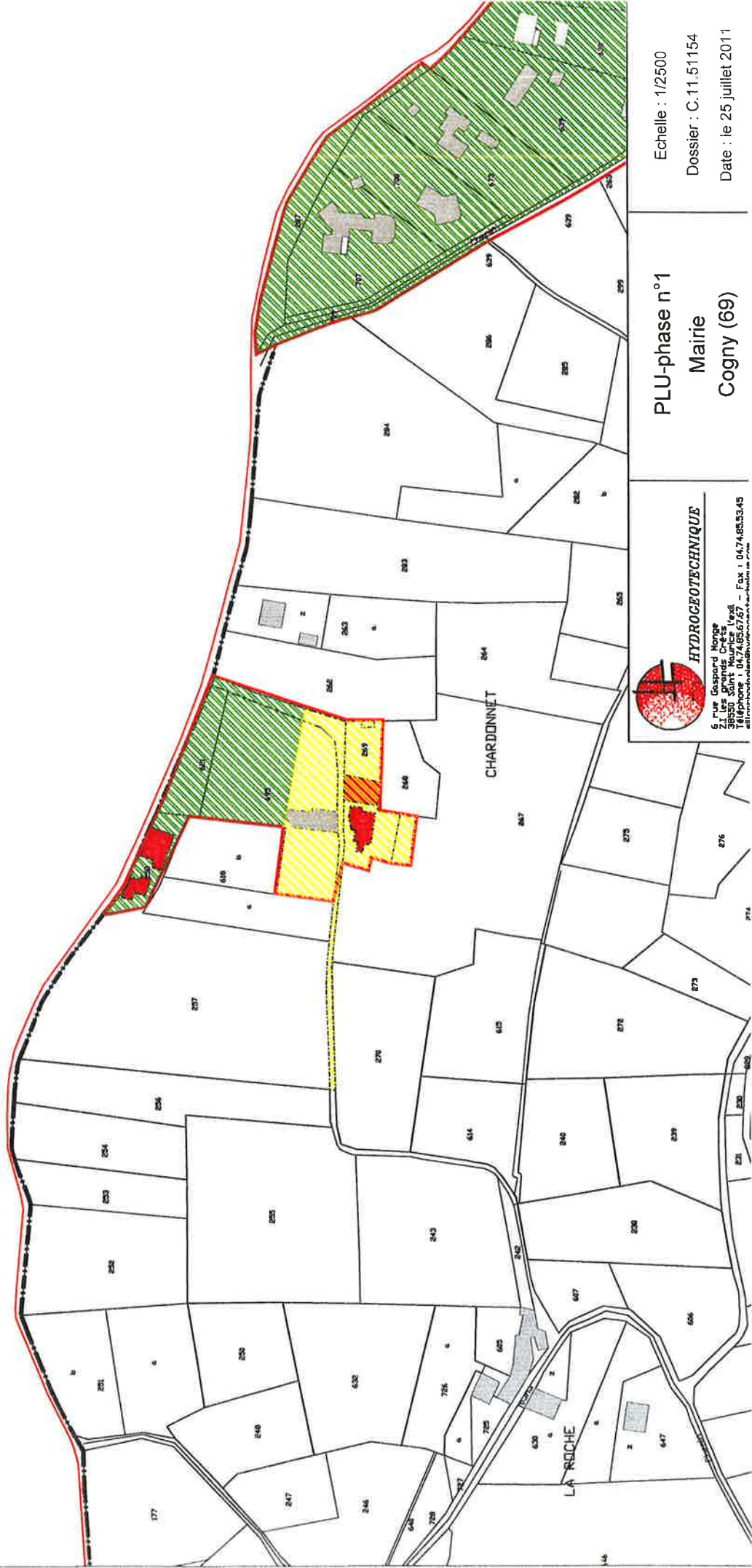
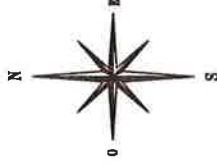


**HYDROGEOTECHNIQUE**  
6 rue Eugène Morel  
21100 Saint-Nicolas  
Téléphone : 04 76 85 67 83 - Fax : 04 76 85 53 45  
http://www.hydrogeo-technique.com

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011

Chardonnet  
Secteur n°3



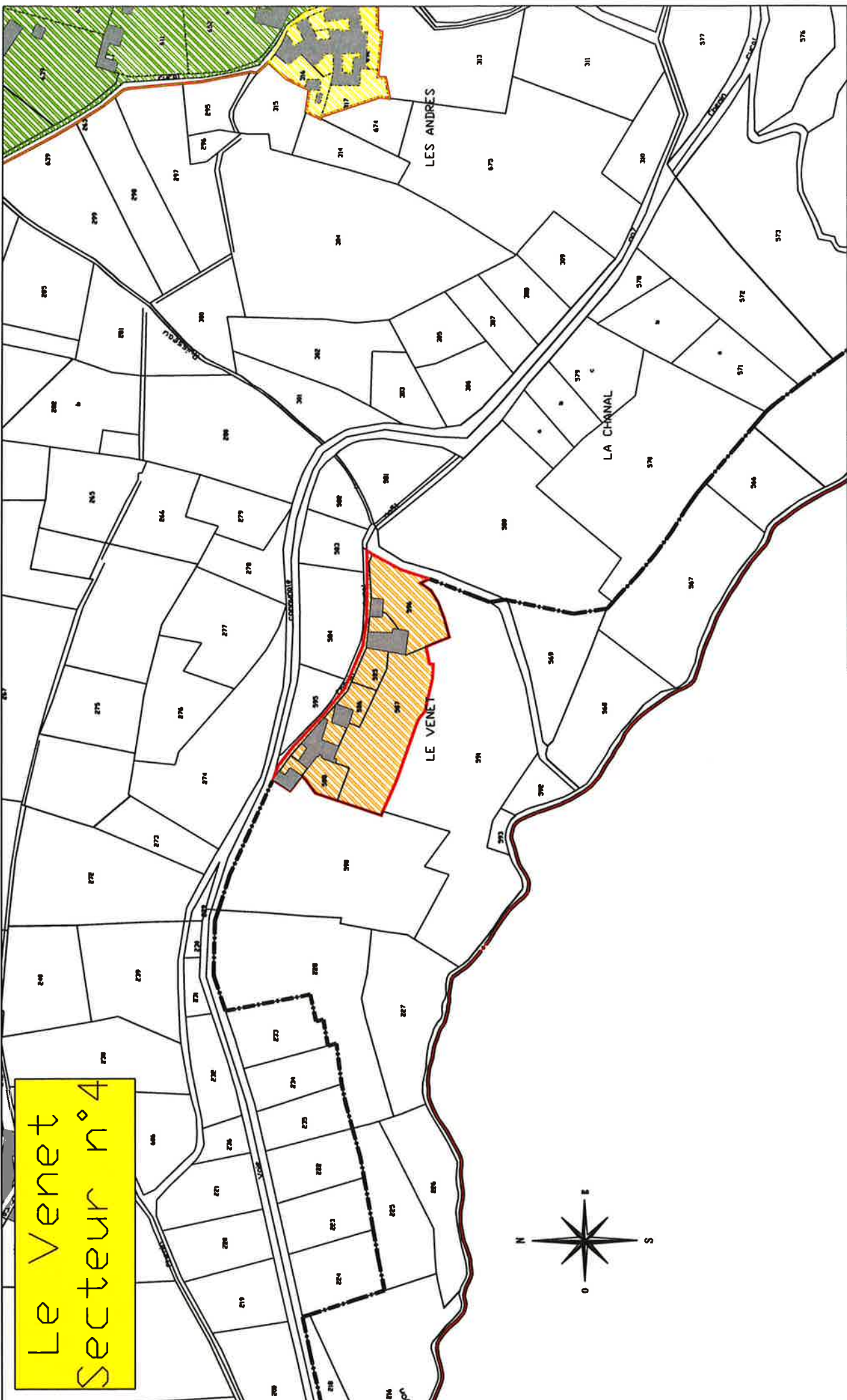
**HYDROCEOTECHNIQUE**  
6, rue Gaspard Borge  
39550 Saint-Maurice (Viel)  
TÉLÉPHONE : 04.74.65.67.67 - Fax : 04.74.65.53.45  
e-mail : hydroceotech@hydroceotech.com - hydroceotech.com

