

NRS D0541/1-6

**Etude hydrogéologique sur la ressource en
eau du Nord-Ouest des Bouches du Rhône**

**Phase 1 – Synthèse des données géologiques et
hydrogéologiques existantes**

Volume 2 – Figures et annexes

Mai 2008 - A45326/A

CONSEIL GENERAL DES BOUCHES DU RHONE

**Hôtel du Département
52, avenue de Saint-Just
13256 MARSEILLE Cedex 20**



AGENCE RHONE ALPES MEDITERRANEE
Parc de Napoléon
400 avenue du Passetemps
13676 AUBAGNE Cedex

Tél. : 04 42 08 70 70 – Fax : 04 42 07 70 71



agence
de l'eau
rhône méditerranée & corse

Délégation de Marseille
Immeuble le Noailles - 62, La Canebière
13001 MARSEILLE
Tél. 04 96 11 36 36 - Fax 04 96 11 36 00

Liste des figures

- Figure 1 - Carte de localisation de la zone d'étude à l'échelle 1/200 000
- Figure 2 - Carte du contexte géologique régional d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/250 000
- Figure 3 - Carte de localisation des coupes géologiques structurales
- Figure 4 - Coupe géologique n°1
- Figure 5 - Coupe géologique n°2
- Figure 6 - Coupe géologique n°3
- Figure 7 - Coupe géologique n°4
- Figure 8 - Coupe géologique n°5
- Figure 9 - Coupe géologique n°6
- Figure 10 - Coupe géologique n°7
- Figure 11 - Coupe géologique n°8
- Figure 12 - Coupe géologique n°9
- Figure 13 - Coupe géologique n°10
- Figure 14 - Coupe géologique n°11
- Figure 15 - Coupe géologique n°12
- Figure 16 - Coupe géologique n°13
- Figure 17 - Coupe géologique n°14
- Figure 18 - Carte hydrogéologique régionale à l'échelle 1/200 000
- Figure 19 - Carte de localisation des principales résurgences
- Figure 20 - Carte géologique de la commune d'Alleins (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 21 - Carte géologique de la commune d'Aureille (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 22 - Carte géologique de la commune de Barbentane (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 23 - Carte géologique de la commune de Boulbon (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 24 - Carte géologique de la commune de Cabannes (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 25 - Carte géologique de la commune de Châteaurenard (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 26 - Carte géologique de la commune d'Eygalières (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 27 - Carte géologique de la commune d'Eyguières (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 28 - Carte géologique de la commune d'Eyragues (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)

- Figure 29 - Carte géologique de la commune de Fontvieille (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 30 - Carte géologique de la commune de Graveson (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 31 - Carte géologique de la commune de Lamanon (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 32 - Carte géologique de la commune des Beaux de Provence (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 33 - Carte géologique de la commune de Maillane (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 34 - Carte géologique de la commune de Mallemort (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 35 - Carte géologique de la commune du Mas Blanc des Alpilles (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 36 - Carte géologique de la commune de Maussane les Alpilles (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 37 - Carte géologique de la commune de Mézoargues (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 38 - Carte géologique de la commune de Molleges (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 39 - Carte géologique de la commune de Mouriès (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 40 - Carte géologique de la commune de Novès (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 41 - Carte géologique de la commune d'Orgon (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 42 - Carte géologique de la commune de Paradou (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 43 - Carte géologique de la commune du Plan d'Orgon (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 44 - Carte géologique de la commune de Rognonas (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 45 - Carte géologique de la commune de Sénas (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 46 - Carte géologique de la commune de Saint Andiol (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 47 - Carte géologique de la commune de Saint Etienne du Grès (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)
- Figure 48 - Carte géologique de la commune de Saint Rémy de Provence (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)

Figure 49 - Carte géologique de la commune de Tarascon (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)

Figure 50 - Carte géologique de la commune de Verquières (d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/50 000)

Figure 51 - Carte du niveau de sécurisation de l'Alimentation en Eau Potable des communes

Figure 52 - Carte des secteurs jugés prioritaires

Figure 53 - Carte des contraintes environnementales du secteur d'Eyguières - Lamanon (d'après la carte IGN à l'échelle 1/25 000)

Figure 54 - Carte des contraintes environnementales du secteur de Mallemort - Alleins (d'après la carte IGN à l'échelle 1/25 000)

Figure 55 - Carte des contraintes environnementales du secteur de Saint Rémy de Provence (d'après la carte IGN à l'échelle 1/25 000)

Figure 56 - Carte des contraintes environnementales du secteur d'Orgon - Plan d'Orgon (d'après la carte IGN à l'échelle 1/25 000)

Figure 57 - Carte des contraintes environnementales du secteur de Châteaurenard - Eyragues (d'après la carte IGN à l'échelle 1/25 000)

Figure 58 - Carte des contraintes environnementales du secteur de Mourès - Aureille (d'après la carte IGN à l'échelle 1/25 000)

Figure 59 - Carte des contraintes environnementales du secteur de Barbentane - Boulbon (d'après la carte IGN à l'échelle 1/25 000)

Figure 60 - Carte des contraintes environnementales du secteur de Fontvieille (d'après la carte IGN à l'échelle 1/25 000)

Figure 61 - Carte des contraintes environnementales du secteur de Graveson - Maillane (d'après la carte IGN à l'échelle 1/25 000)

Figure 62 - Carte des contraintes environnementales du secteur de Saint Etienne du Grès (d'après la carte IGN à l'échelle 1/25 000)

Figure 63 - Carte des contraintes environnementales du secteur d'Eygalières (d'après la carte IGN à l'échelle 1/25 000)

Liste des annexes

Annexe 1 - Echelle stratigraphique

Annexe 2 - Schéma structural du secteur des Alpilles

Annexe 3 - Principales résurgences

Annexe 4 - Légende des cartes géologiques

Annexe 5 - Tableau des rendements primaires des réseaux AEP communaux

Figures

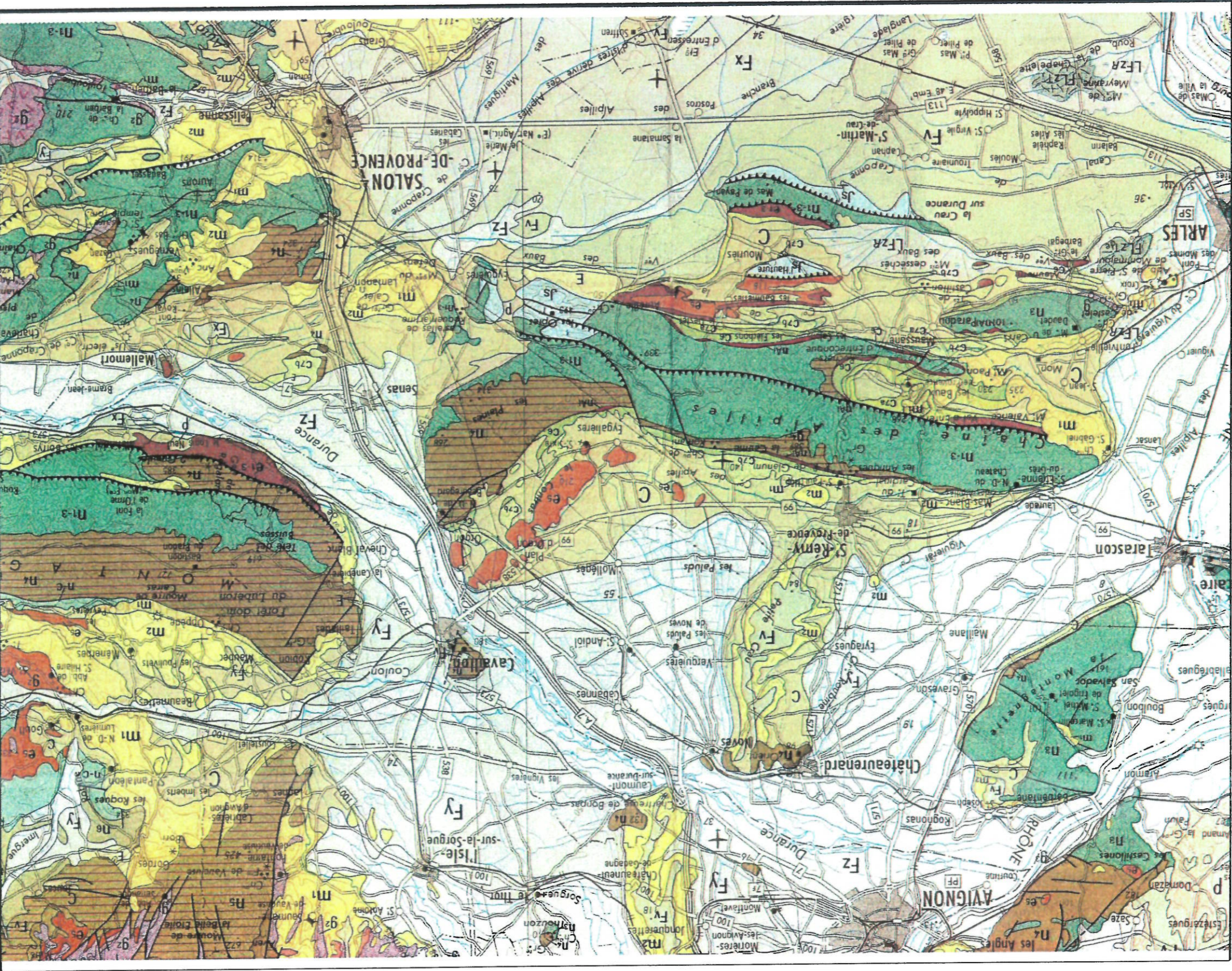


Figure 1
 Carte de localisation de la zone d'étude
 Echelle - 1 / 200 000

Légende

 Limites communales

A	15/04/07	MARP060199		
IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION



IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION
A	15/04/07	MARP060199		

Voir légende en annexe

Figure 2
Carte du contexte géologique régional
d'après la carte du BRGM à l'échelle 1/250 000



Figure 3
Carte de localisation des coupes géologiques structurales

Echelle - 1 / 200 000

Légende

--- Traits des coupes géologiques structurales

▭ Limites communales

A	15/04/07	MARP060199		
IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION

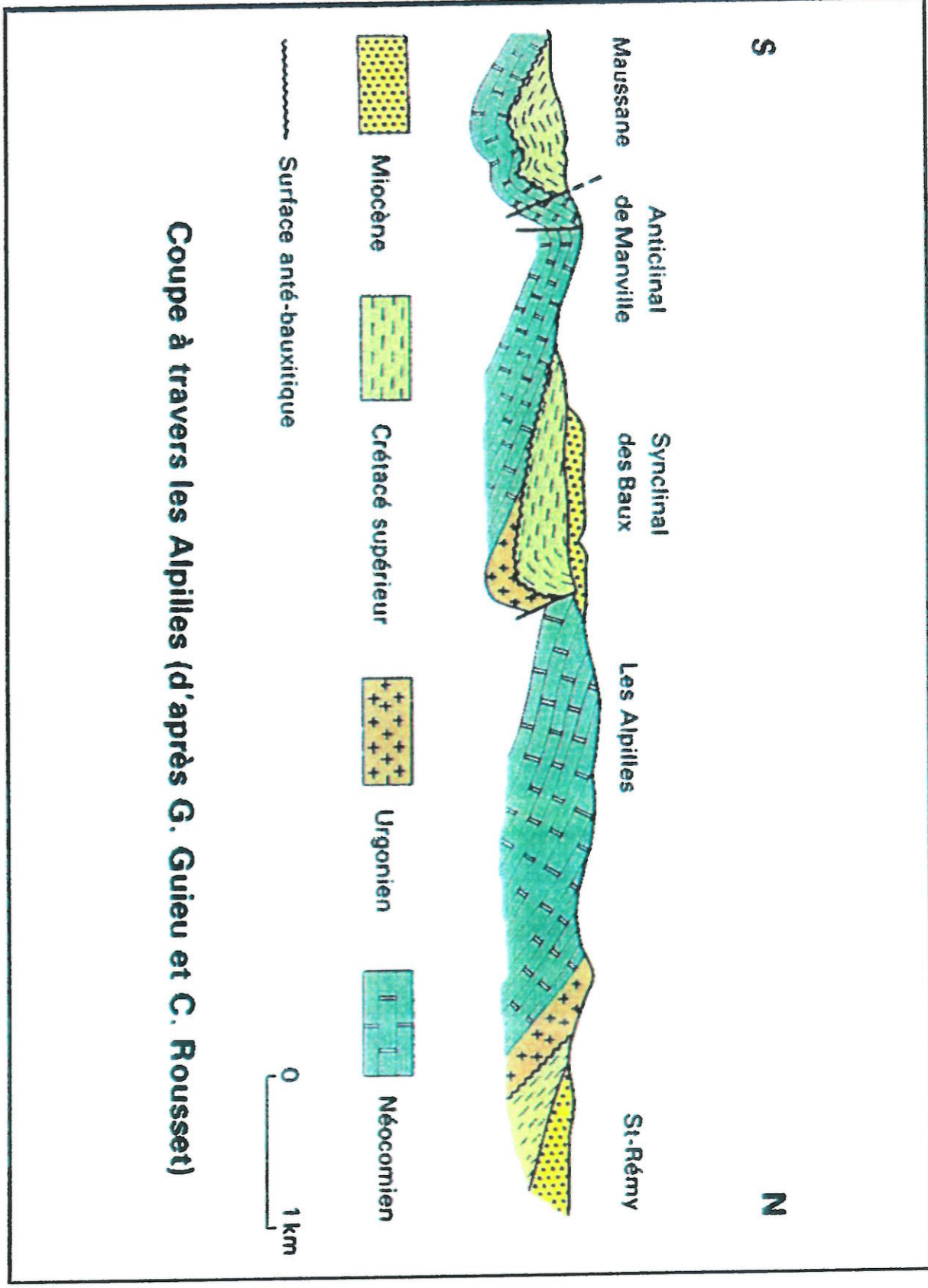
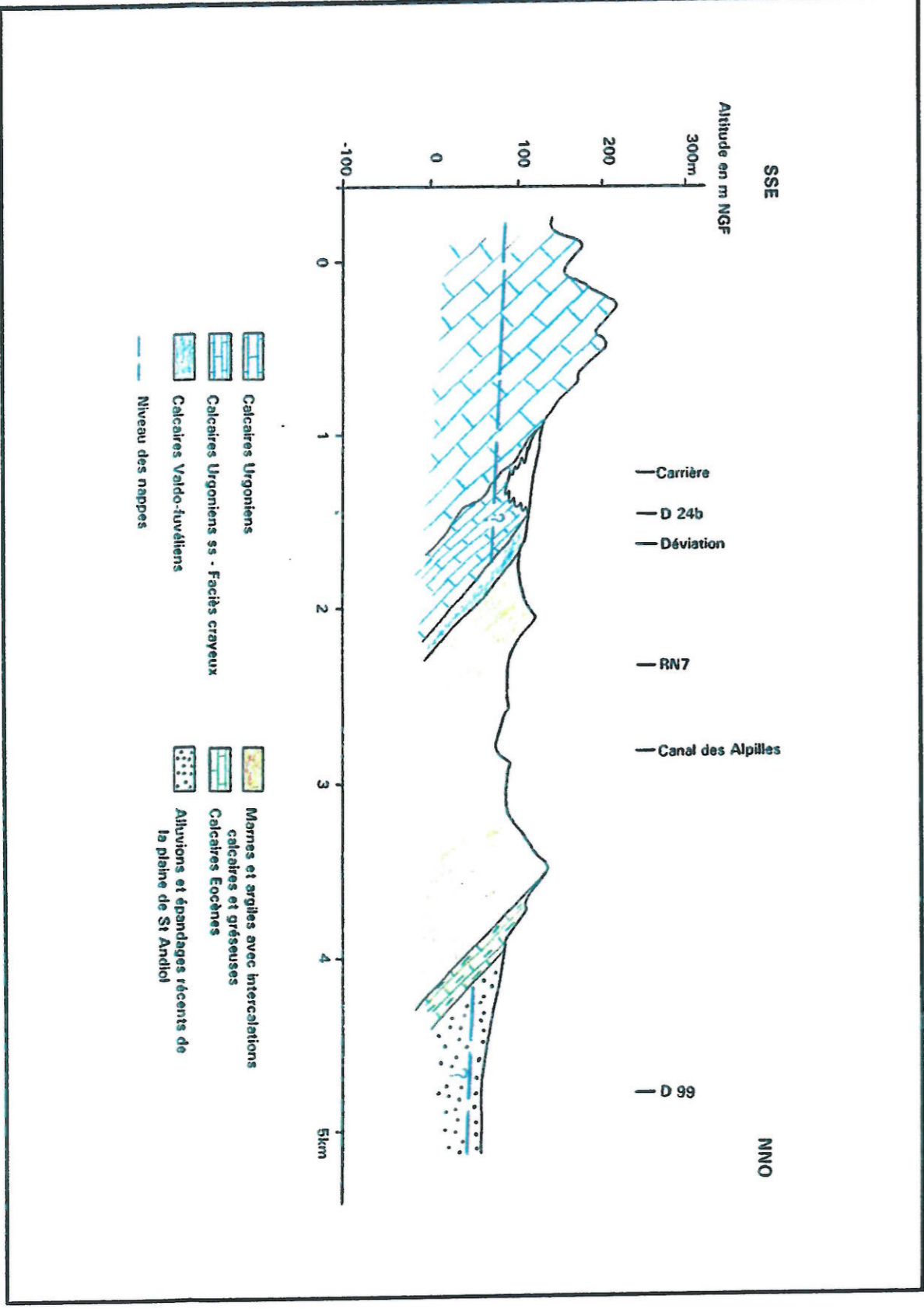