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011



Le Venet  
Secteur n°4



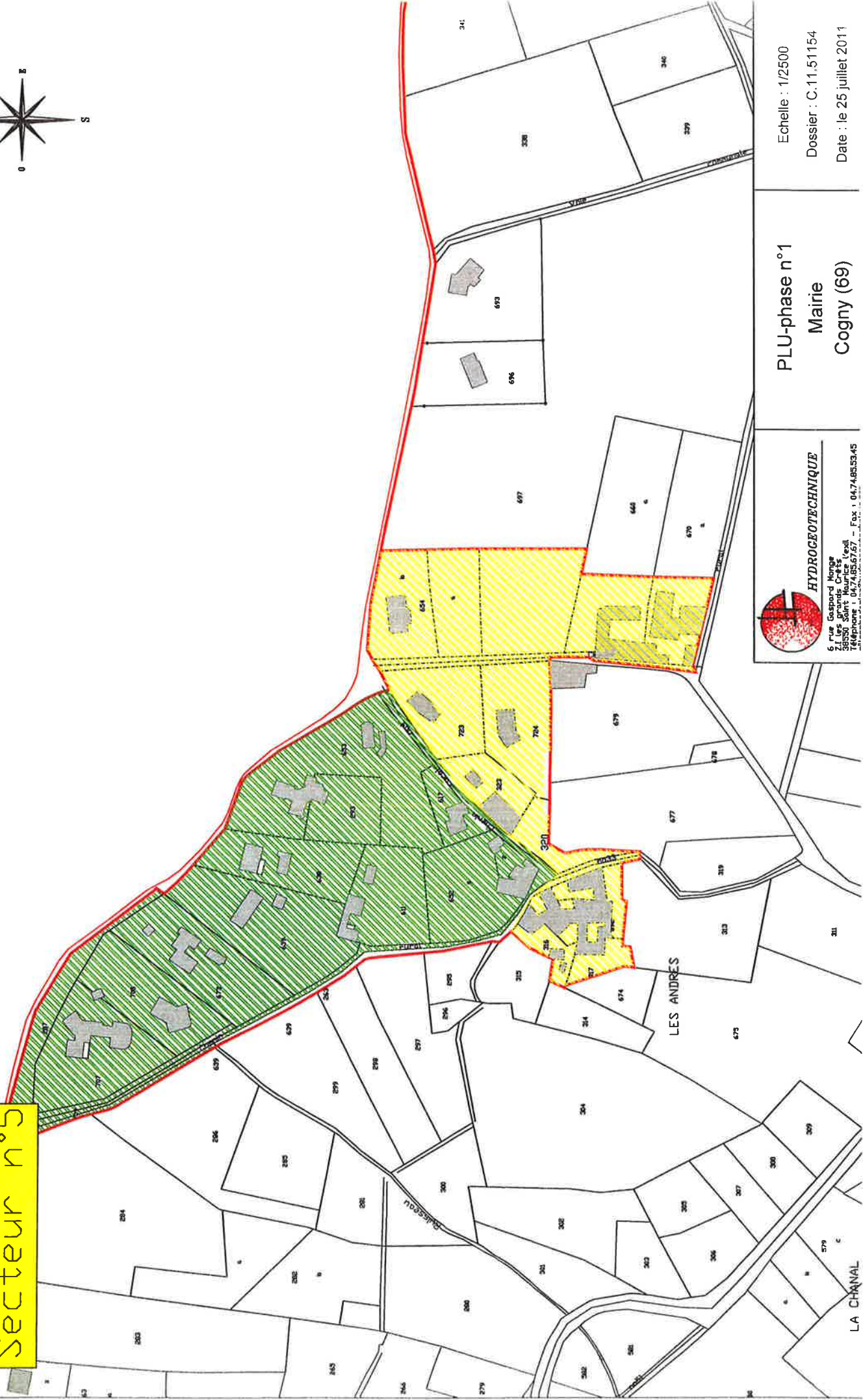
**HYDROGEOTECHNIQUE**  
6, rue Gaspard Monge  
21, les Grands Crâs  
38000 Saint Maurice (Isère)  
Téléphone : 04 74 85 33 45  
Site Internet : [www.hydrogeo-technique.com](http://www.hydrogeo-technique.com)

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011



Les Andrès  
Secteur n°5

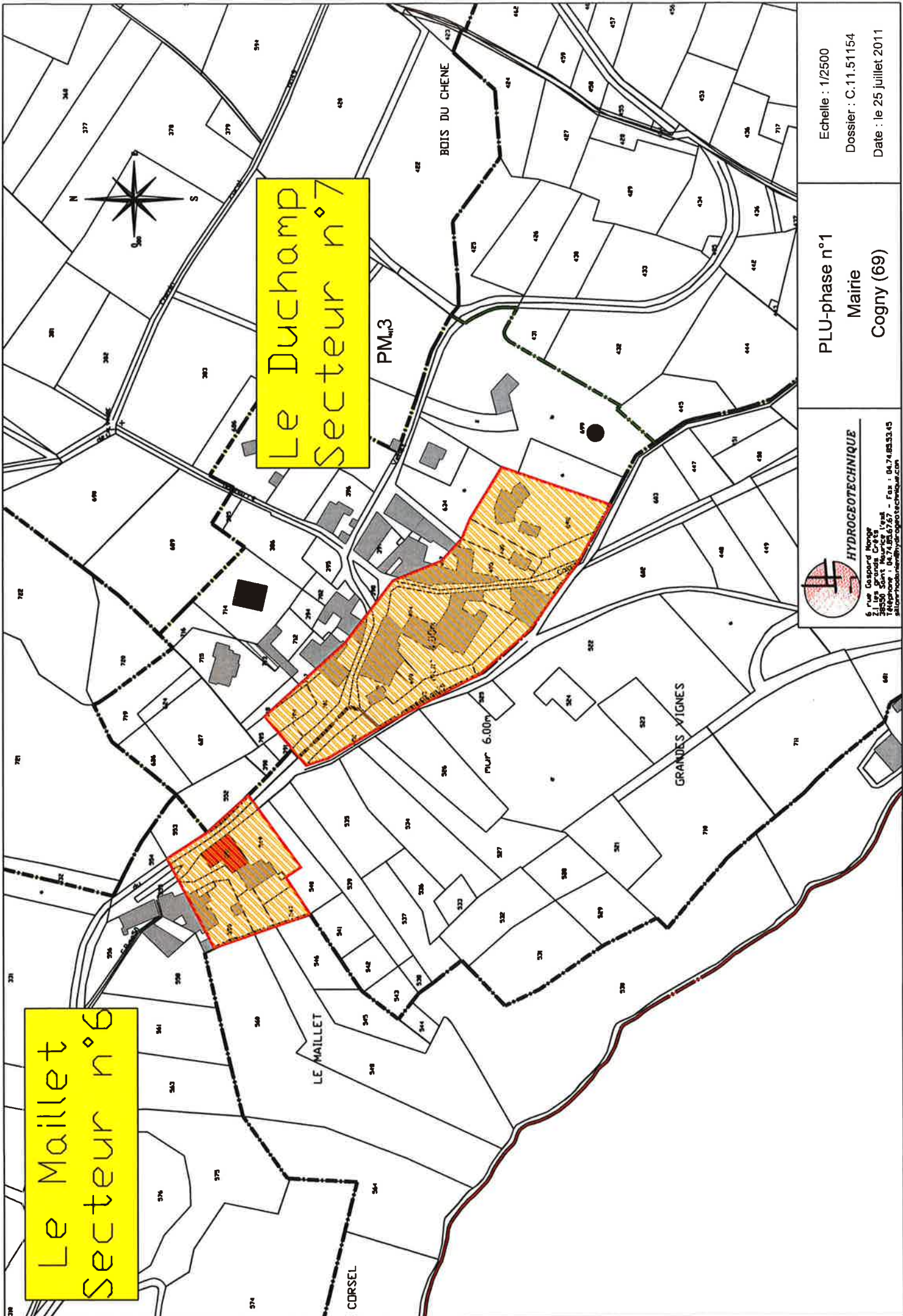



**HYDROCEOTECHNIQUE**  
 6 Rue Gaspard Hunge  
 33500 Gagnac, France (Gard)  
 Téléphone : 04.74.85.67.67 - Fax : 04.74.85.53.45

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011





Le Maillet  
Secteur n°6

Le Duchamp  
Secteur n°7

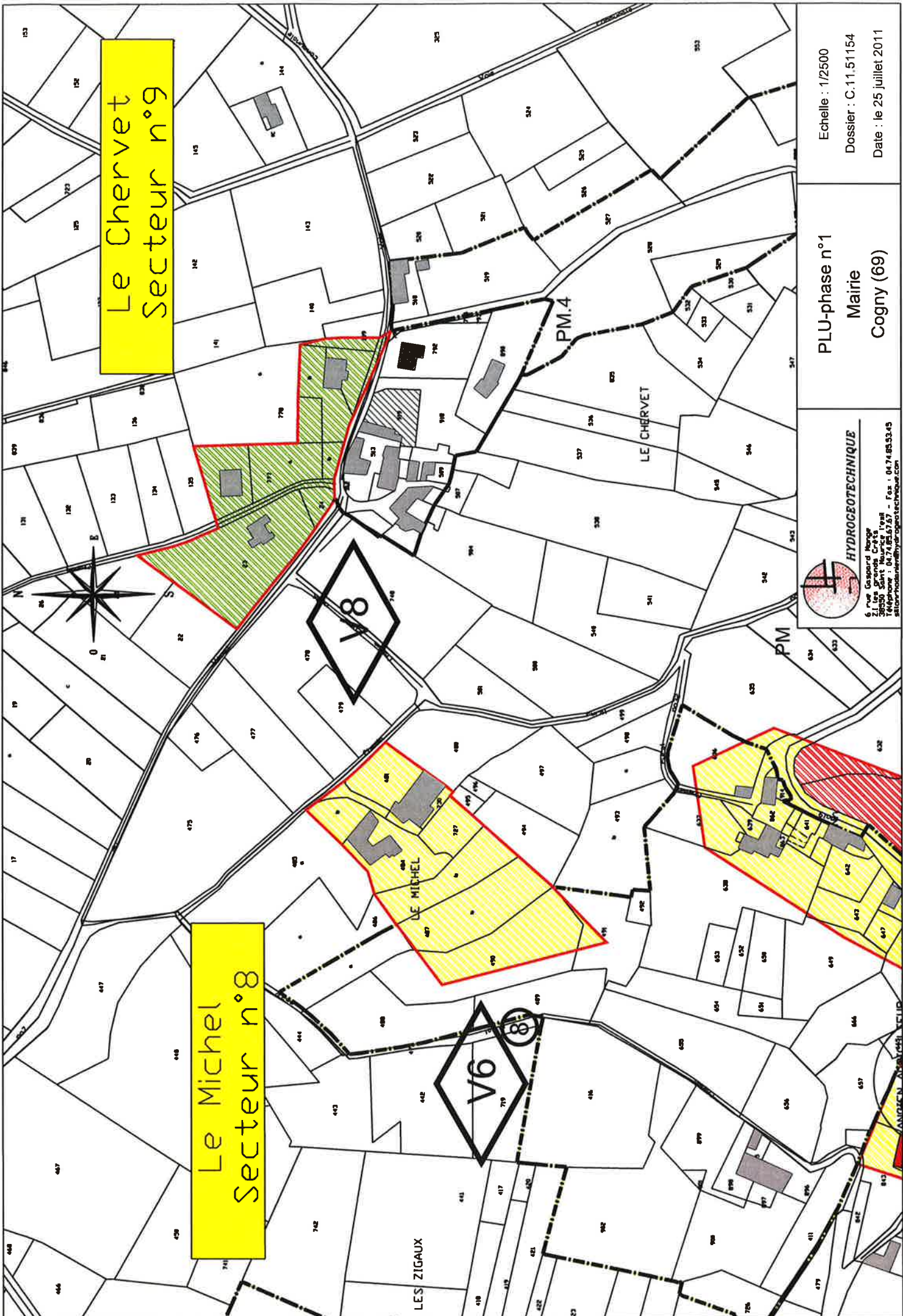


**HYDROGEOTECHNIQUE**  
 6 rue Caspard Menage  
 21100 Grand-Croix  
 28250 Saint-Nicolas-Versal  
 Téléphone : 04.78.65.76.77 - Fax : 04.74.88.53.45  
 Email : hydrogeo@hydrogeo.fr

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011





Le Chervet  
Secteur n°9

Le Michel  
Secteur n°8

V8

V6

PM.4

PM



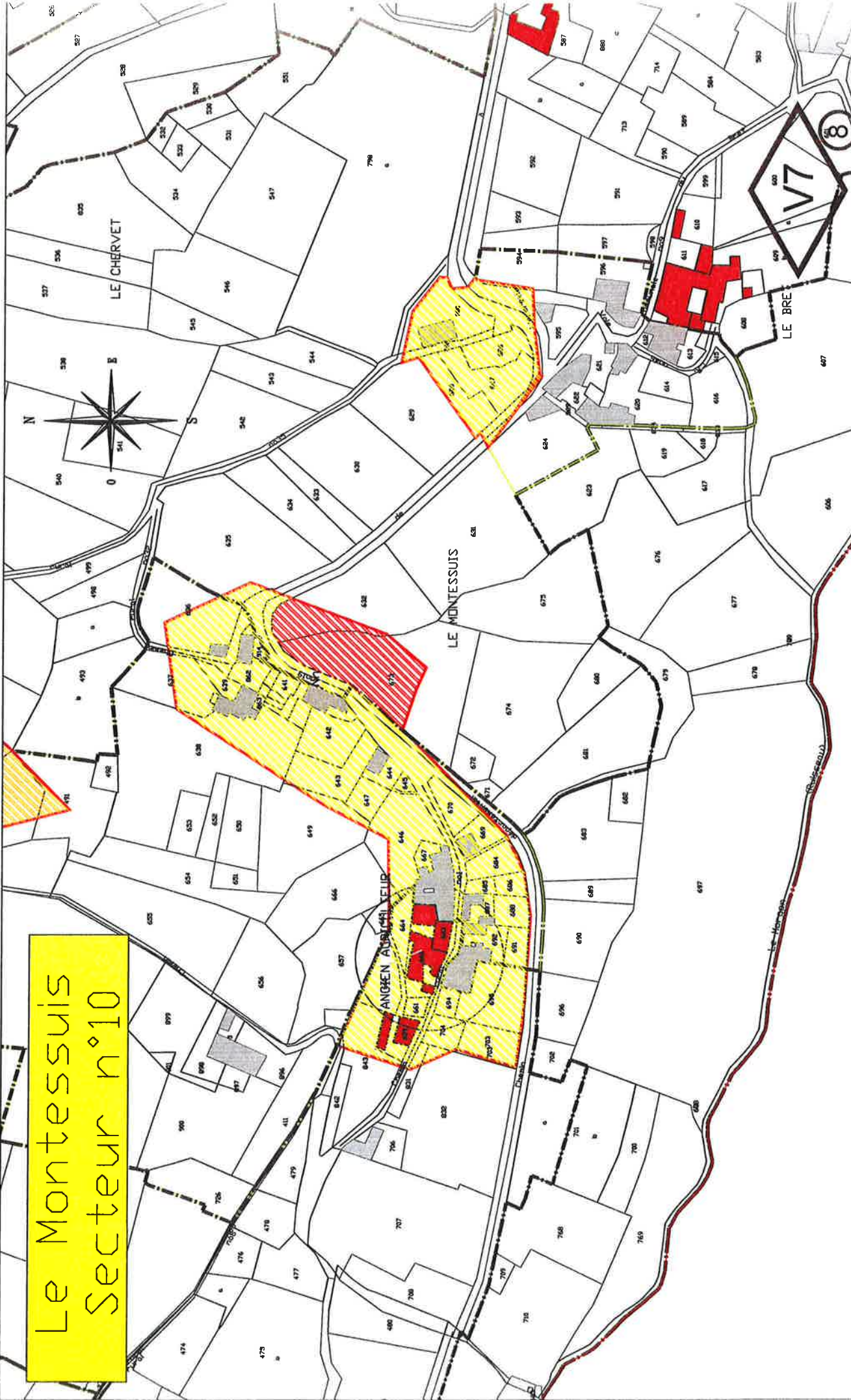
**HYDROGEOTECHNIQUE**  
 6 rue Gaspard Mergé  
 21 Les Grands Crêts  
 39550 Saint Maurice / Val  
 Téléphone : 04 78 25 75 81 - Fax : 04 74 85 53 45  
 info@hydrogeotechnique.com