Figure 4 - Coupe géologique structurale n°1



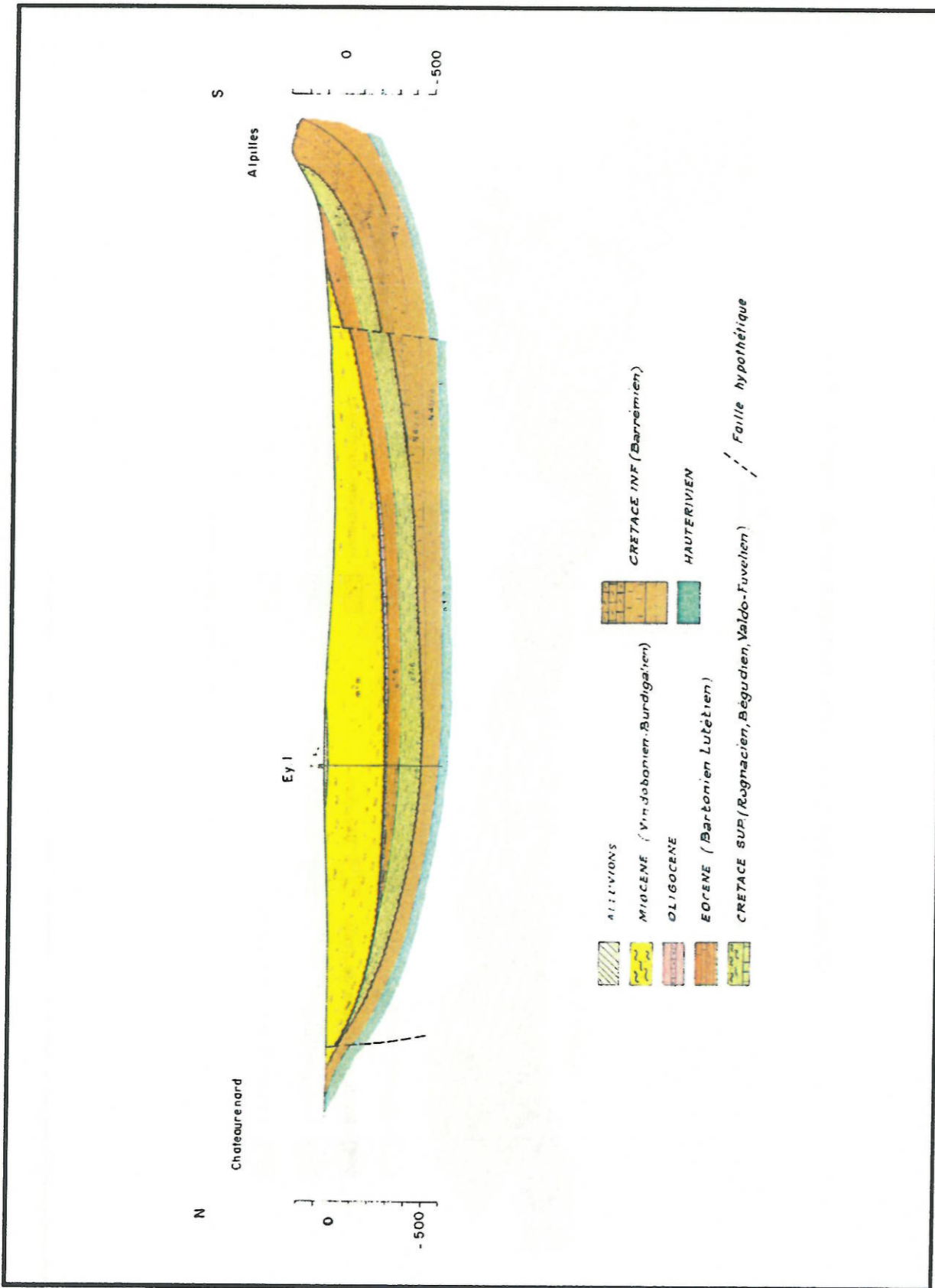


Figure 6 - Coupe géologique structurale n°3

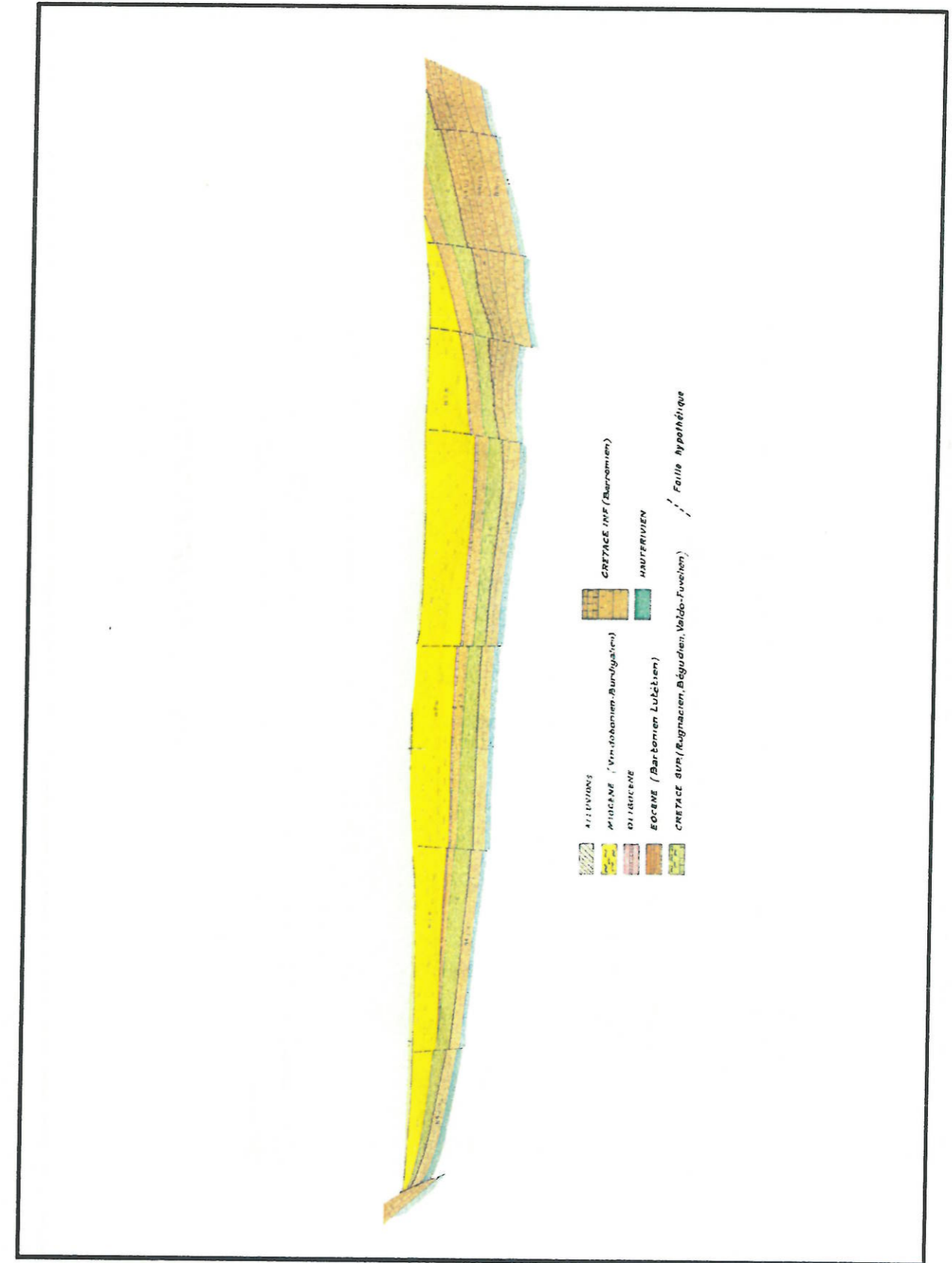


Figure 7 - Coupe géologique structurale n°4

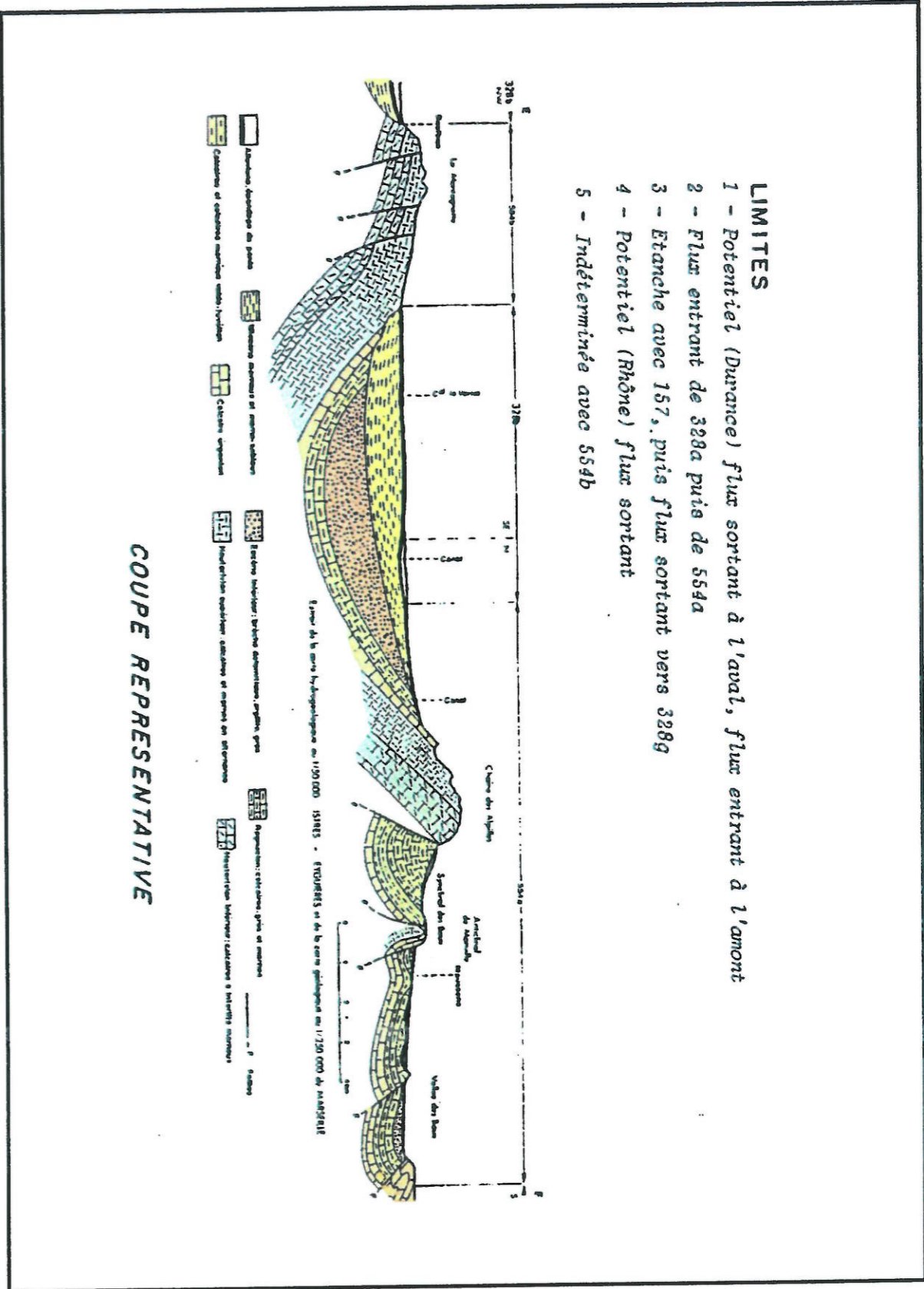


Figure 8 - Coupe géologique structurale n°5

- LIMITES**
- 1 - Potentiel (Durance) flux sortant à l'aval, flux entrant à l'amont
 - 2 - Flux entrant de 328a puis de 554a
 - 3 - Etanche avec 157, puis flux sortant vers 328g
 - 4 - Potentiel (Rhône) flux sortant
 - 5 - Indéterminée avec 554b