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011



Le Montessuis  
Secteur n°10



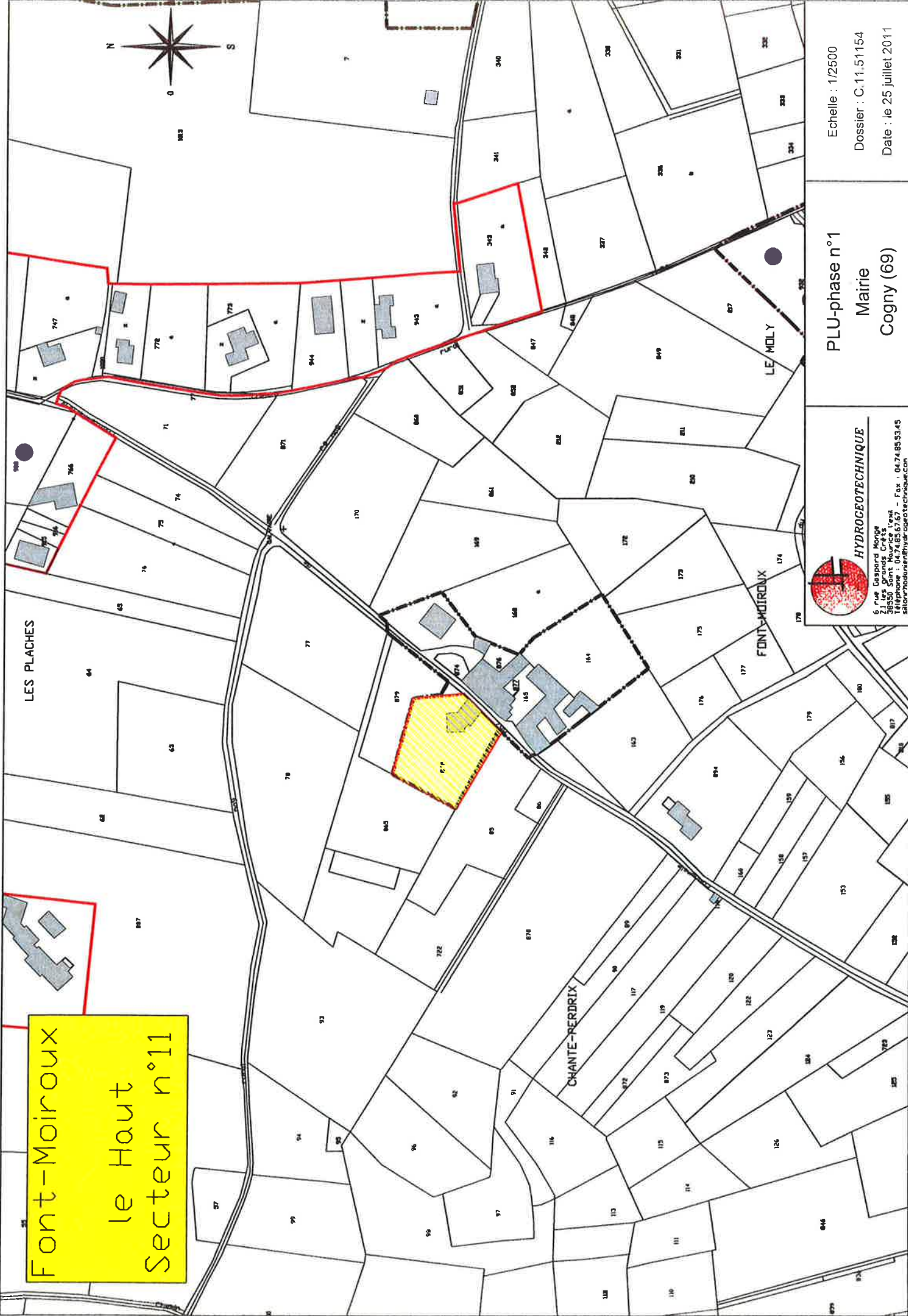
PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011



**HYDROTECHNIQUE**  
6 rue Gaspard Monge  
33535 Saint-Jean-de-Lévy  
Téléphone : 04.74.85.67.67 - Fax : 04.74.85.53.45





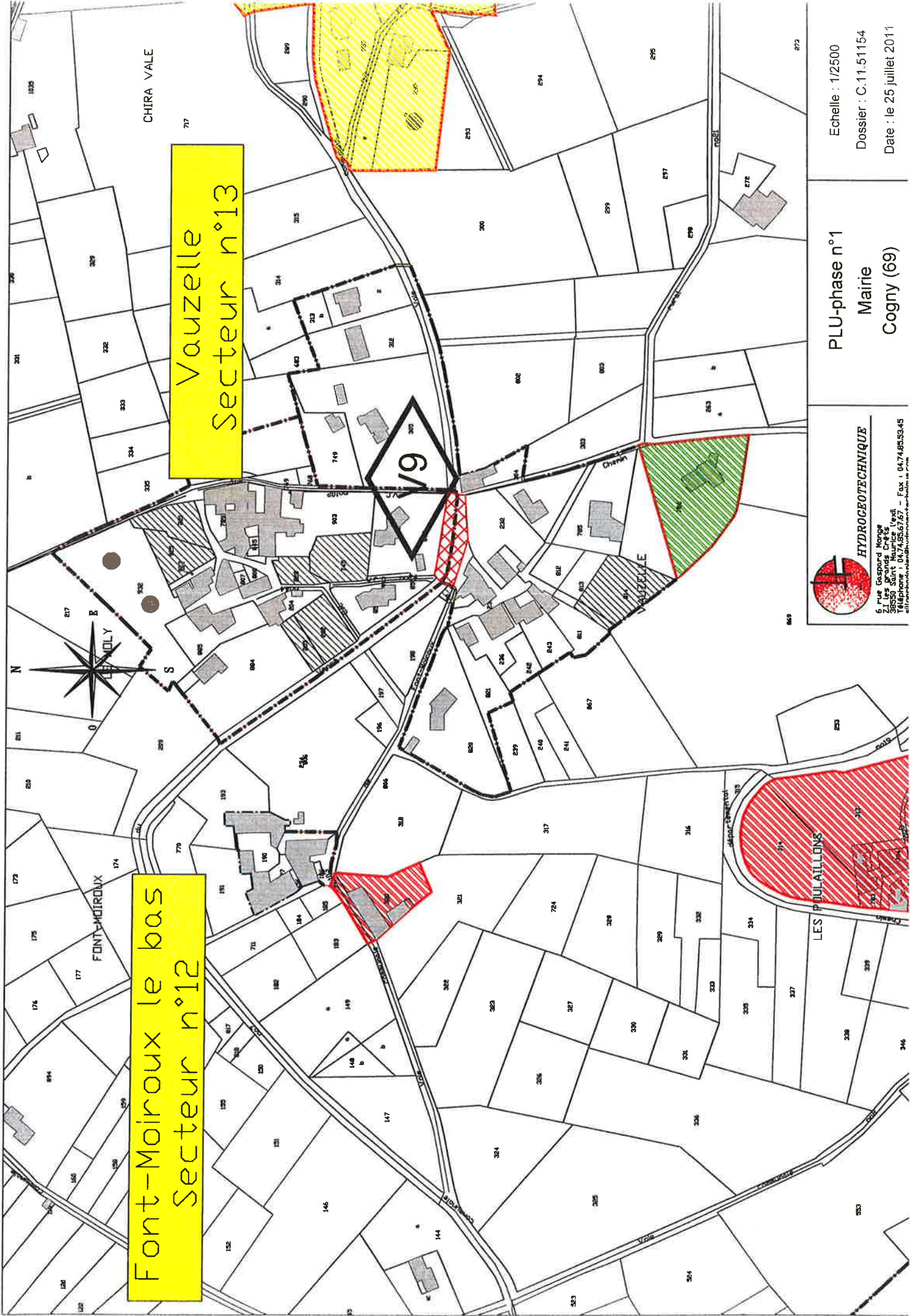
Font-Moiroux  
le Haut  
Secteur n°11

**HYDROGEOTECHNIQUE**  
6 rue Gaspard Hongo  
Z.I. les Grands Crêts  
38350 Saint-Noyers  
Téléphone : 04 74 85 53 45  
Fax : 04 74 85 53 45  
salon@hydrogeo-technique.com

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011





Font-Moiroux le bas  
Secteur n°12

Vauzelle  
Secteur n°13

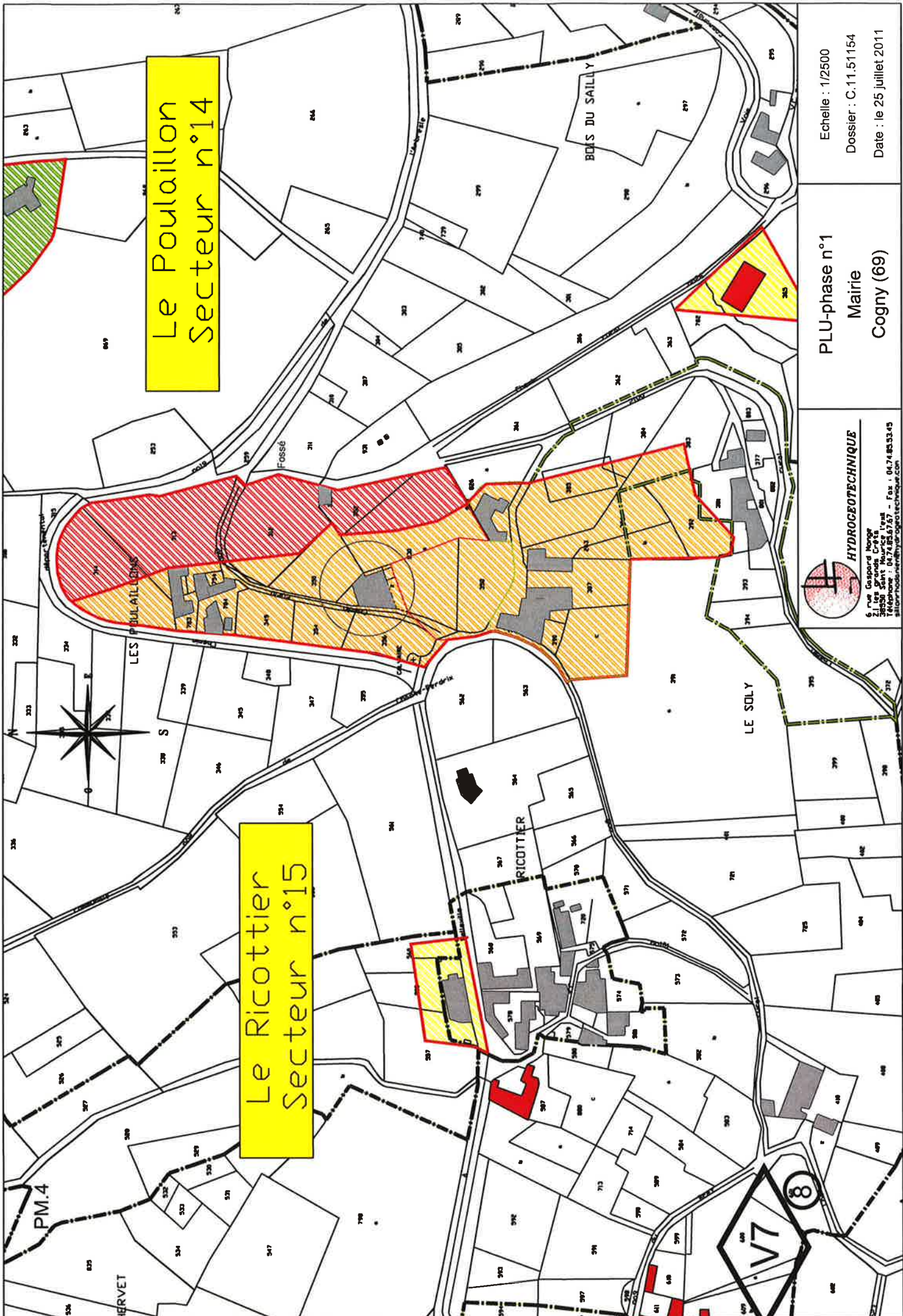


**HYDROTECHNIQUE**  
 6 Rue Gaspard Rogée  
 35550 Saint-Nicolas-Viel  
 Téléphone : 04.74.85.67.67 - Fax : 04.74.85.53.45  
 e-mail : hydrotechnique@hydrotechnique.fr

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011






Le Poulailon  
Secteur n°14

Le Ricottier  
Secteur n°15

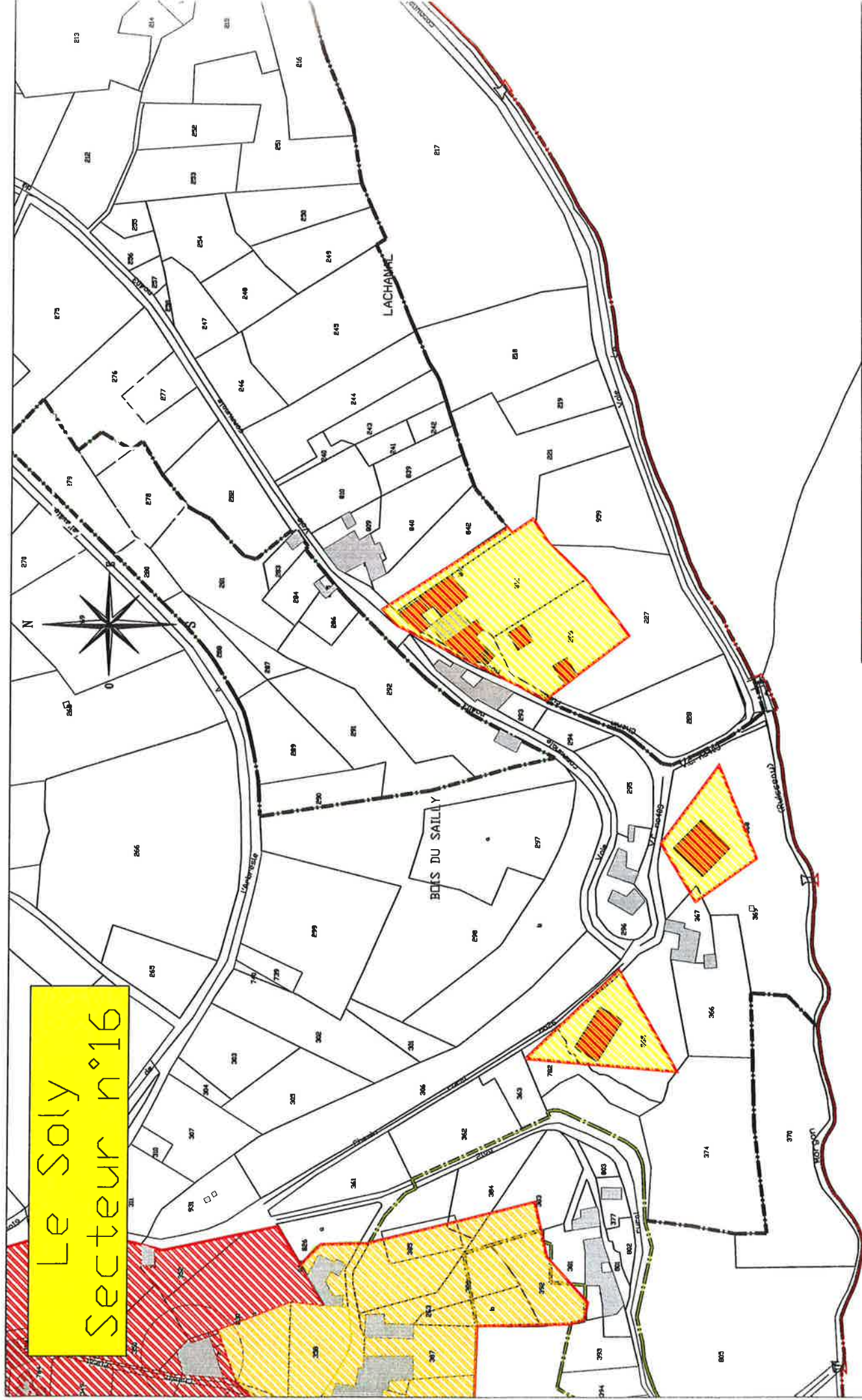
Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)