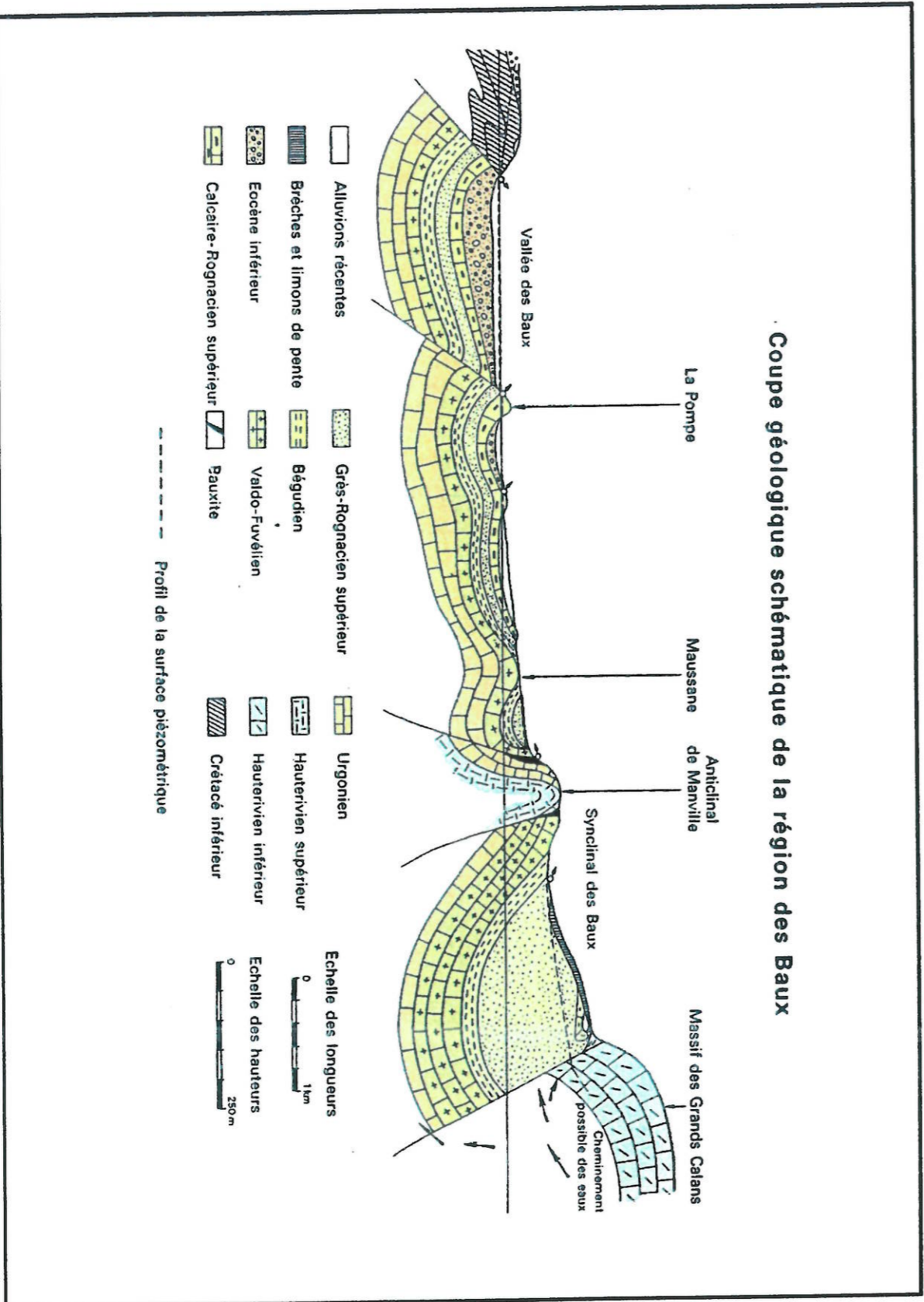


Figure 9 - Coupe géologique structurale n°6

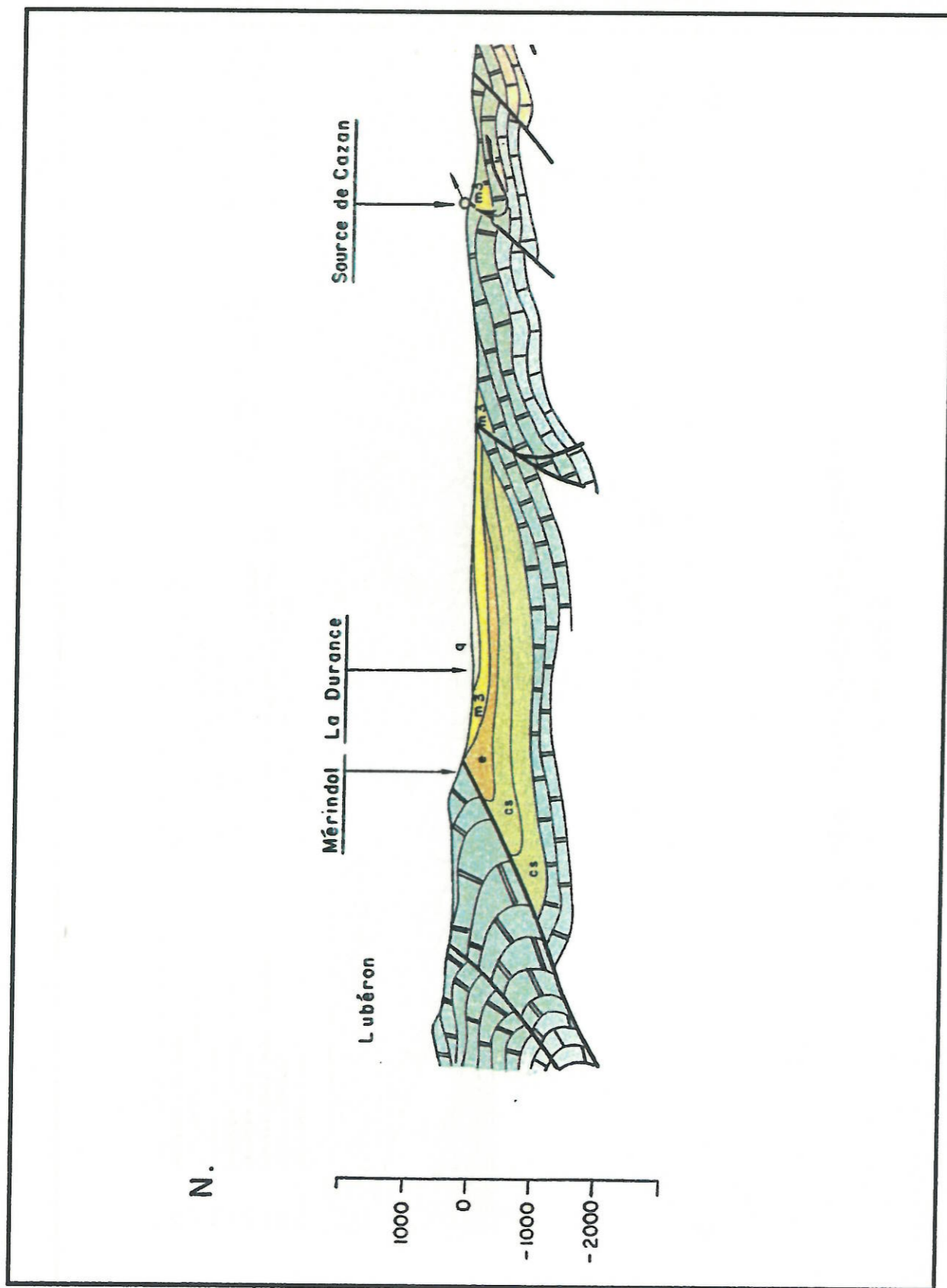


Figure 10 - Coupe géologique structurale n°7

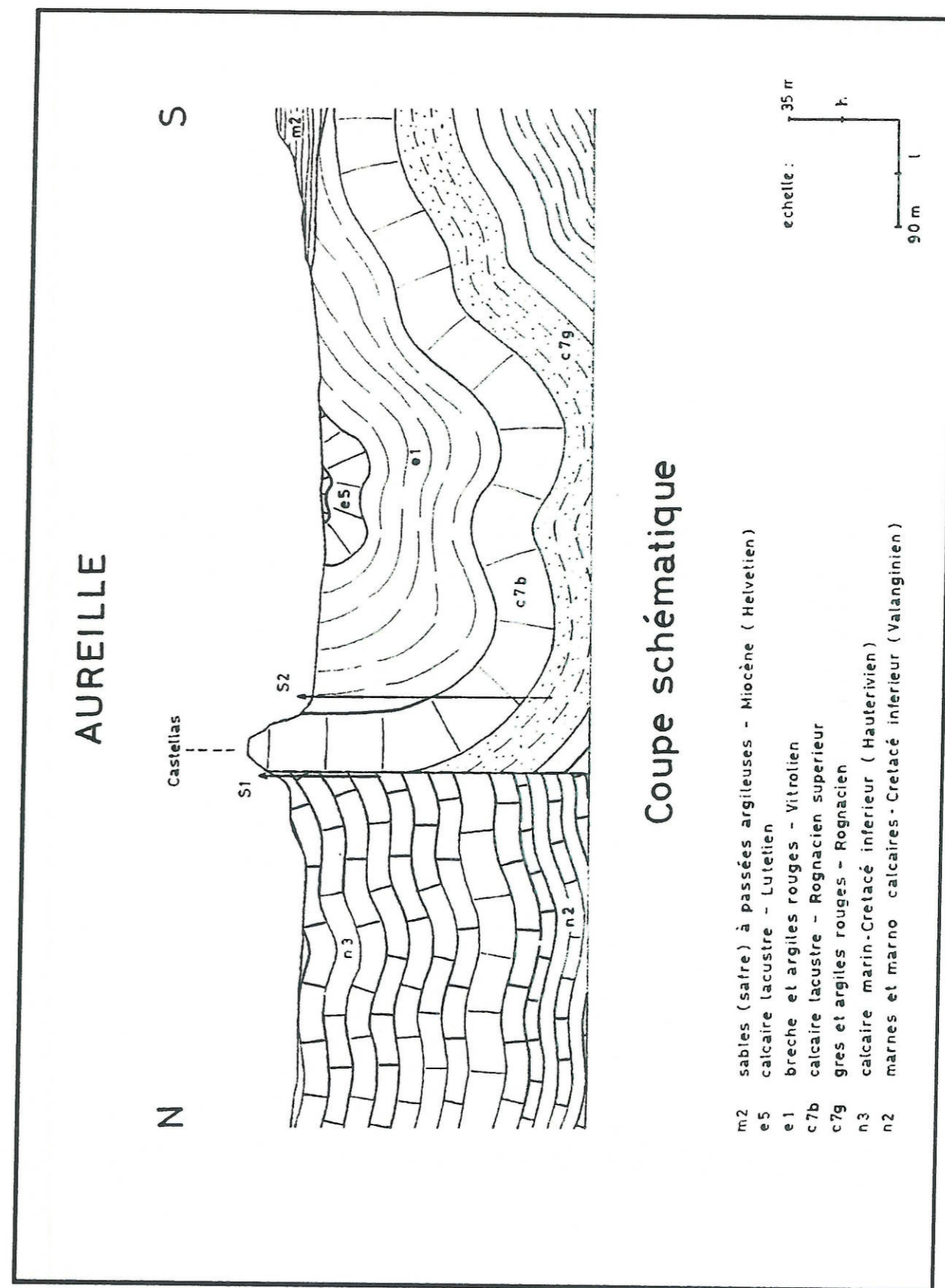


Figure 11 - Coupe géologique structurale n°8

Coupe schématique

- m2 sables (safré) à passées argileuses - Miocène (Helvetien)
- e5 calcaire lacustre - Lutétien
- e1 breche et argiles rouges - Vitrolien
- c7b calcaire lacustre - Rognacien supérieur
- c7g gres et argiles rouges - Rognacien
- n3 calcaire marin-Cretacé inférieur (Hauterivien)
- n2 marnes et marno calcaires - Cretacé inférieur (Valanginien)

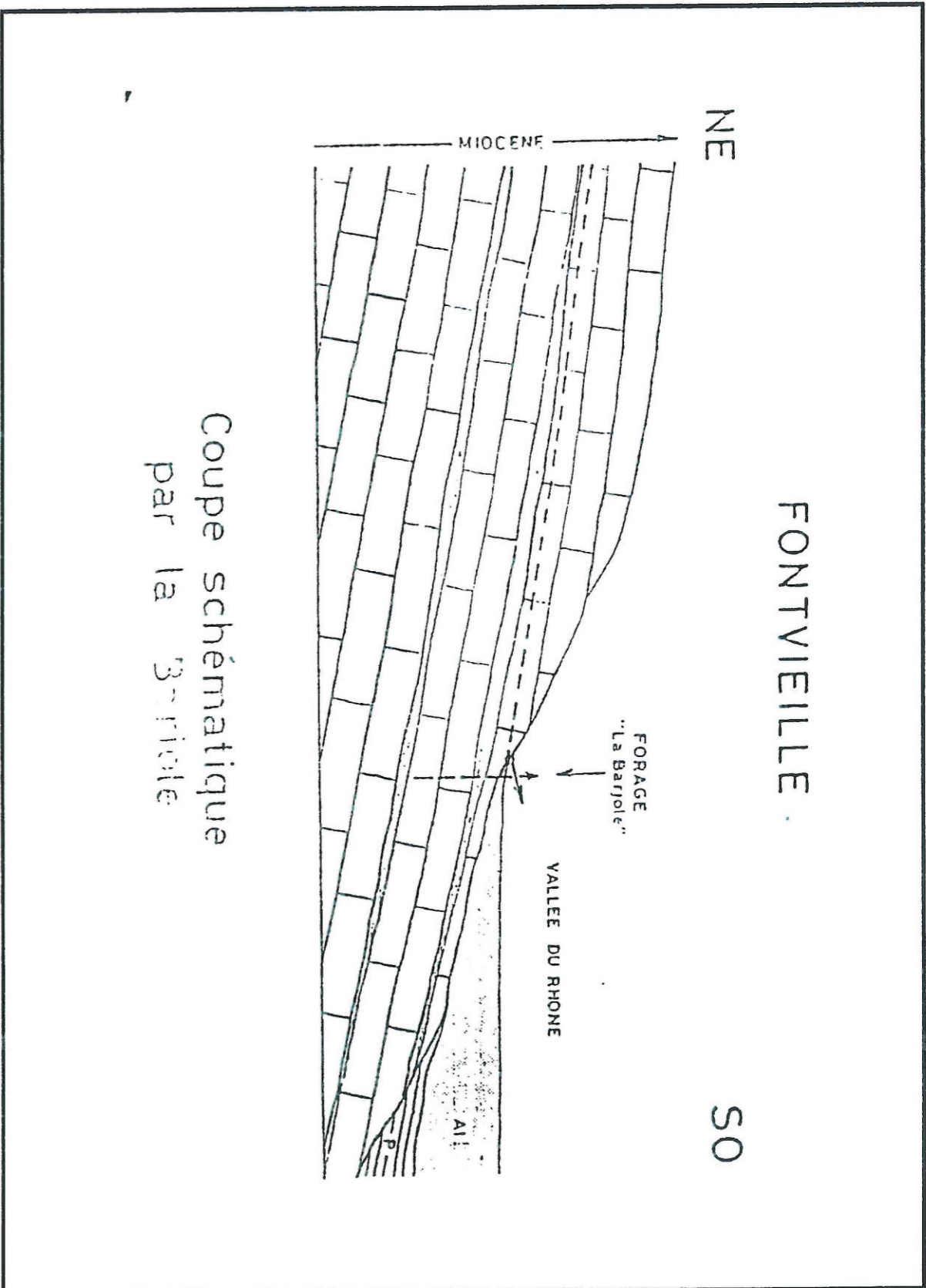


Figure 12 - Coupe géologique structurale n°9

Coupe schématique
par la 3-riviere

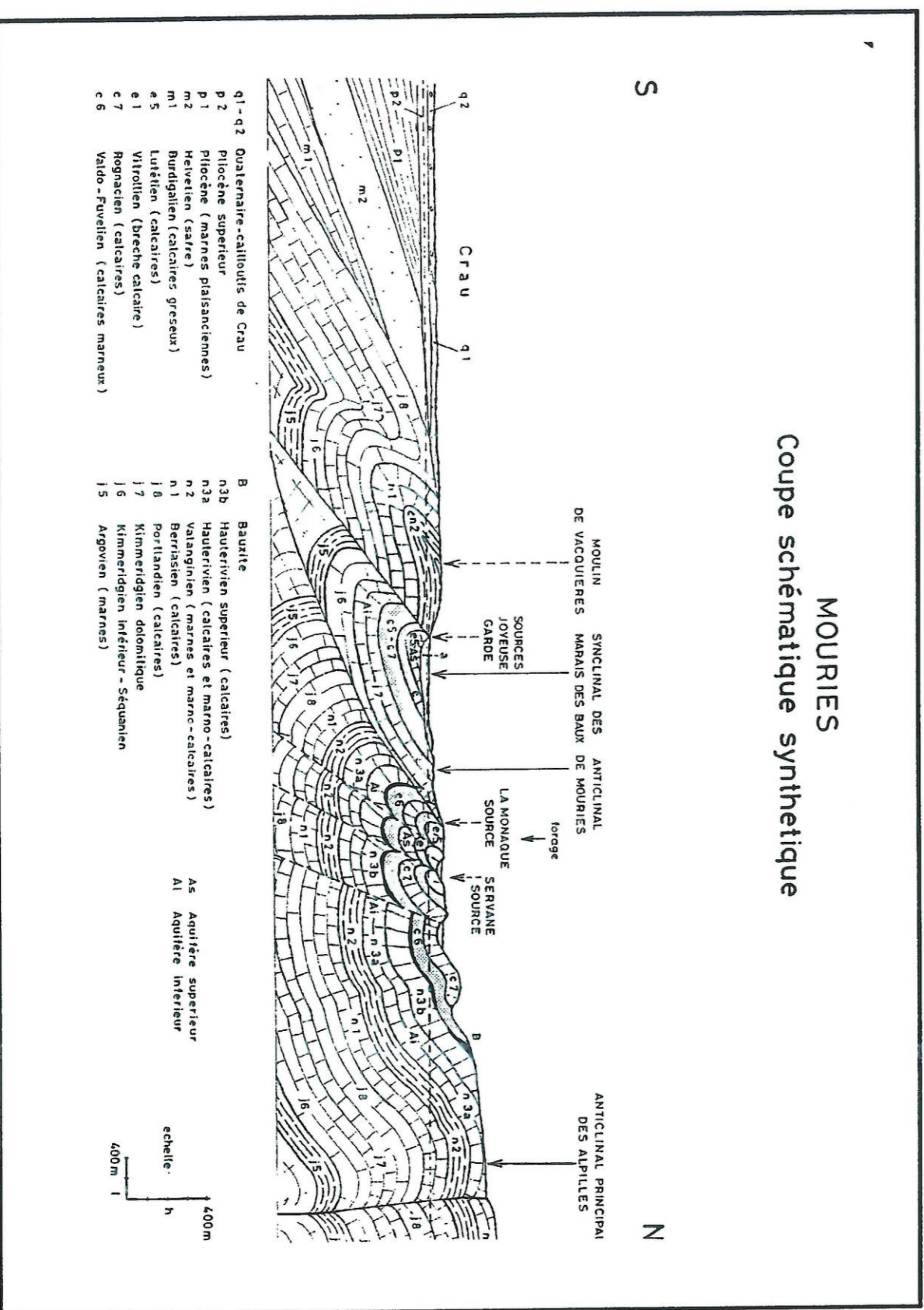


Figure 13 - Coupe géologique structurale n°10

MOURIES
Coupe schématique synthétique

- q1 - q2 Quaternaire-calhoudis de Crau
 p 2 Pliocène supérieur
 p 1 Pliocène (marnes plaisanciennes)
 m 2 Helvétien (sable)
 m 1 Burdigalien (calcaires gresseux)
 e 5 Lutétien (calcaires)
 e 1 Vitrolien (breche calcaire)
 c 7 Rognacien (calcaires)
 c 6 Valdo - Fuvelien (calcaires marneux)

- B Bauxite
 n3b Hauterivien supérieur (calcaires)
 n 2 Valanginien (marnes et marne-calcaires)
 n 1 Berrisien (calcaires)
 1 0 Porlandien (calcaires)
 1 7 Kimmeridgien dolomitique
 1 6 Kimmeridgien inférieur - Séquanien
 1 5 Argovien (marnes)