**HYDROGEOTECHNIQUE**  
6 rue Georges Brassens  
21 Les Grands Crèpes  
38000 Saint Maurice Leval  
Téléphone : 04.74.85.67.67 - Fax : 04.74.85.33.45  
info@hydrogeo-technique.com





Le Soly  
Secteur n°16



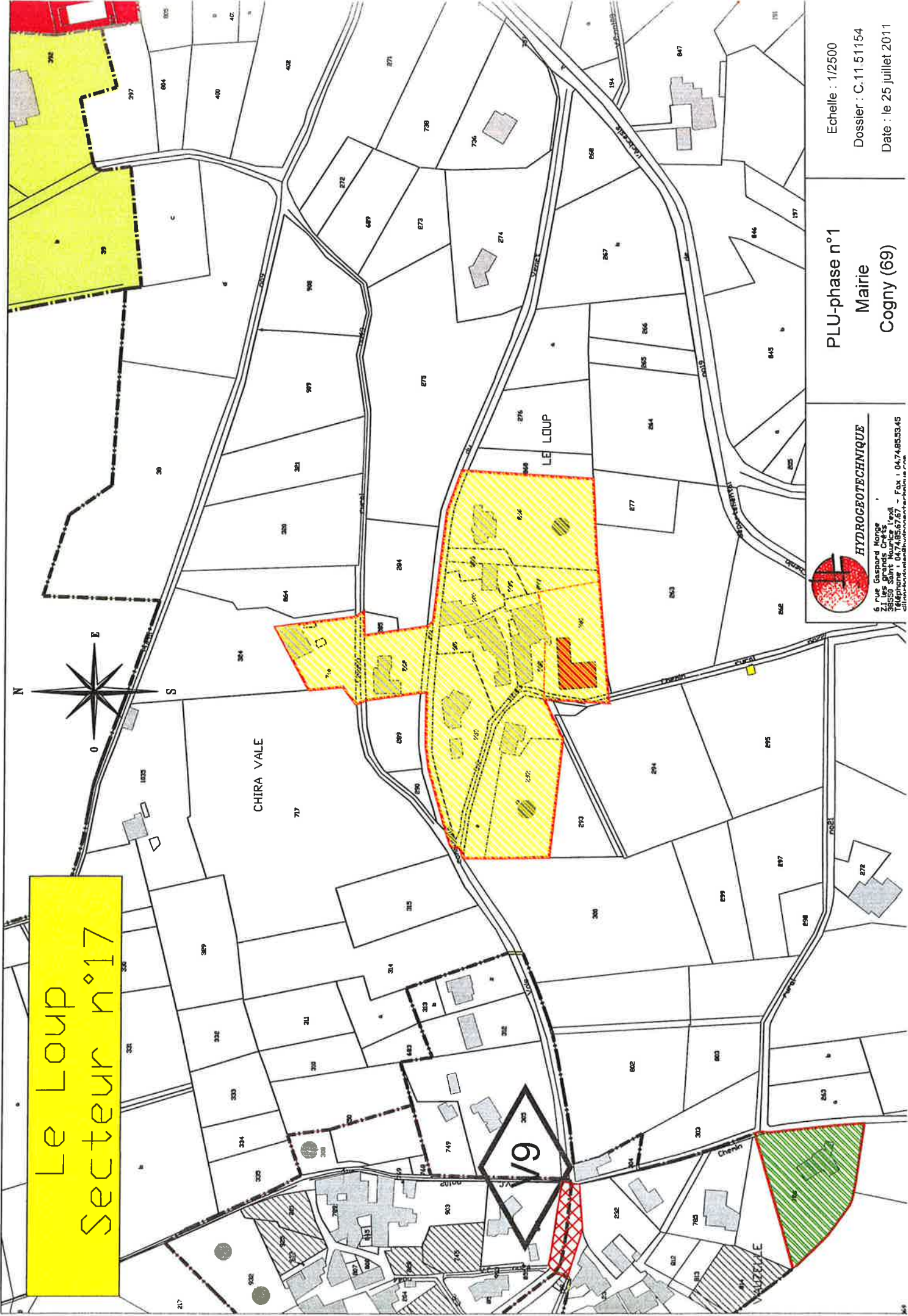
**HYDROCEOTECHNIQUE**  
6, rue Gaspard Monge  
33550 Saint-Maurice l'Éclaire  
Téléphone : 04.74.85.67.67 - Fax : 04.74.85.53.45  
ellm@hydroceotechnique.com

**PLU-phase n°1**  
**Mairie**  
**Cogny (69)**

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011



Le Loup  
Secteur n°17



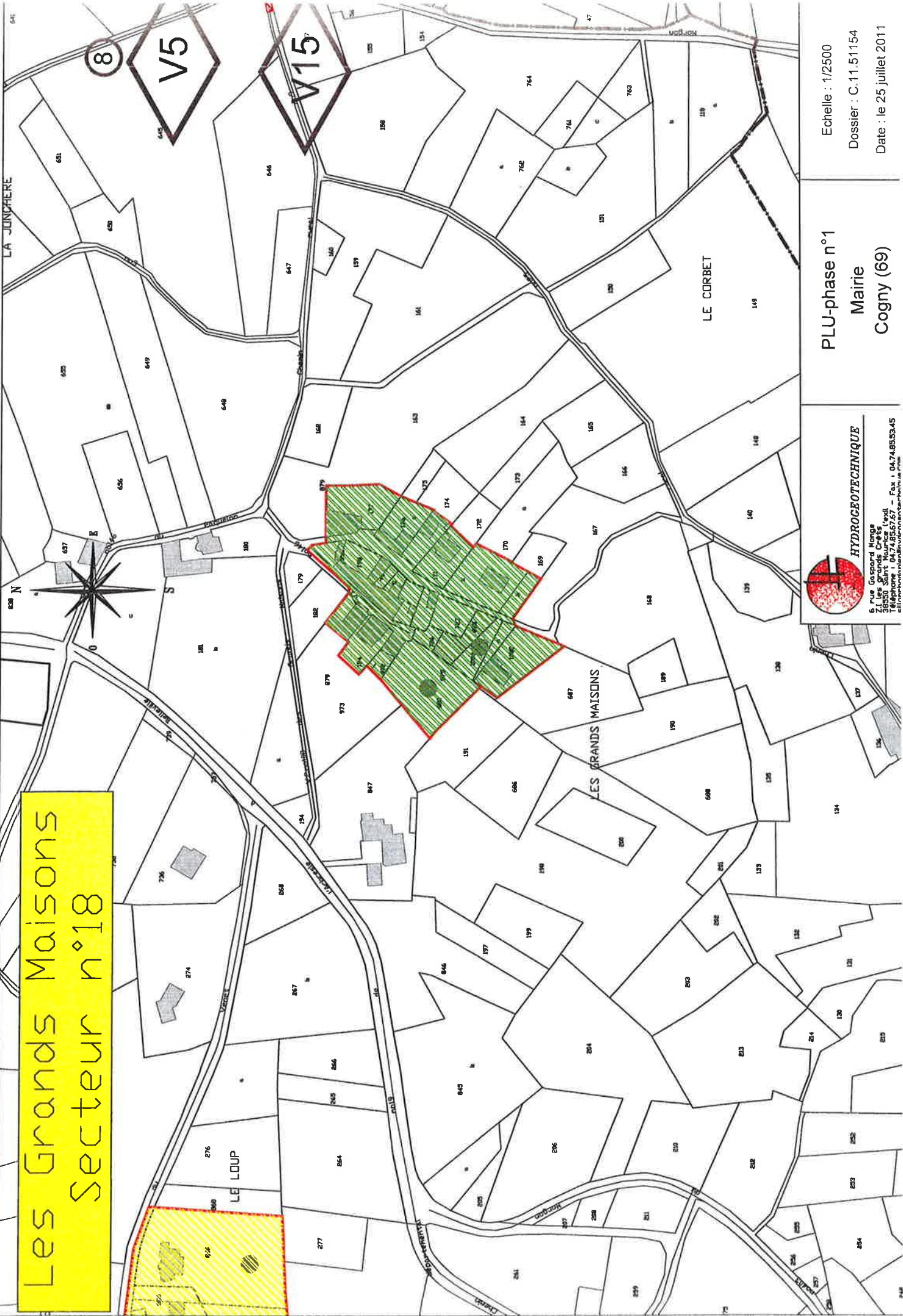
**HYDROGEOTECHNIQUE**  
6, rue Gaspard Monge  
35550 Saint-Maurice l'Évêque  
TÉLÉPHONE : 04.74.85.67.67 - Fax : 04.74.85.53.45  
clin@hydrogeo-technique.fr

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011



Les Grands Maisons  
Secteur n°18



8

V5

V15

Echelle : 1/2500

Dossier : C.11.51154

Date : le 25 juillet 2011

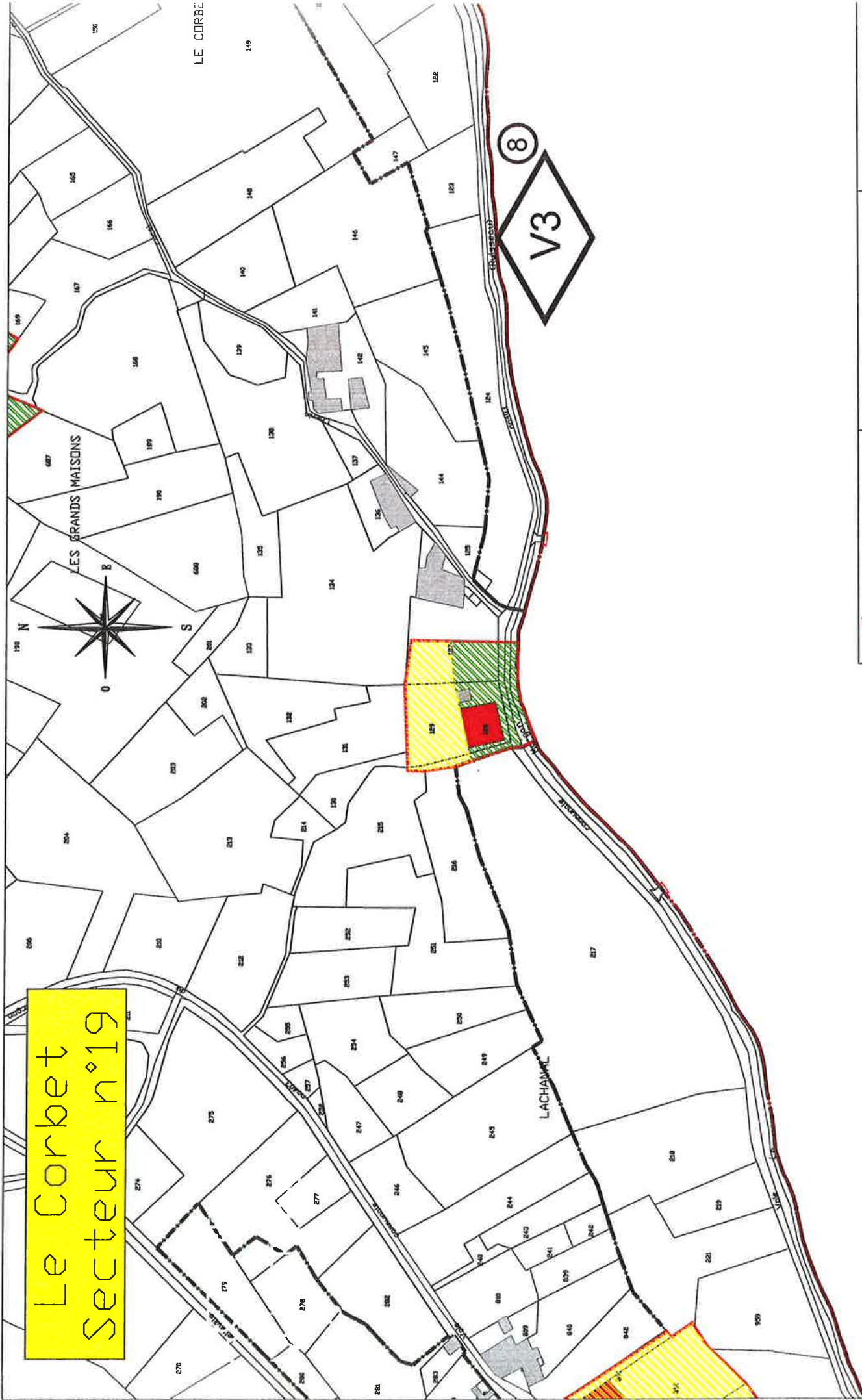
PLU-phase n°1

Mairie  
Cogny (69)



**HYDROTECHNIQUE**

6 rue Gaspard Bange  
39350 Saint Maurice (Jura)  
Téléphone : 04.74.85.67.67 - Fax : 04.74.85.53.45  
e-mail : hydrotechnique@hydrotechnique.com