- As Aquifère supérieur
 A1 Aquifère inférieur

echelle: 400m
 h
 400m

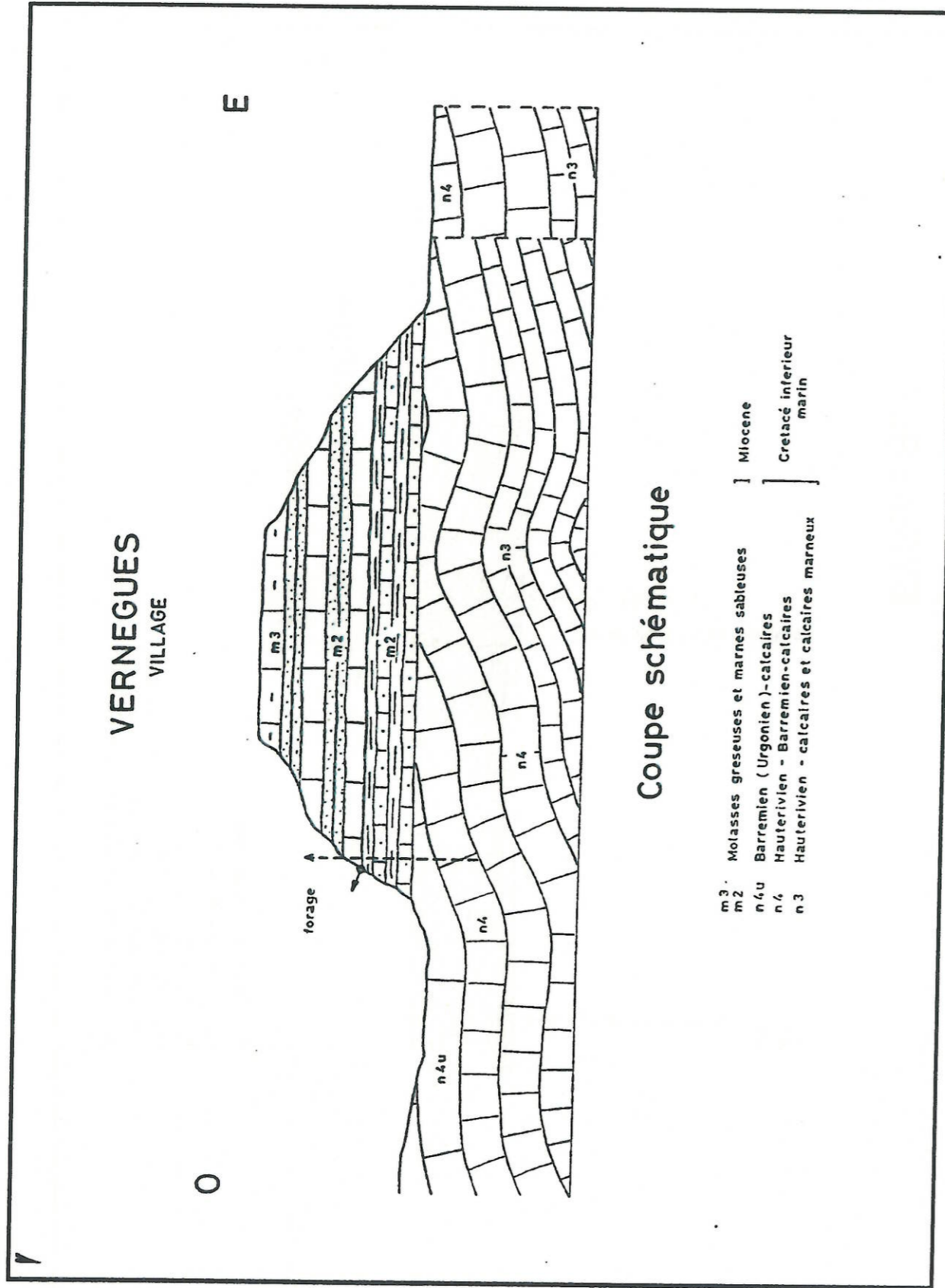


Figure 14 - Coupe géologique structurale n°11

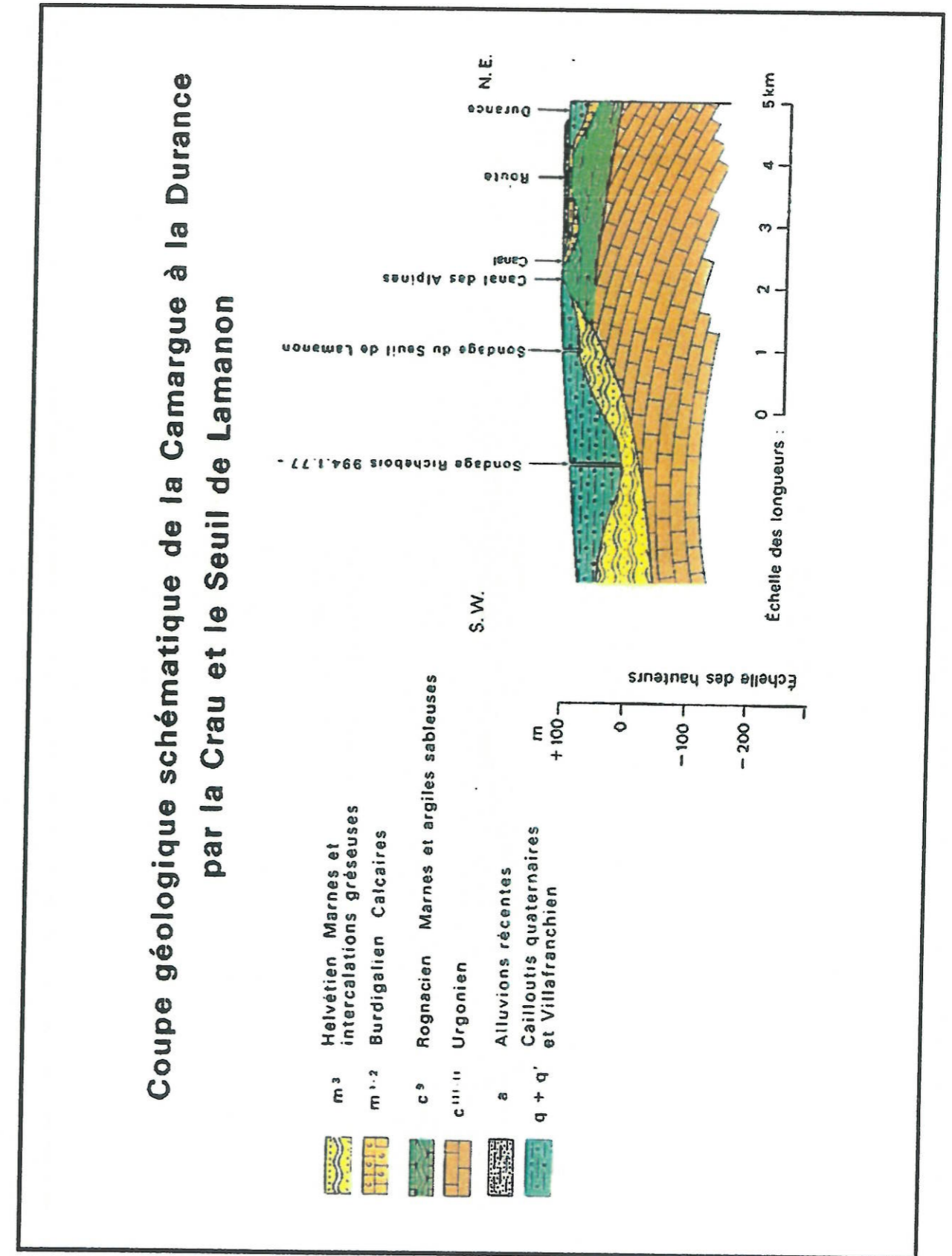


Figure 15 - Coupe géologique structurale n°12

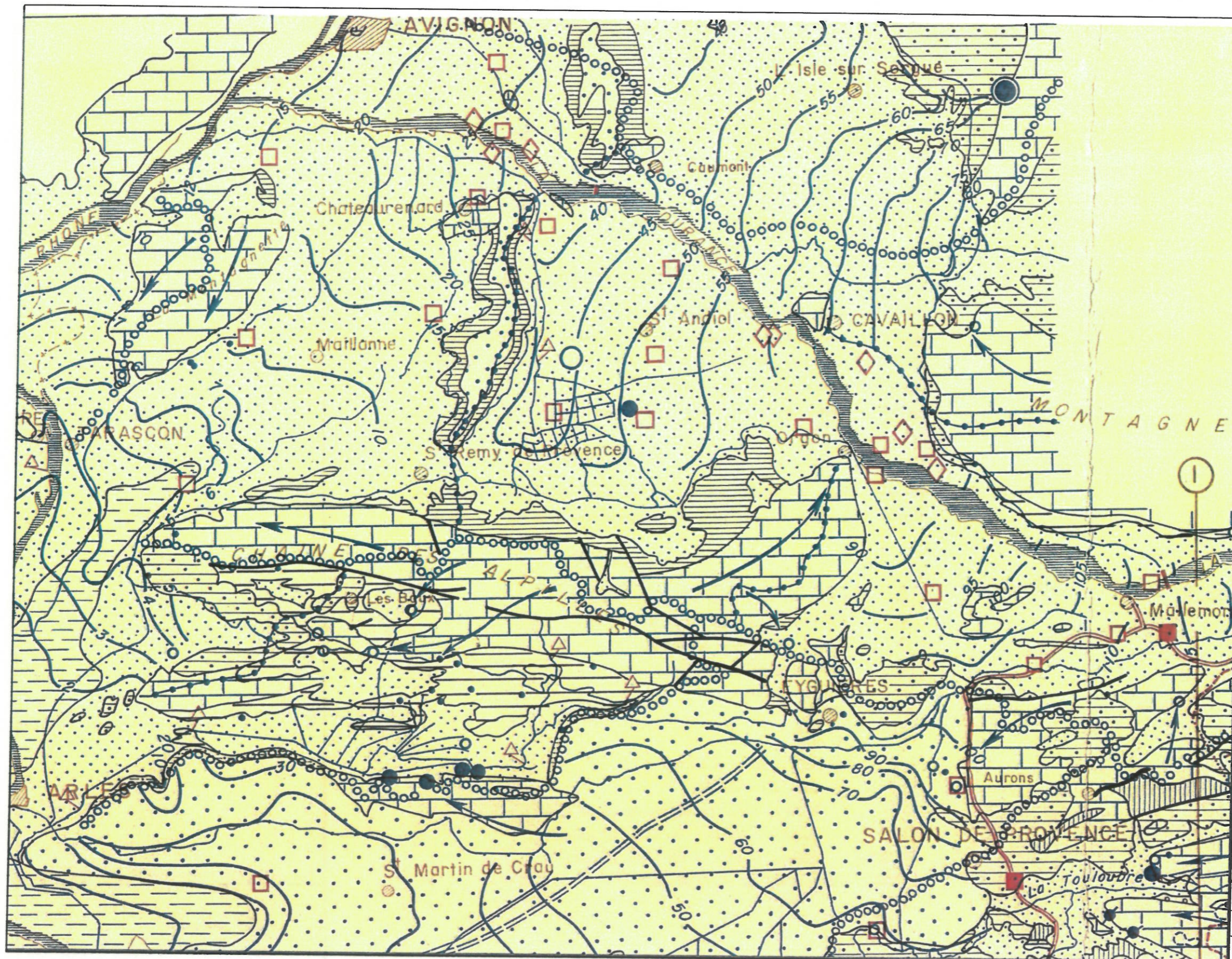
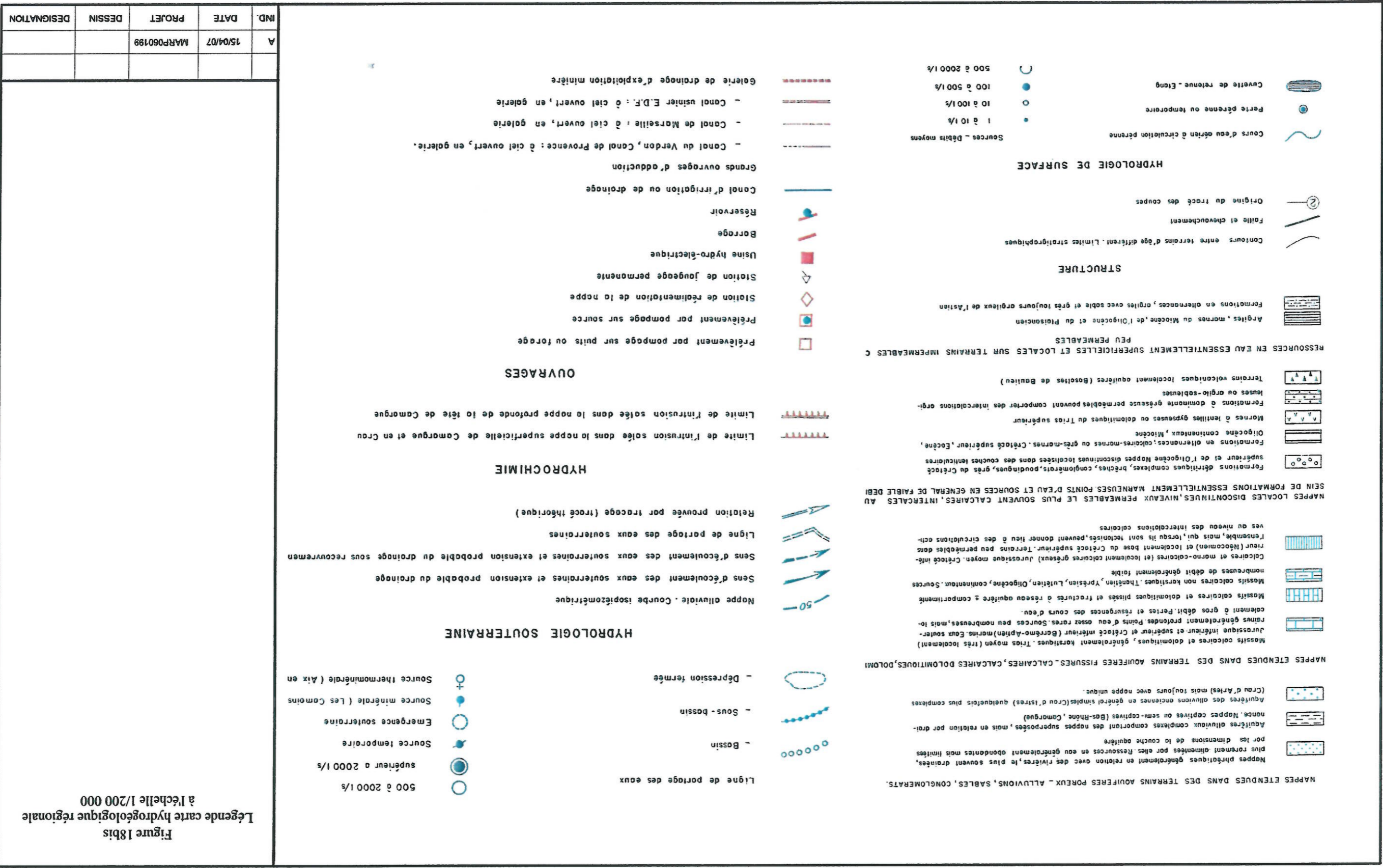


Figure 18
 Carte hydrogéologique régionale
 à l'échelle 1/200 000

A	15/04/07	MARP060199		
IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION



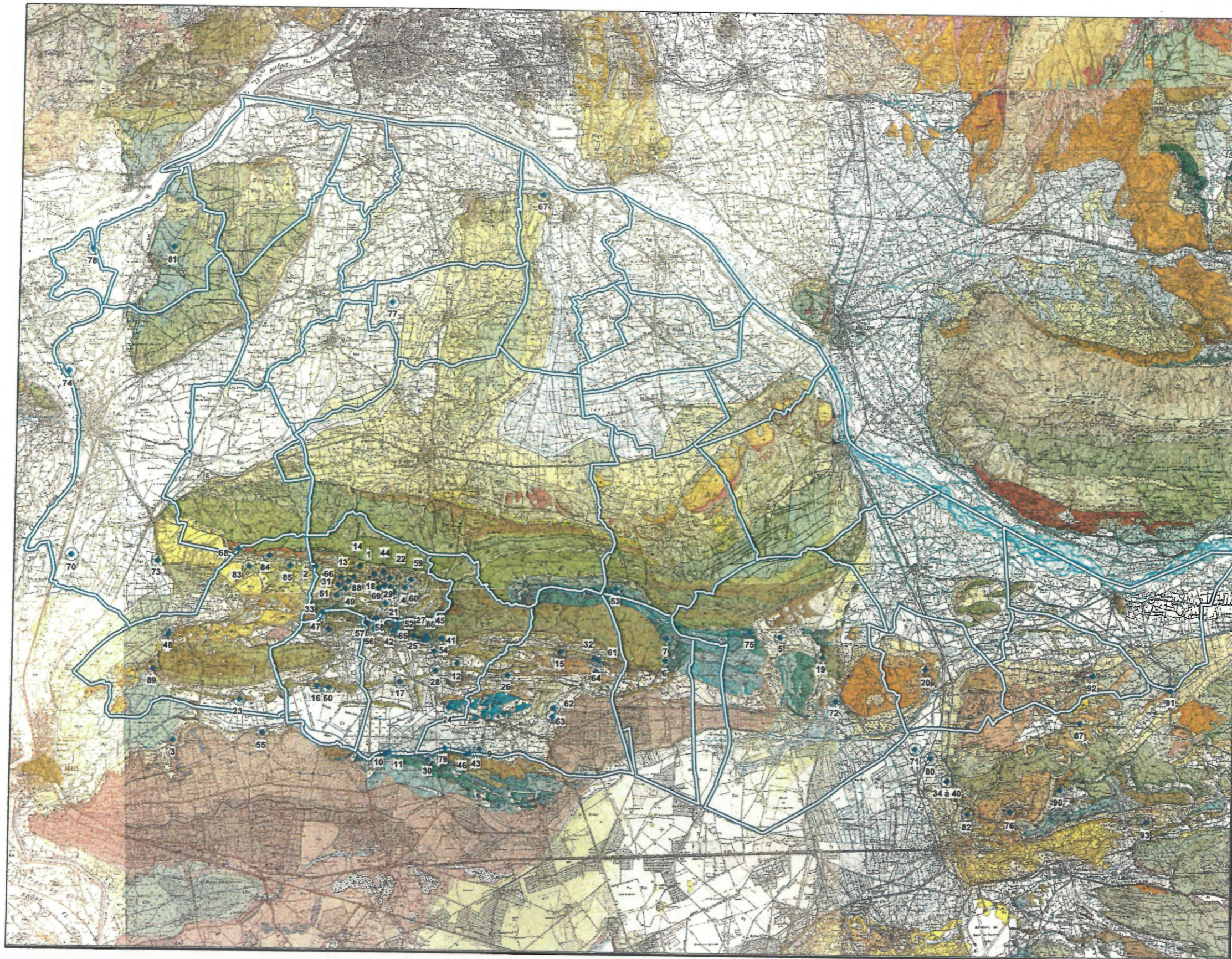




Figure 19
Carte de localisation
des principales résurgences

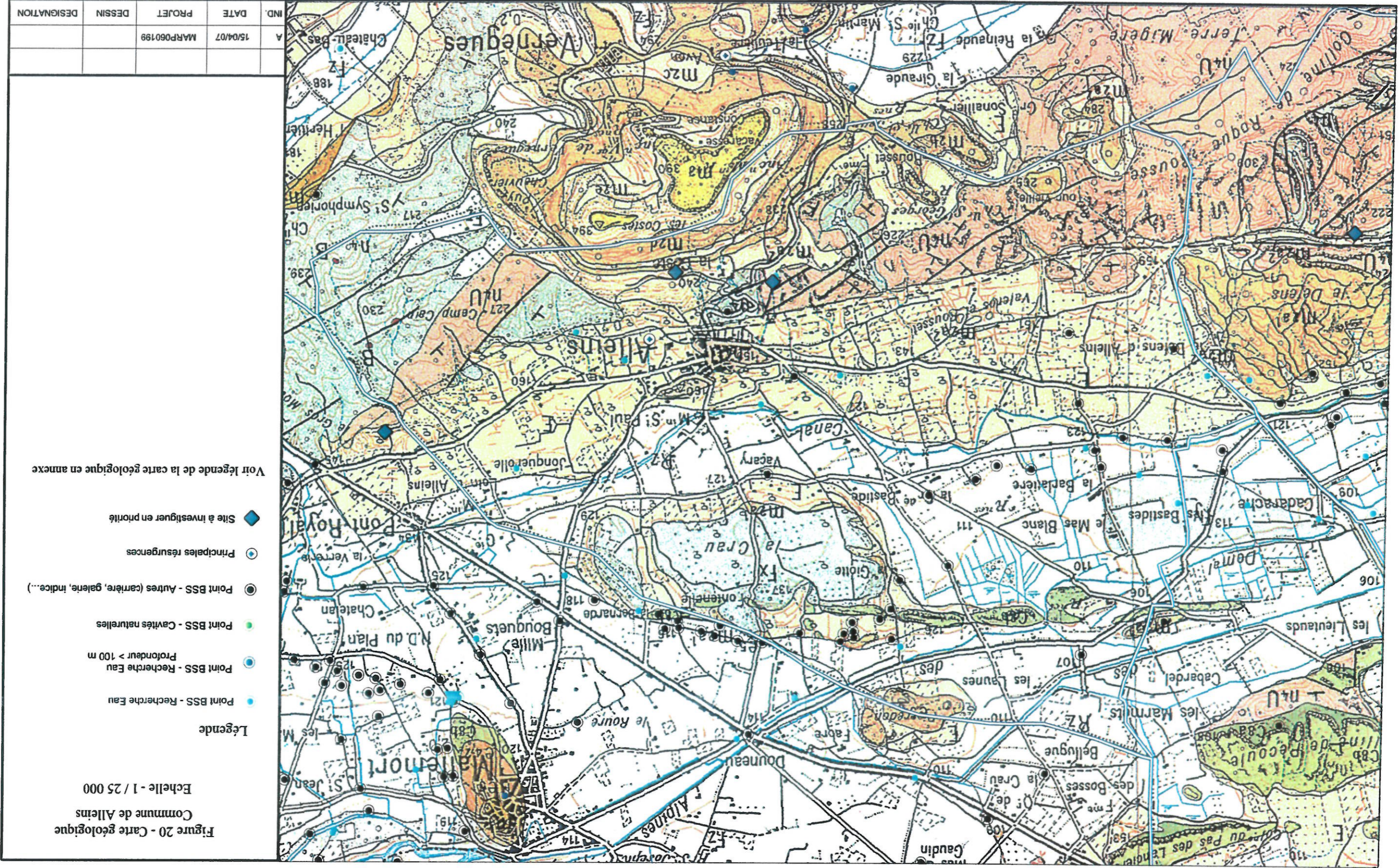
Echelle - 1 / 165 000

Légende

-  Principales résurgences
-  Limites communales

Voir légende de la carte géologique en annexe

A	15/04/07	MARP060199		
IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION



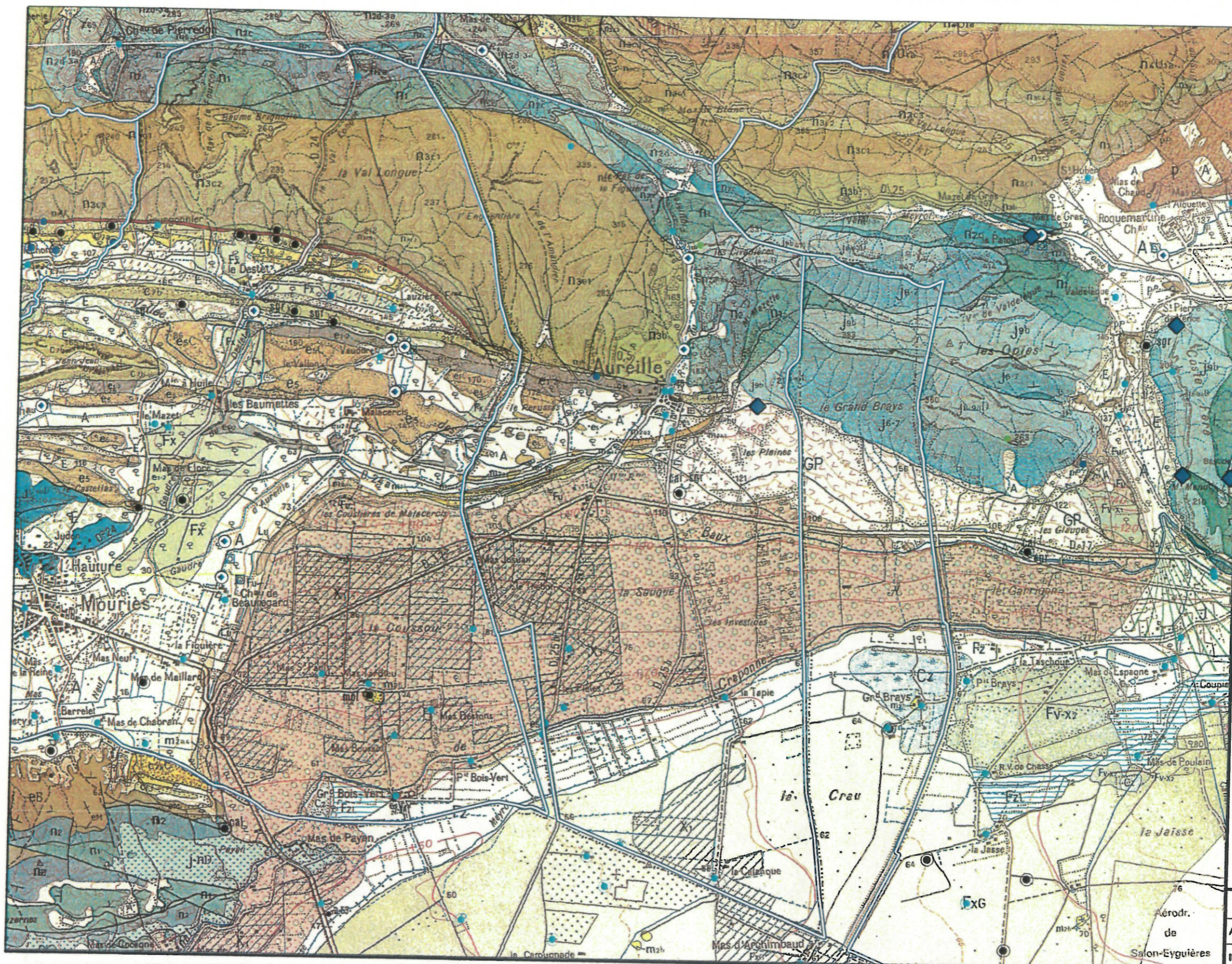


Figure 21 - Carte géologique
Commune de Aureille

Echelle - 1 / 40 000

Légende

- Point BSS - Recherche Eau
- Point BSS - Recherche Eau Profondeur > 100 m
- Point BSS - Cavités naturelles
- Point BSS - Autres (carrière, galerie, indice...)
- Principales résurgences
- ◆ Site à investiguer en priorité

Voir légende de la carte géologique en annexe

IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION
A	15/04/07	MARP060199		





Figure 27 - Carte géologique
Commune de Eyguières

Echelle - 1 / 50 000

Légende

- Point BSS - Recherche Eau
- Point BSS - Recherche Eau Profondeur > 100 m
- Point BSS - Cavités naturelles
- Point BSS - Autres (carrière, galerie, indice...)
- Principales résurgences
- ◆ Site à investiguer en priorité

Voir légende de la carte géologique en annexe

A	15/04/07	MARP060199		
IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION



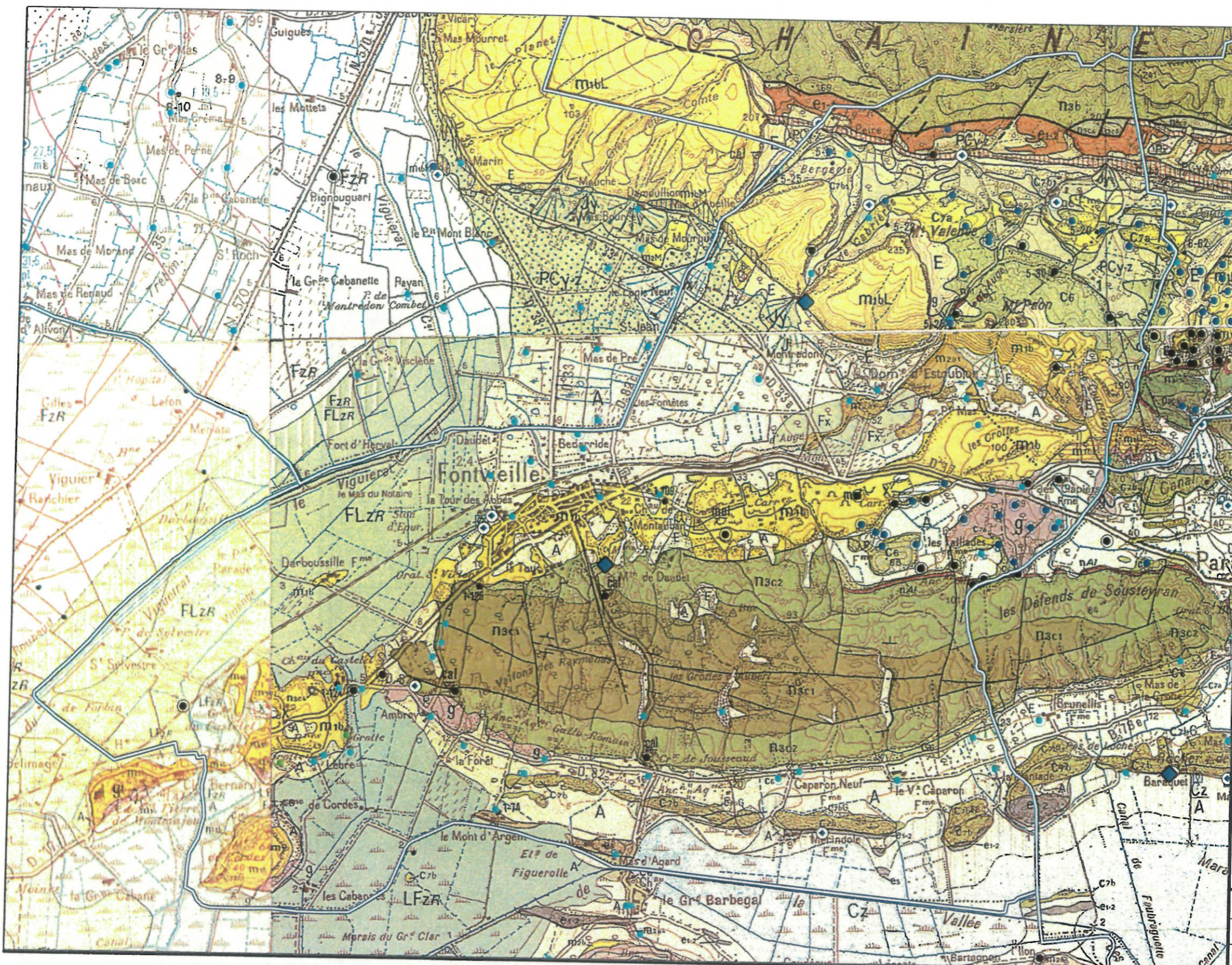


Figure 29 - Carte géologique
Commune de Fontvieille

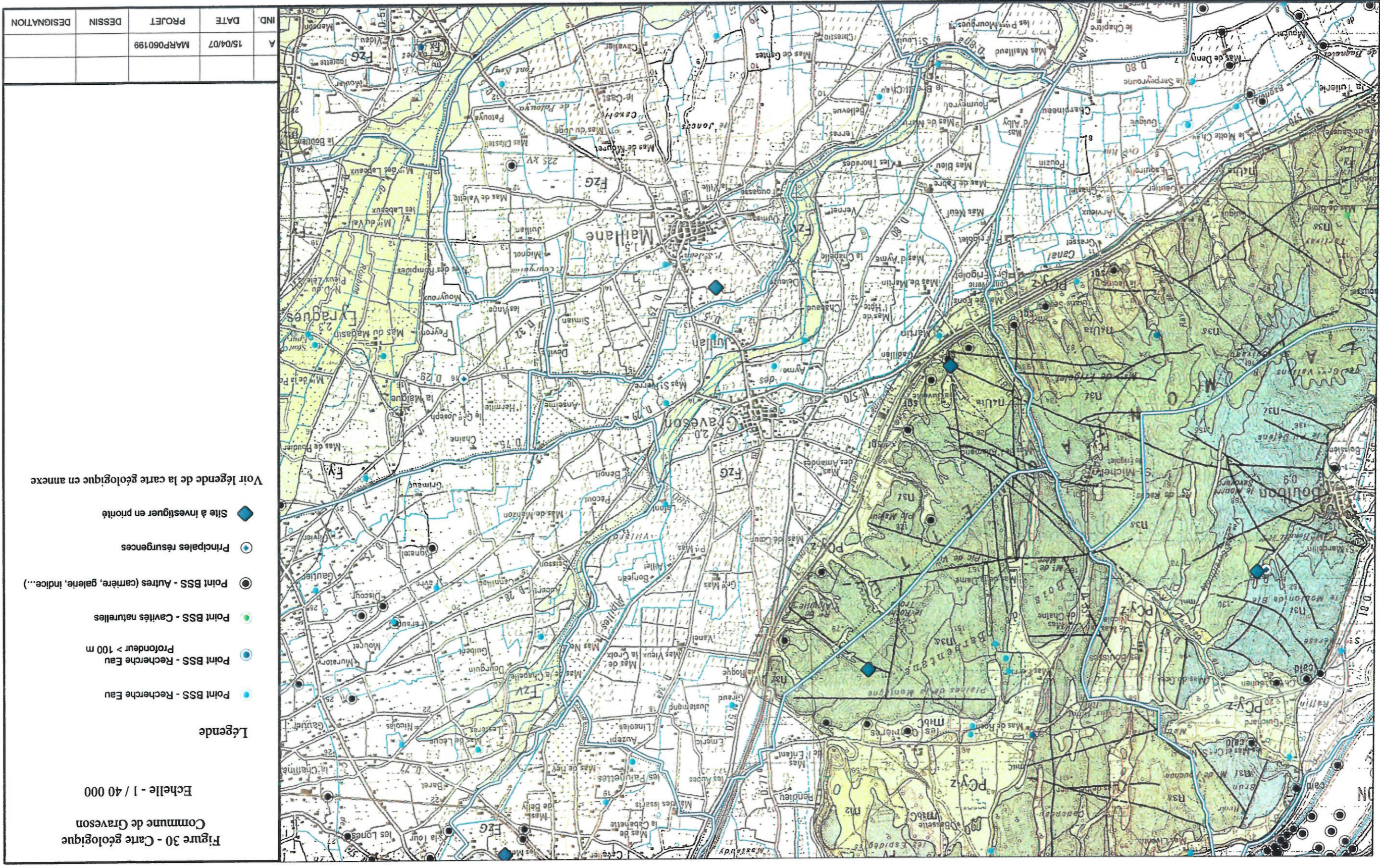
Echelle - 1 / 35 000

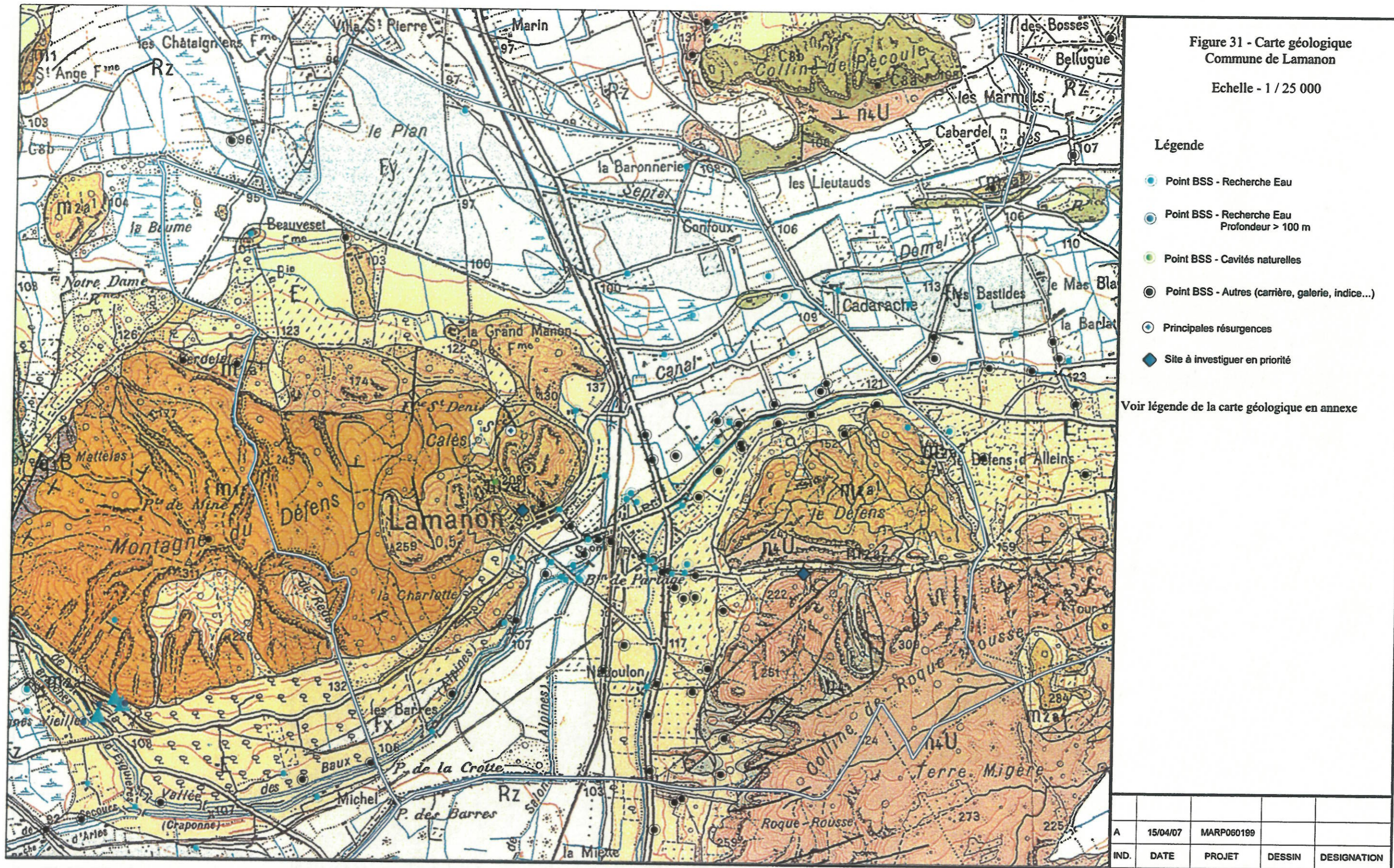
Légende

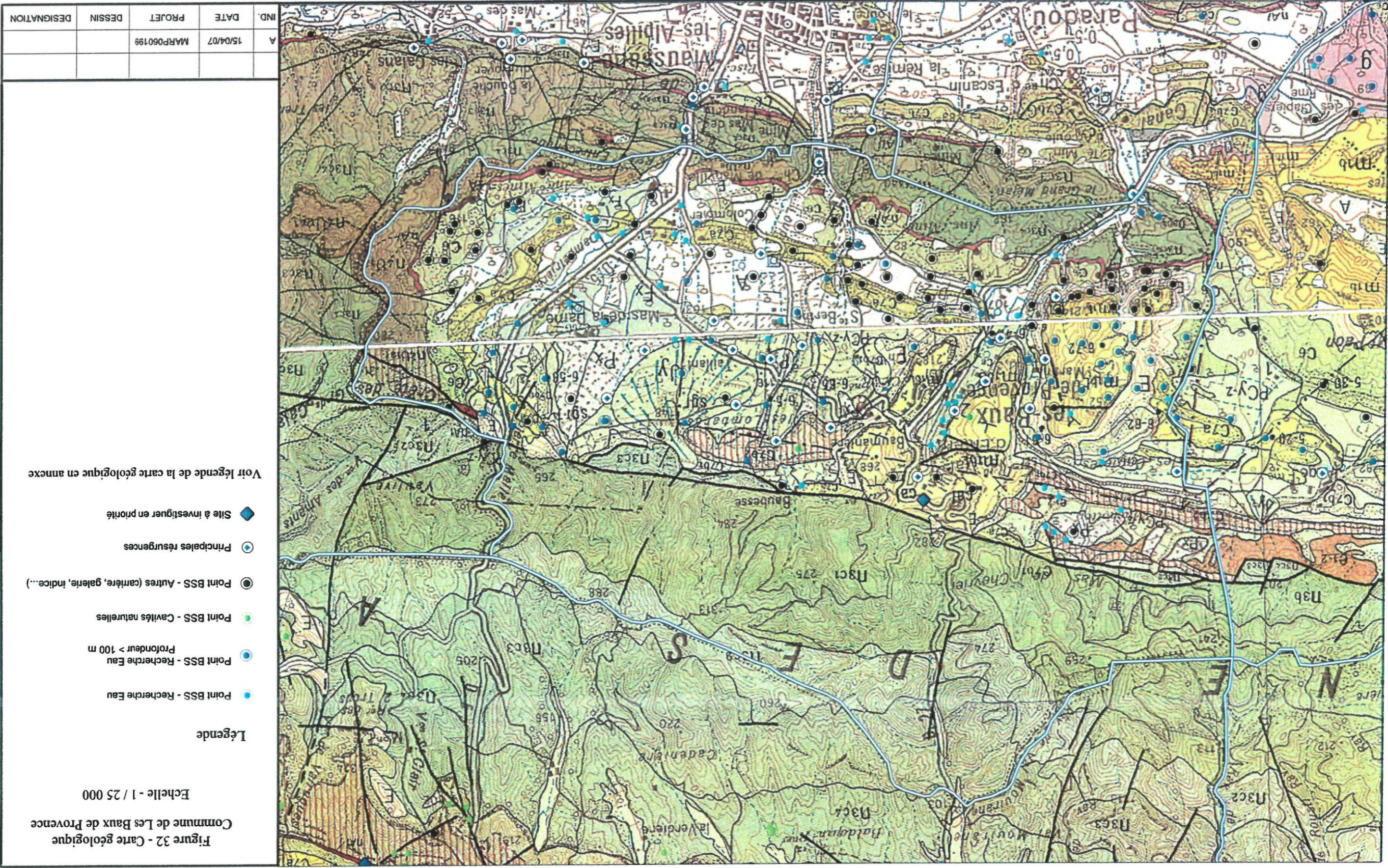
- Point BSS - Recherche Eau
- Point BSS - Recherche Eau Profondeur > 100 m
- Point BSS - Cavités naturelles
- Point BSS - Autres (carrière, galerie, indice...)
- Principales résurgences
- ◆ Site à investiguer en priorité

Voir légende de la carte géologique en annexe

IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION
A	15/04/07	MARP060199		







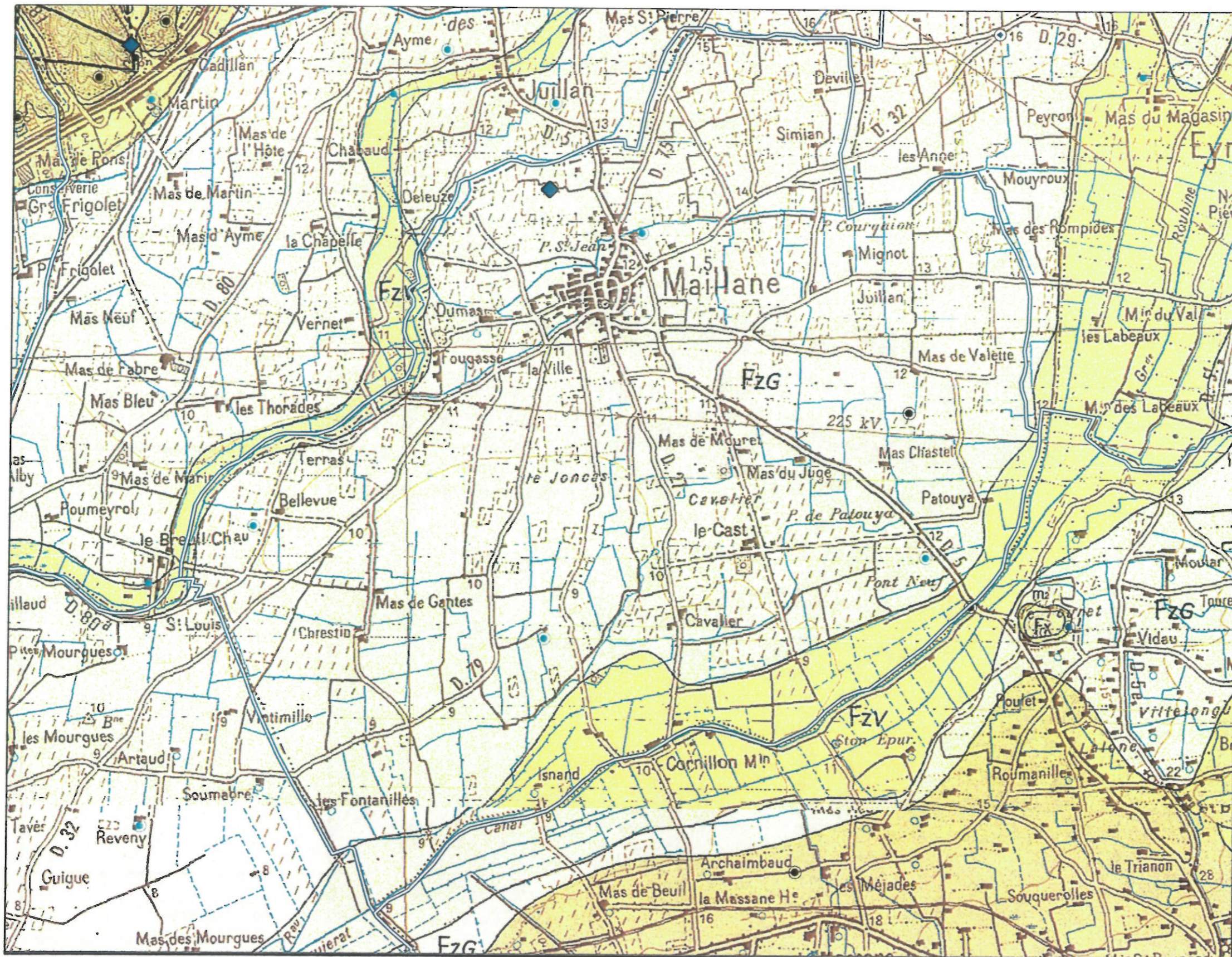


Figure 33 - Carte géologique
Commune de Maillane

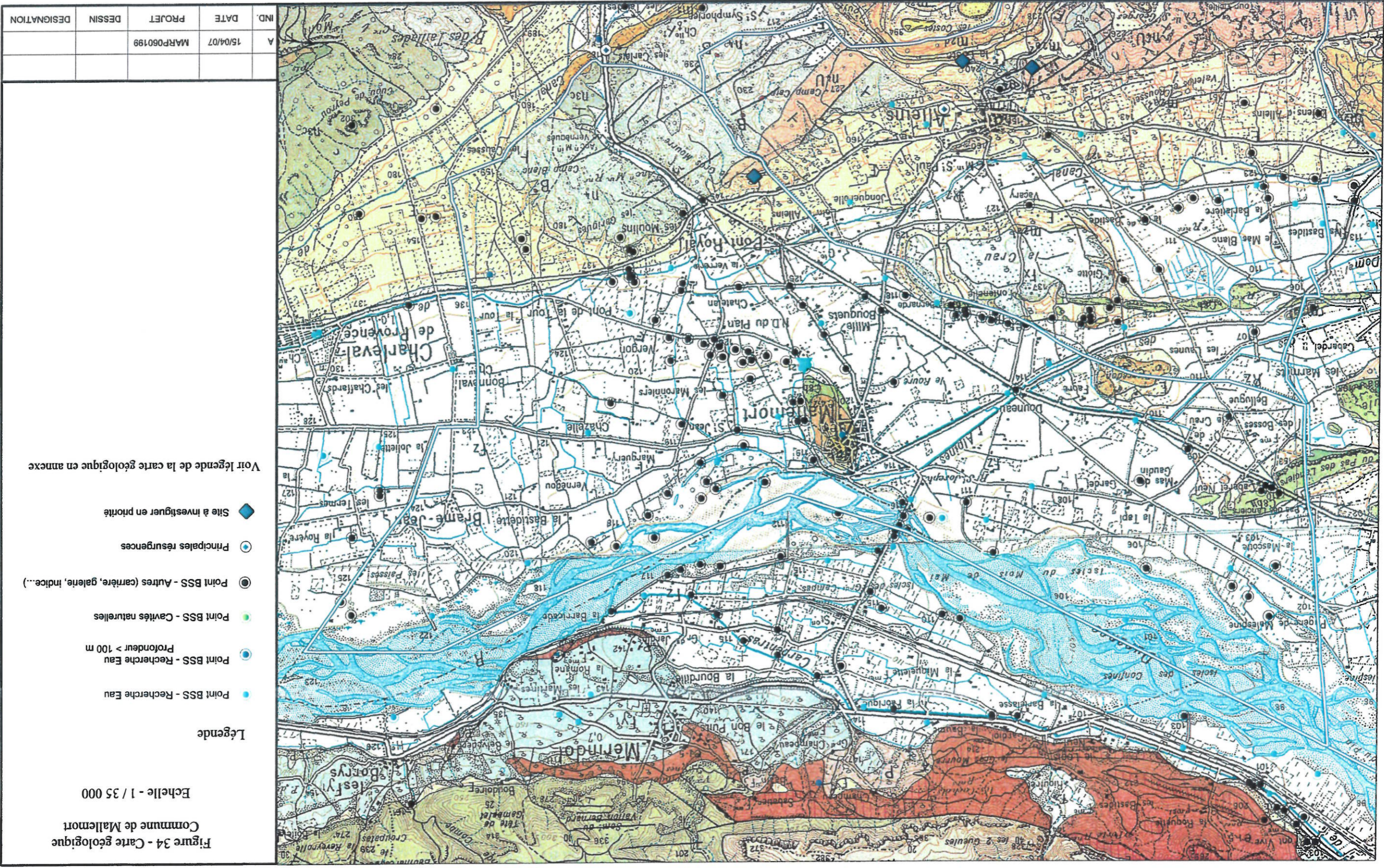
Echelle - 1 / 25 000

Légende

- Point BSS - Recherche Eau
- Point BSS - Recherche Eau Profondeur > 100 m
- Point BSS - Cavités naturelles
- Point BSS - Autres (carrère, galerie, indice...)
- Principales résurgences
- ◆ Site à investiguer en priorité

Voir légende de la carte géologique en annexe

IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION
A	15/04/07	MARP060199		



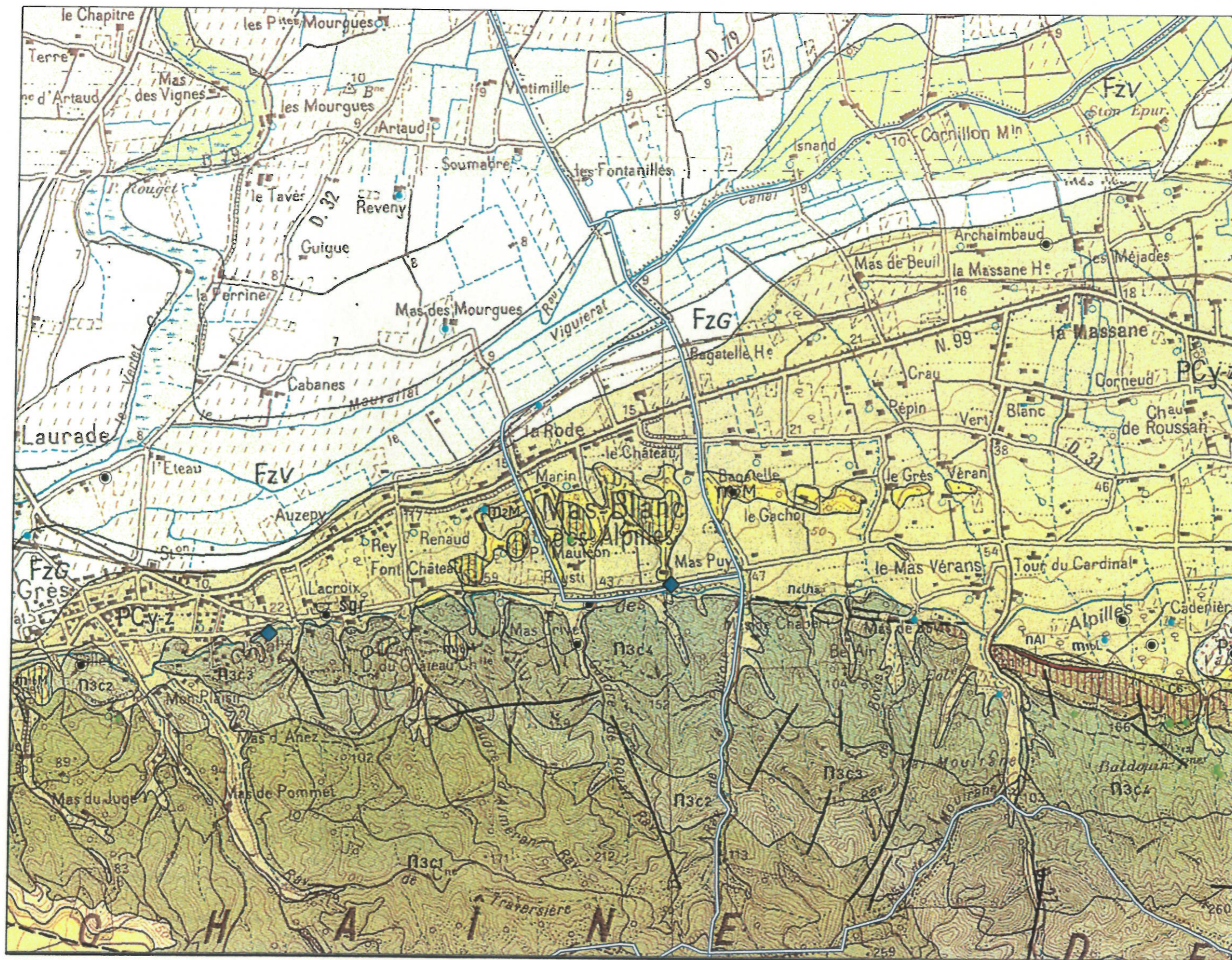


Figure 35 - Carte géologique
Commune de Mas Blanc des Alpilles

Echelle - 1 / 25 000

Légende

- Point BSS - Recherche Eau
- Point BSS - Recherche Eau Profondeur > 100 m
- Point BSS - Cavités naturelles
- Point BSS - Autres (carrière, galerie, indice...)
- Principales résurgences
- ◆ Site à investiguer en priorité

Voir légende de la carte géologique en annexe

A	15/04/07	MARP060199		
IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION

IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION
A	15/04/07	MARPO60199		



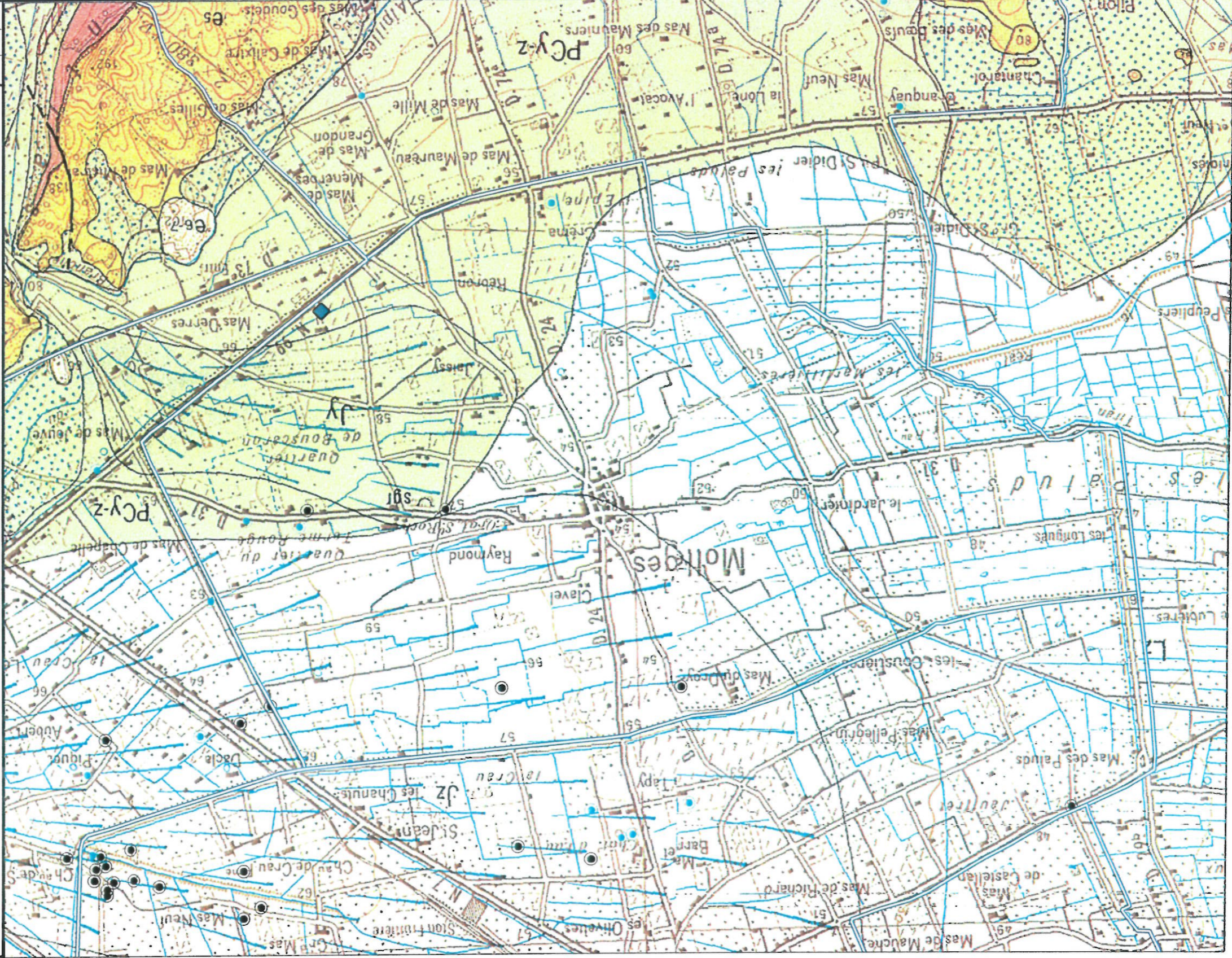
Figure 36 - Carte géologique
Commune de Maussane les Alpilles
Echelle - 1 / 40 000