Le Corbet  
Secteur n°19

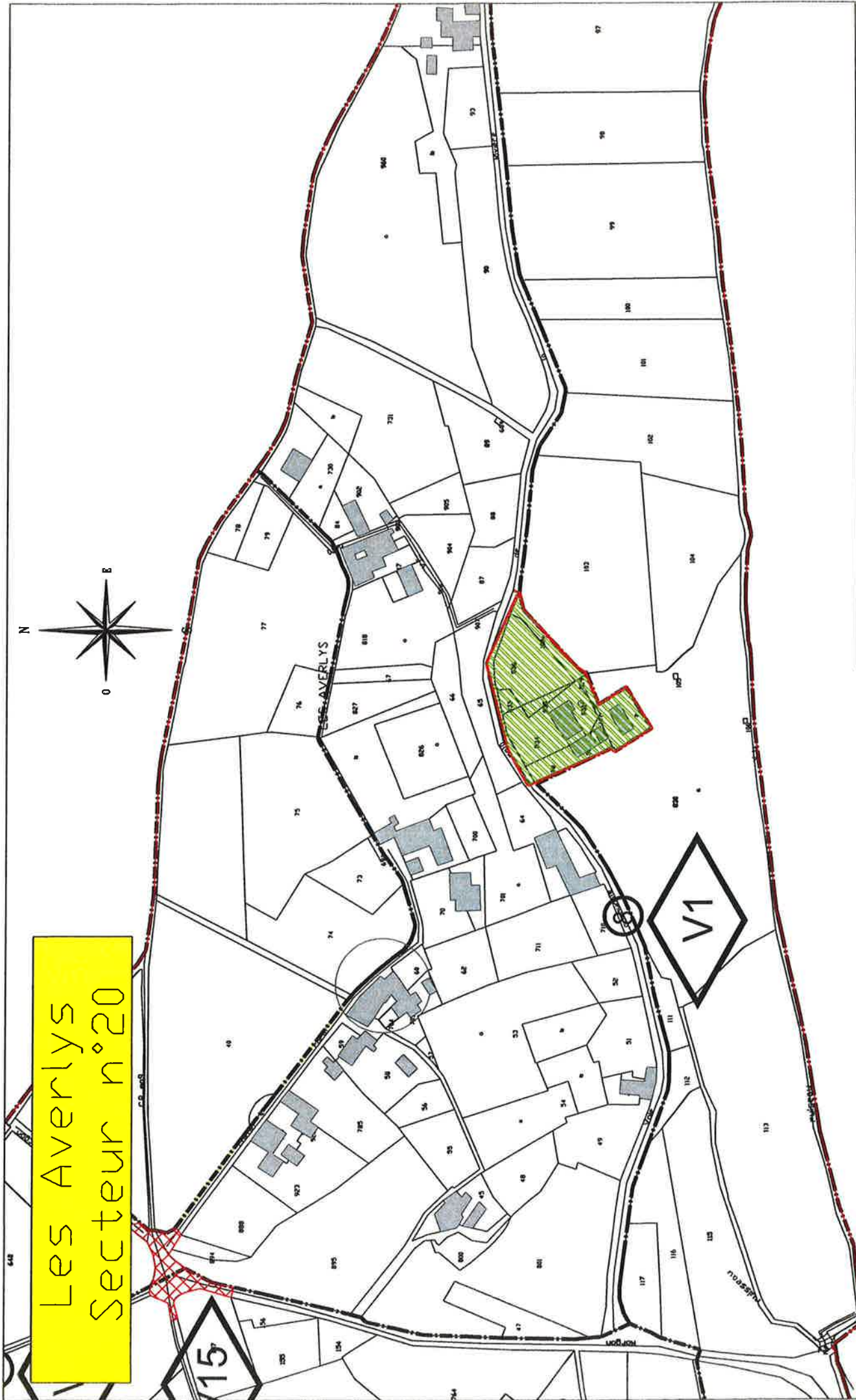


**HYDROGEOTECHNIQUE**  
5, rue Gaspard Borge  
33100 Les Grands Crès (69)  
Téléphone : 04 74 85 67 67 - Fax : 04 74 85 33 45

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011





Les Averlys  
Secteur n°20



**HYDROCEOTECHNIQUE**  
 6 rue Cassard Morge  
 21 Les Grands Crêts  
 38550 Saint Maurice l'Évêque  
 Téléphone : 04 74 85 67 67 - Fax : 04 74 85 53 45  
 Site: hydroceotechneque.com

PLU-phase n°1  
Mairie  
Cogny (69)

Echelle : 1/2500  
Dossier : C.11.51154  
Date : le 25 juillet 2011

## **ANNEXE 3**

### **Coupes des sondages à la pelle mécanique**



HYDRO-GEOTECHNIQUE

Cogny : PLU  
Client : mairie de Cogny

Contrat C.11.51154

Date : 20/10/2011

Machine : Tractopelle

Profondeur : 0,00 - 2,80 m

1/20

PM.1 - Secteur 4 : le Venet

EXGTE 2.24/GTE

Profondeur	Lithologie	Venue d'eau	Observations
0	Argiles brun-rouge		
1	1,10 m		
	Sables ocres à cailloux		
	1,35 m		
	Argiles collantes grises à brun-rouge		
	1,55 m		
2	Argiles collantes grises		
	Arrêt, bout de bras		
	2,80 m		
3			

Bonne tenue des parois  
de la fouille





**HYDRO-GEOTECHNIQUE**

**Cogny : PLU**  
**Client : mairie de Cogny**

Contrat C.11.51154

Date : 20/10/2011



Machine : Tractopelle

Profondeur : 0,00 - 2,35 m

1/20

**PM.2 - Secteur 6 : le Maillet**

EXGTE 2.24/GTE

Profondeur	Lithologie	Venue d'eau	Observations
0	 <p>Argiles limoneuses brun-foncé à cailloux</p> <p>0,65 m</p>		
1	 <p>Cailloux et blocs calcaires (Ø30cm max) à matrice argileuse brun-beige sèche (colluvions, éboulis ou rocher très fracturé et altéré)</p> <p>2,35 m</p>		Creusement difficile
2			
3			



HYDRO-GEOTECHNIQUE

Cogny : PLU  
Client : mairie de Cogny

Contrat C.11.51154

Date : 20/10/2011

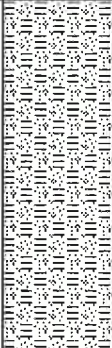

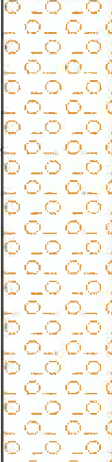
Machine : Tractopelle

Profondeur : 0,00 - 2,85 m

1/20

PM.3 - Secteur 7 : le Duchamp

EXGTE 2.24/GTE

Profondeur	Lithologie	Venue d'eau	Observations
0	 Argiles sèches, brunes et cailloux 0,95 m		
1	 Argiles sèches, beiges à cailloux et blocs 1,60 m		Bonne tenue des parois de la fouille
2	 Argiles collantes, beige-jaune à quelques blocs 2,85 m		
3			



HYDRO-GEOTECHNIQUE

Cogny : PLU  
Client : mairie de Cogny

Contrat C.11.51154

Date : 20/10/2011

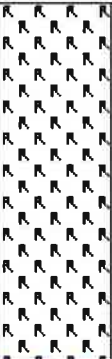

Machine : Tractopelle

Profondeur : 0,00 - 1,20 m

1/20

PM.4 - Secteur 8 : le Michel

EXGTE 2.24/GTE

Profondeur	Lithologie	Venue d'eau	Observations
0	 Argiles limoneuses brunes à cailloux et blocs + briques (remblais) 0,95 m		Bonne tenue des parois de la fouille
1	 Cailloux et blocs à matrice sableuse grise (rocher fracturé) Refus sur blocs 1,20 m		
2			
3			





HYDRO-GEOTECHNIQUE

Cogny : PLU  
Client : mairie de Cogny

Contrat C.11.51154

Date : 20/10/2011

Machine : Tractopelle

Profondeur : 0,00 - 2,45 m

1/20

PM.5 - Secteur 12 : Font Moiroux le bas

EXGTE 2.24/GTE

Profondeur	Lithologie	Venue d'eau	Observations
0	Argiles limoneuses brun-foncé à cailloux 0,45 m		
1	Argiles brunes et cailloux (colluvions ou rocher pourri) 1,45 m		Bonne tenue des parois de la fouille
2	Argiles collantes beige-jaune et cailloux (colluvions ou rocher pourri) 2,45 m		
3			



**HYDRO-GEOTECHNIQUE**

**Cogny : PLU**  
**Client : mairie de Cogny**

Contrat C.11.51154

Date : 20/10/2011

Machine : Tractopelle

Profondeur : 0,00 - 2,75 m

1/20

**PM.6 - Secteur 14 : le Poulaillon**

EXGTE 2.24/GTE

Profondeur	Lithologie	Venue d'eau	Observations
0	Argiles brunes à cailloux + racines 0,45 m		
1	Argiles consistantes brunes à cailloux (colluvions de bas de pente) 1,85 m		Bonne tenue des parois de la fouille
2	Argiles consistantes brunes à rares cailloux (colluvions de bas de pente) 2,75 m		
3			



**HYDRO-GEOTECHNIQUE**

Contrat C.11.51154

**Cogny : PLU**  
**Client : mairie de Cogny**

Date : 20/10/2011


Machine : Tractopelle

Profondeur : 0,00 - 0,35 m

1/20

**PM.7 - Secteur 2 : le Celibety**

EXGTE 2.24/GTE

Profondeur	Lithologie	Venue d'eau	Observations
0	 Argiles limoneuses brun-foncé Refus à 0.35m sur roche métamorphique rose 0,35 m		
1			
2			
3			





**HYDRO-GEOTECHNIQUE**

**Cogny : PLU**  
**Client : mairie de Cogny**

Contrat C.11.51154

Date : 20/10/2011



Machine : Tractopelle

Profondeur : 0,00 - 1,65 m

1/20

**PM.8 - Secteur 2 : le Celibety**

EXGTE 2.24/GTE

Profondeur	Lithologie	Venue d'eau	Observations
0	 0,55 m Argiles limoneuses brun-foncé		
1	 1,65 m Sables beige-rose et cailloux (rocher altéré) localement argileux gris  Refus progressif		Bonne tenue des parois de la fouille
2			
3			