Légende

- Point BSS - Recherche Eau
- Point BSS - Recherche Eau Profondeur > 100 m
- Point BSS - Cavités naturelles
- Point BSS - Autres (carrère, galère, indice...)
- Principales résurgences
- ◆ Site à investiguer en priorité

Voir légende de la carte géologique en annexe

IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION
A	15/04/07	MARP060199		



- Légende**
- Point BSS - Recherche Eau
 - Point BSS - Recherche Eau Profondeur > 100 m
 - Point BSS - Cavités naturelles
 - Point BSS - Autres (carrère, galène, indice...)
 - Principales résurgences
 - ◆ Site à investiguer en priorité
- Voir légende de la carte géologique en annexe

Figure 38 - Carte géologique
Commune de Molleges
Echelle - 1 / 25 000

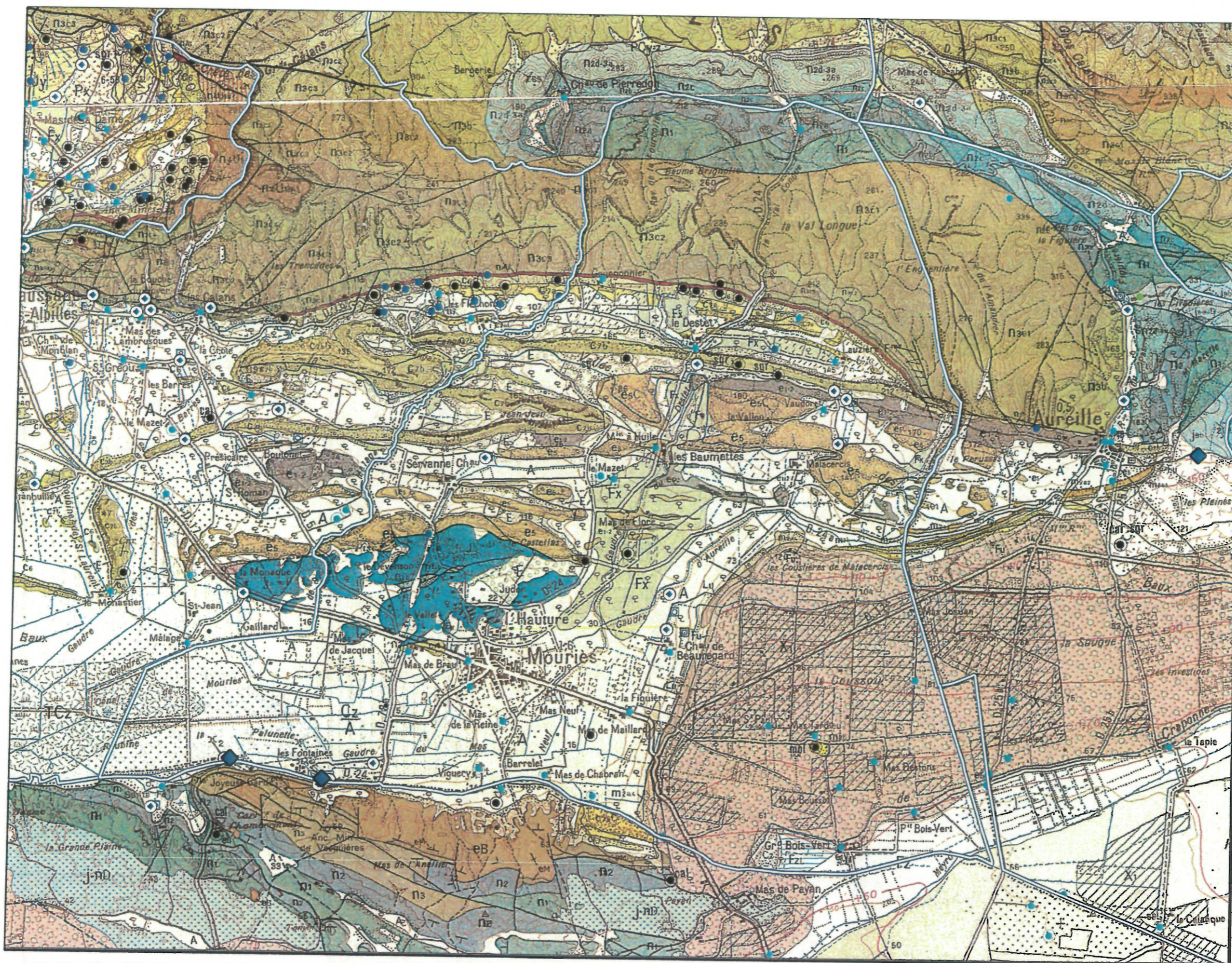


Figure 39 - Carte géologique
Commune de Mouries

Echelle - 1 / 40 000

Légende

- Point BSS - Recherche Eau
- Point BSS - Recherche Eau Profondeur > 100 m
- Point BSS - Cavités naturelles
- Point BSS - Autres (carrière, galerie, indice...)
- Principales résurgences
- Site à investiguer en priorité

Voir légende de la carte géologique en annexe

A	15/04/07	MARP060199		
IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION

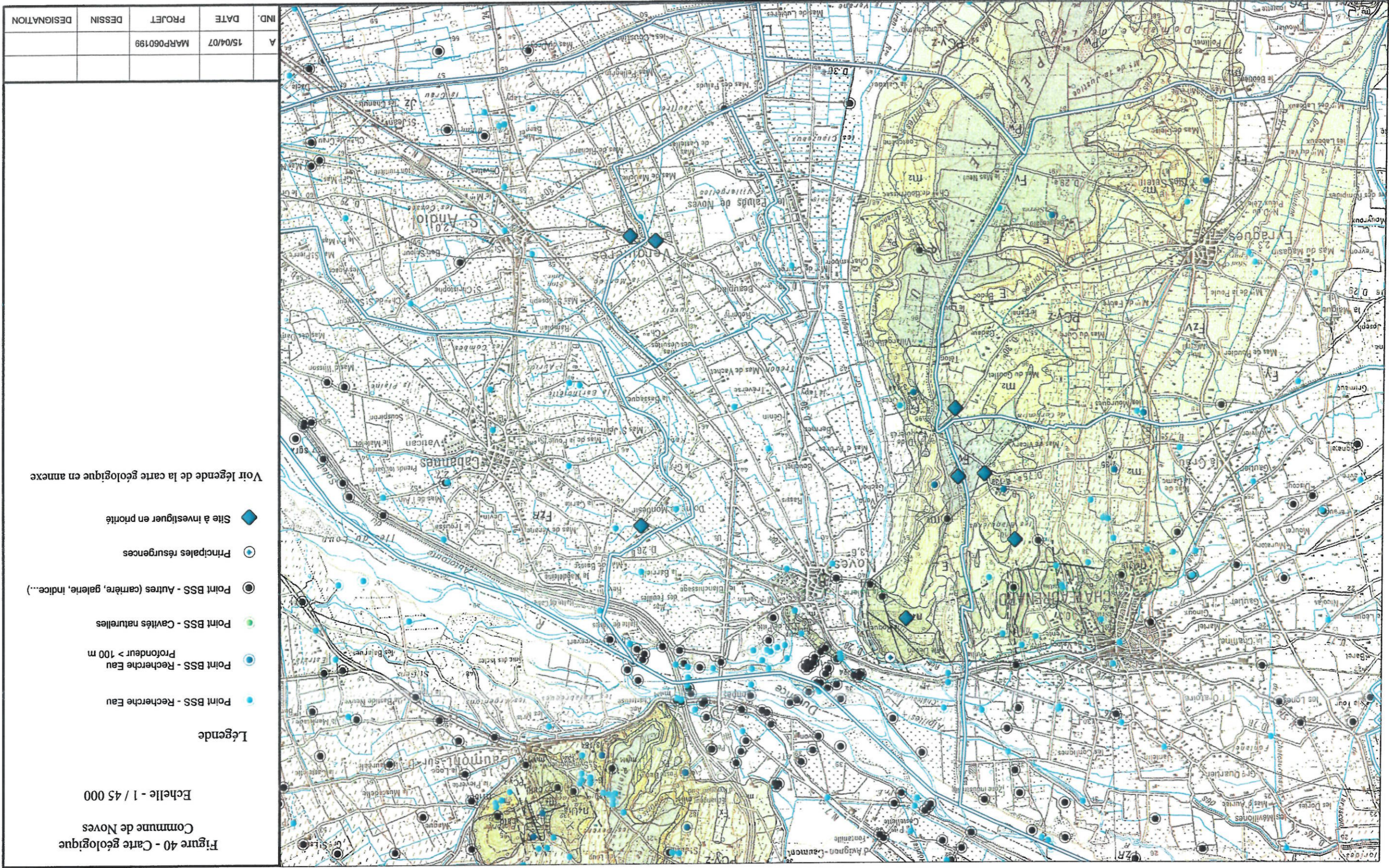


Figure 40 - Carte géologique
Commune de Noves
Echelle - 1 / 45 000

Legende

- Point BSS - Recherche Eau
- Point BSS - Recherche Eau Profondeur > 100 m
- Point BSS - Cavités naturelles
- Point BSS - Autres (carrère, galère, indice...)
- Principales résurgences
- Site à investiguer en priorité

Voir légende de la carte géologique en annexe

IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION
A	15/04/07	MARF060199		

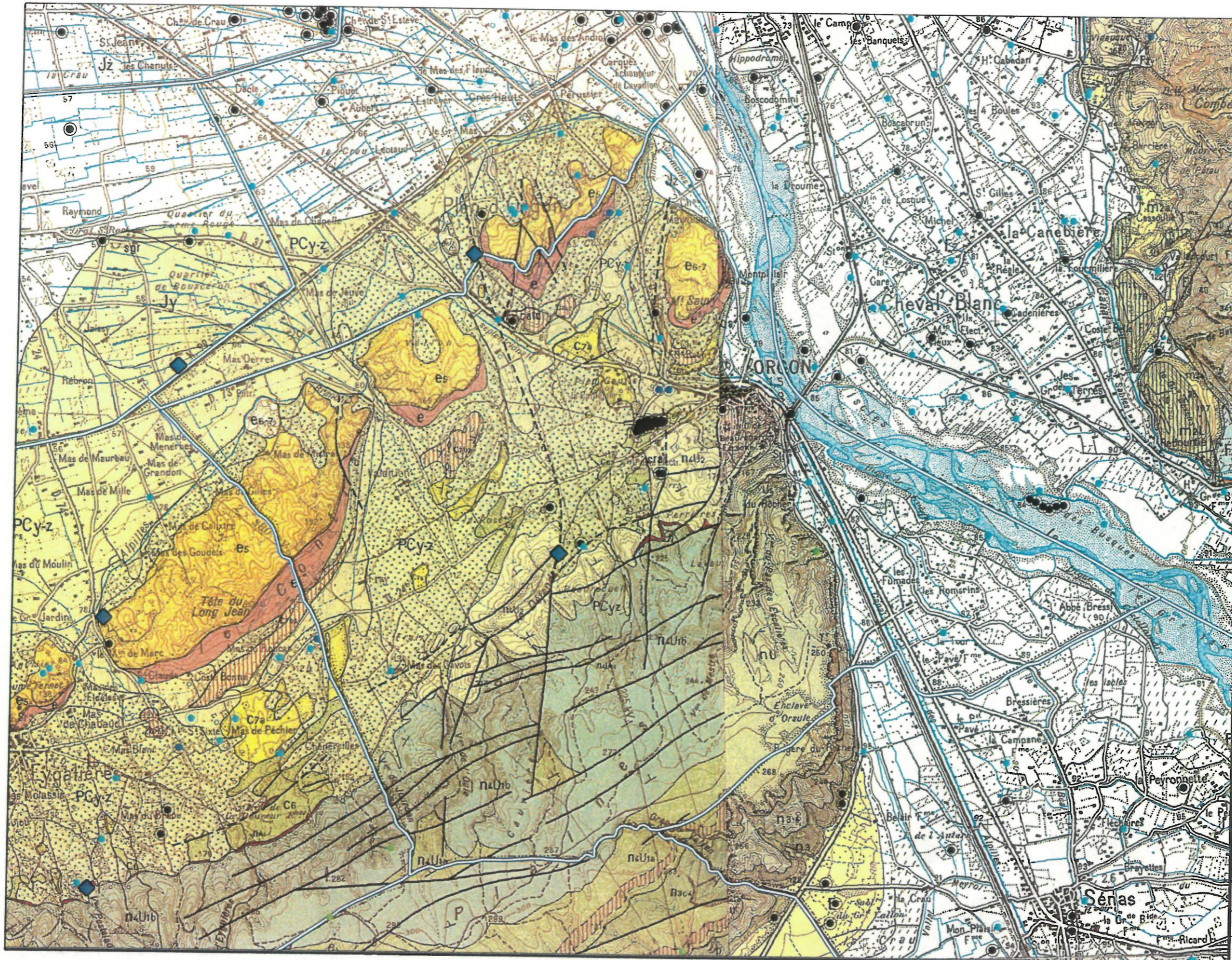


Figure 41 - Carte géologique
Commune de Orgon

Echelle - 1 / 40 000

Légende

- Point BSS - Recherche Eau
- Point BSS - Recherche Eau Profondeur > 100 m
- Point BSS - Cavités naturelles
- Point BSS - Autres (carrière, galerie, indice...)
- Principales résurgences
- ◆ Site à investiguer en priorité

Voir légende de la carte géologique en annexe

A	15/04/07	MARP060199		
IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION

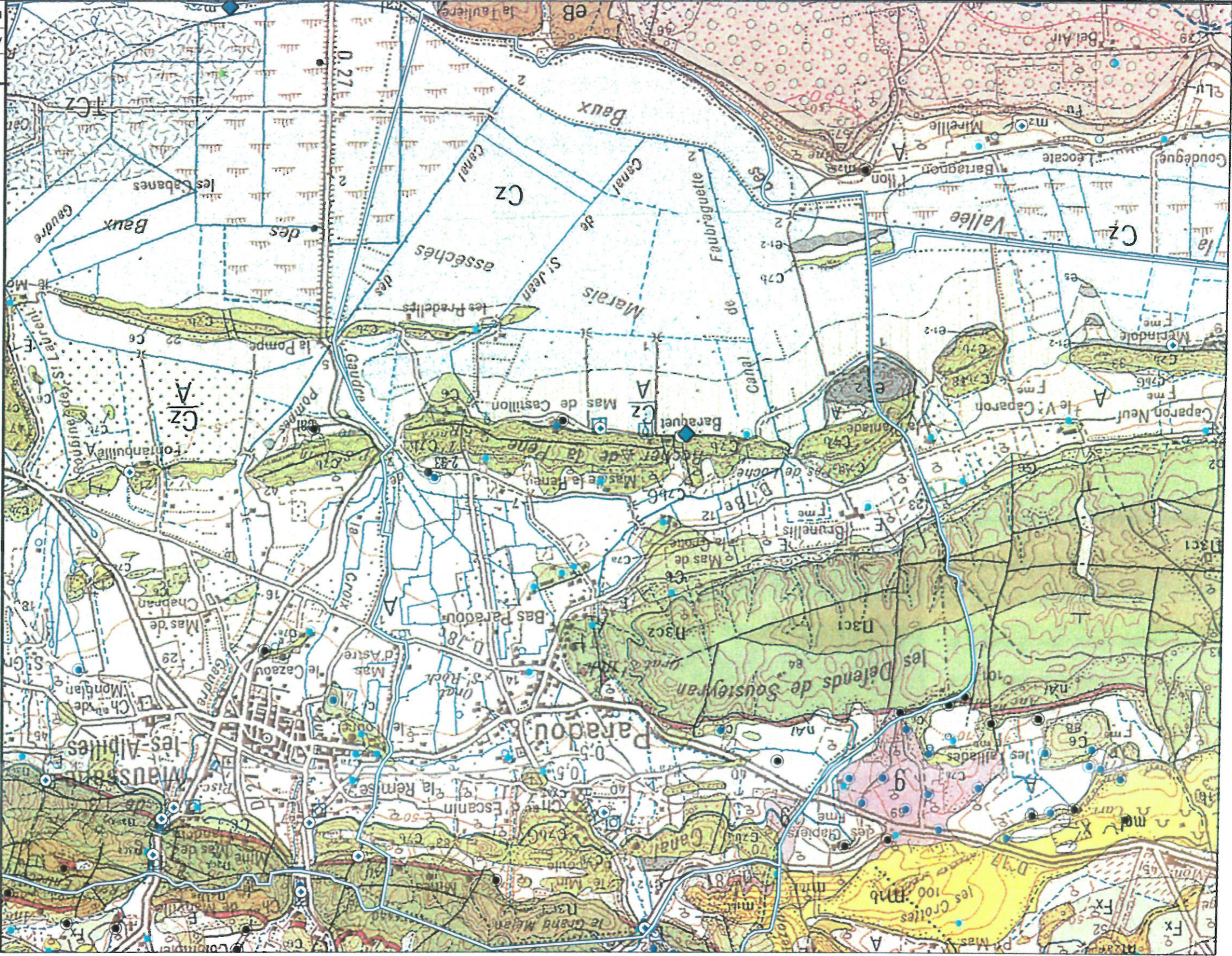


Figure 42 - Carte géologique
Commune de Paradou

Echelle - 1 / 25 000

Legende

- Point BSS - Recherche Eau
 - Point BSS - Recherche Eau
 - Point BSS - Recherche Eau Profondeur > 100 m
 - Point BSS - Cavités naturelles
 - Point BSS - Autres (carrère, galère, indice...)
 - Principales résurgences
 - ◆ Site à investiguer en priorité
- Voir légende de la carte géologique en annexe

IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION
A	15/04/07	MARPO60199		

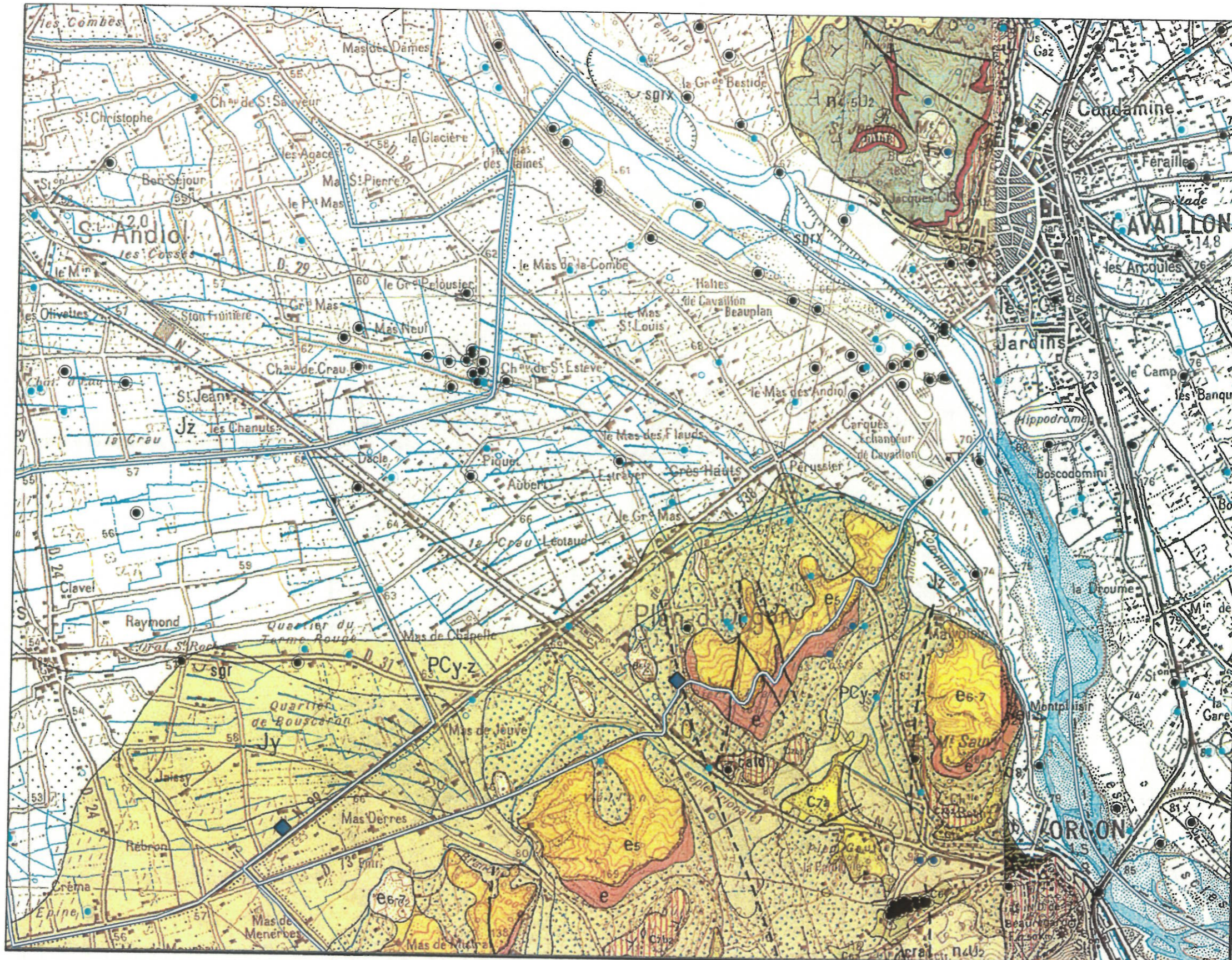


Figure 43 - Carte géologique
Commune de Plan d'Orgon

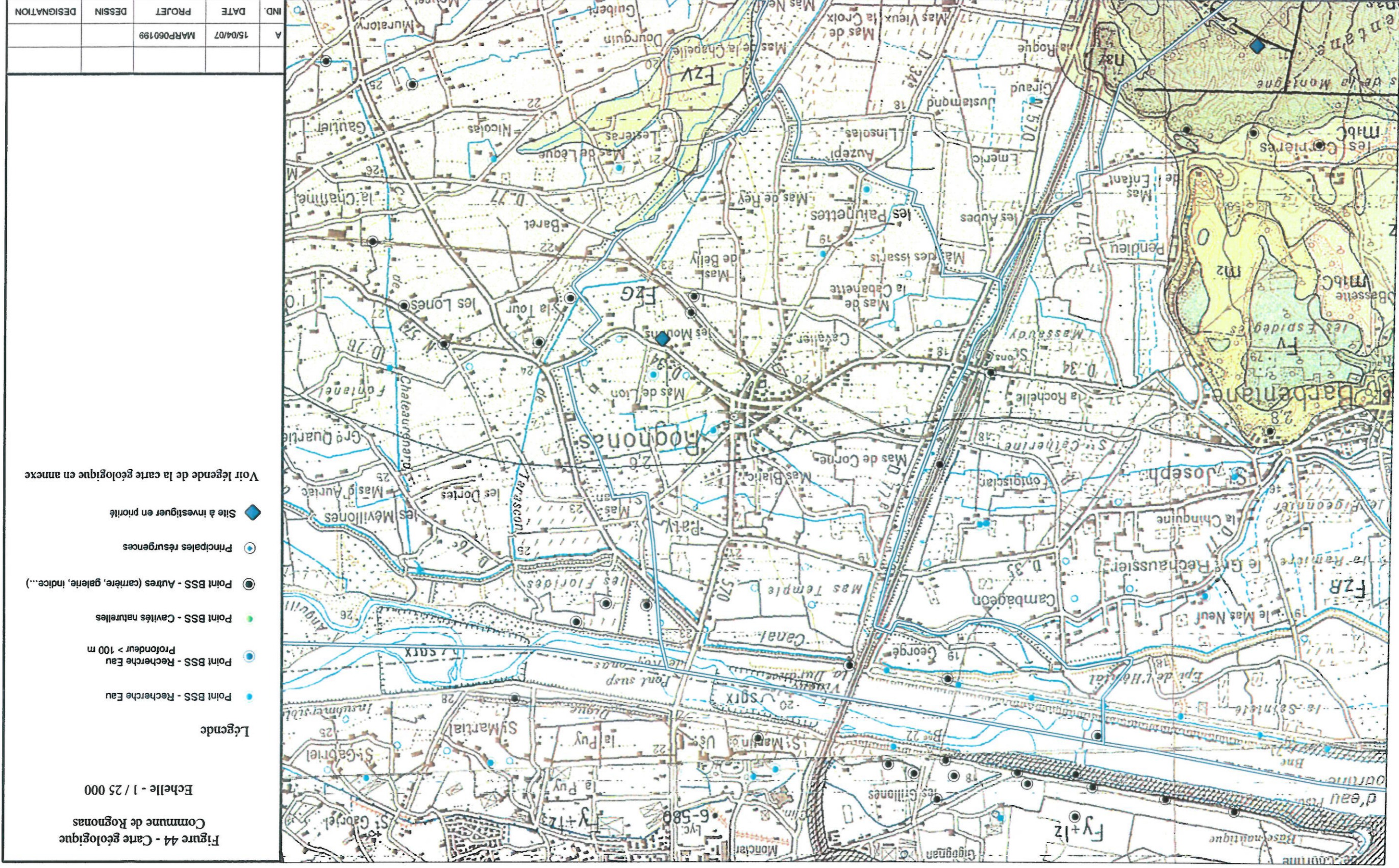
Echelle - 1 / 30 000

Légende

- Point BSS - Recherche Eau
- Point BSS - Recherche Eau Profondeur > 100 m
- Point BSS - Cavités naturelles
- Point BSS - Autres (carrière, galerie, indice...)
- Principales résurgences
- ◆ Site à investiguer en priorité

Voir légende de la carte géologique en annexe

A	15/04/07	MARP060199		
IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION



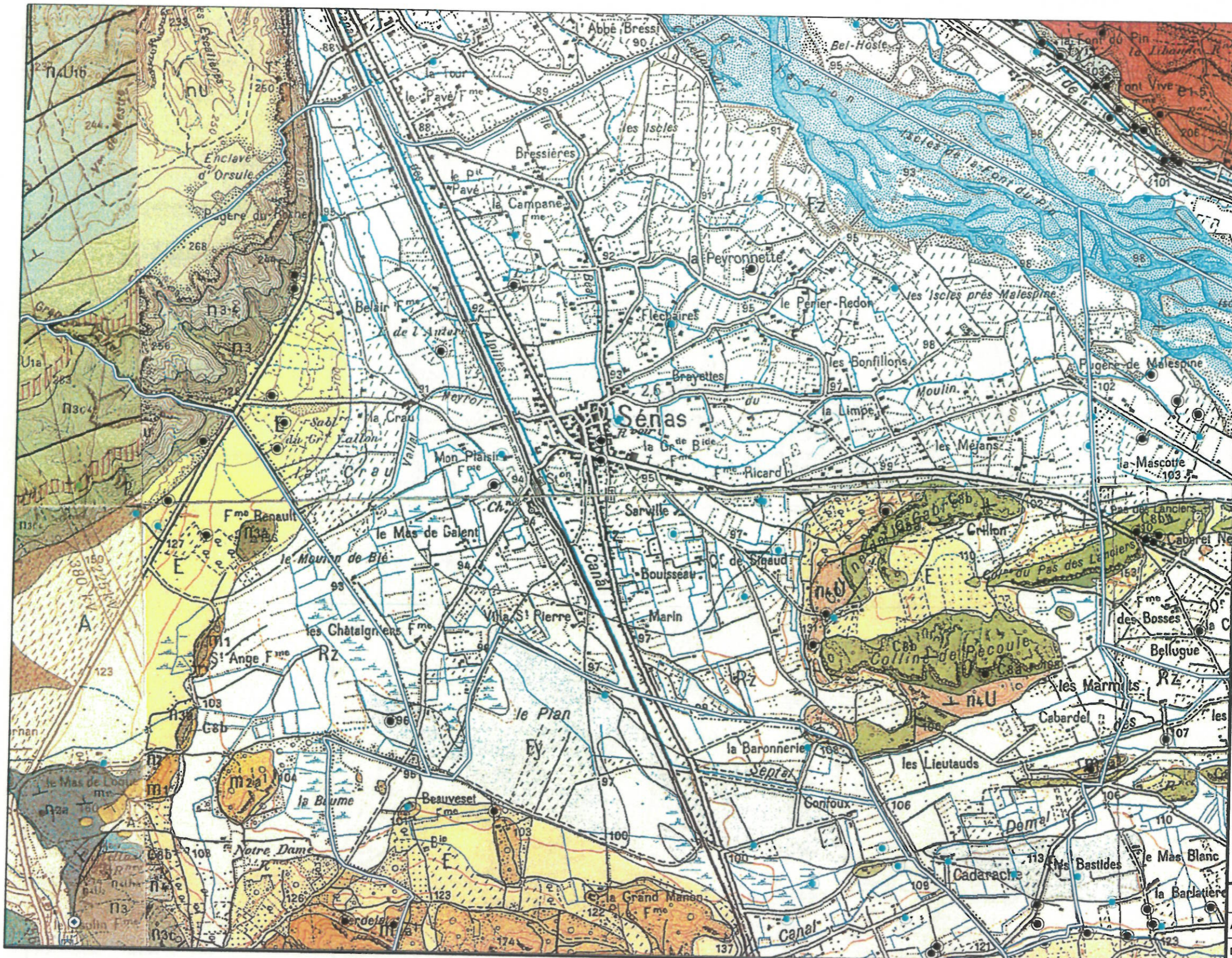


Figure 45 - Carte géologique
Commune de Sénas

Echelle - 1 / 30 000

Légende

- Point BSS - Recherche Eau
- Point BSS - Recherche Eau Profondeur > 100 m
- Point BSS - Cavités naturelles
- Point BSS - Autres (carrère, galerie, indice...)
- Principales résurgences
- ◆ Site à investiguer en priorité

Voir légende de la carte géologique en annexe

IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION
A	15/04/07	MARP060199		



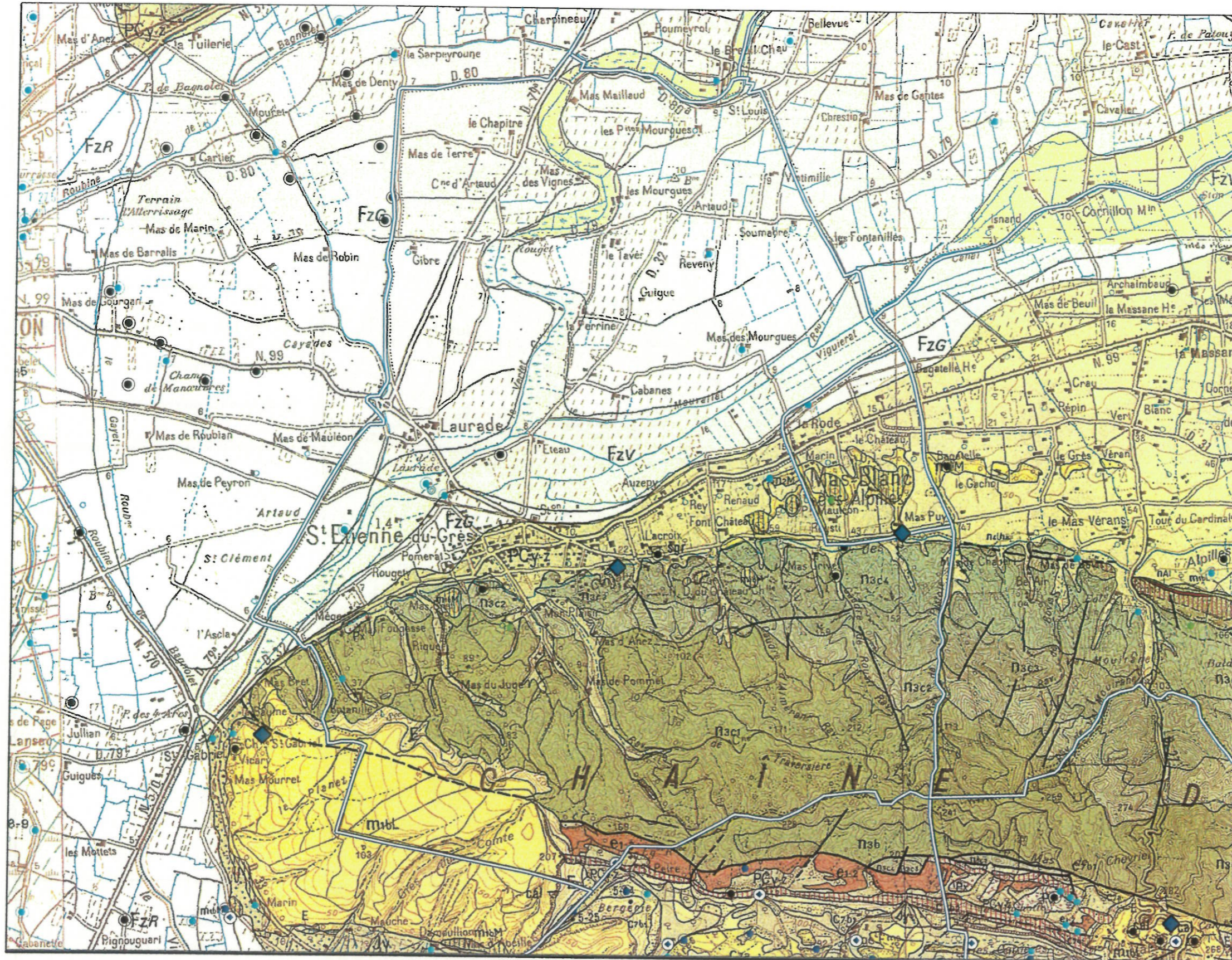


Figure 47 - Carte géologique
Commune de Saint Etienne du Grès

Echelle - 1 / 35 000

Légende

- Point BSS - Recherche Eau
- Point BSS - Recherche Eau Profondeur > 100 m
- Point BSS - Cavités naturelles
- Point BSS - Autres (carrière, galerie, indice...)
- Principales résurgences
- ◆ Site à investiguer en priorité

Voir légende de la carte géologique en annexe

IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION
A	15/04/07	MARP060199		



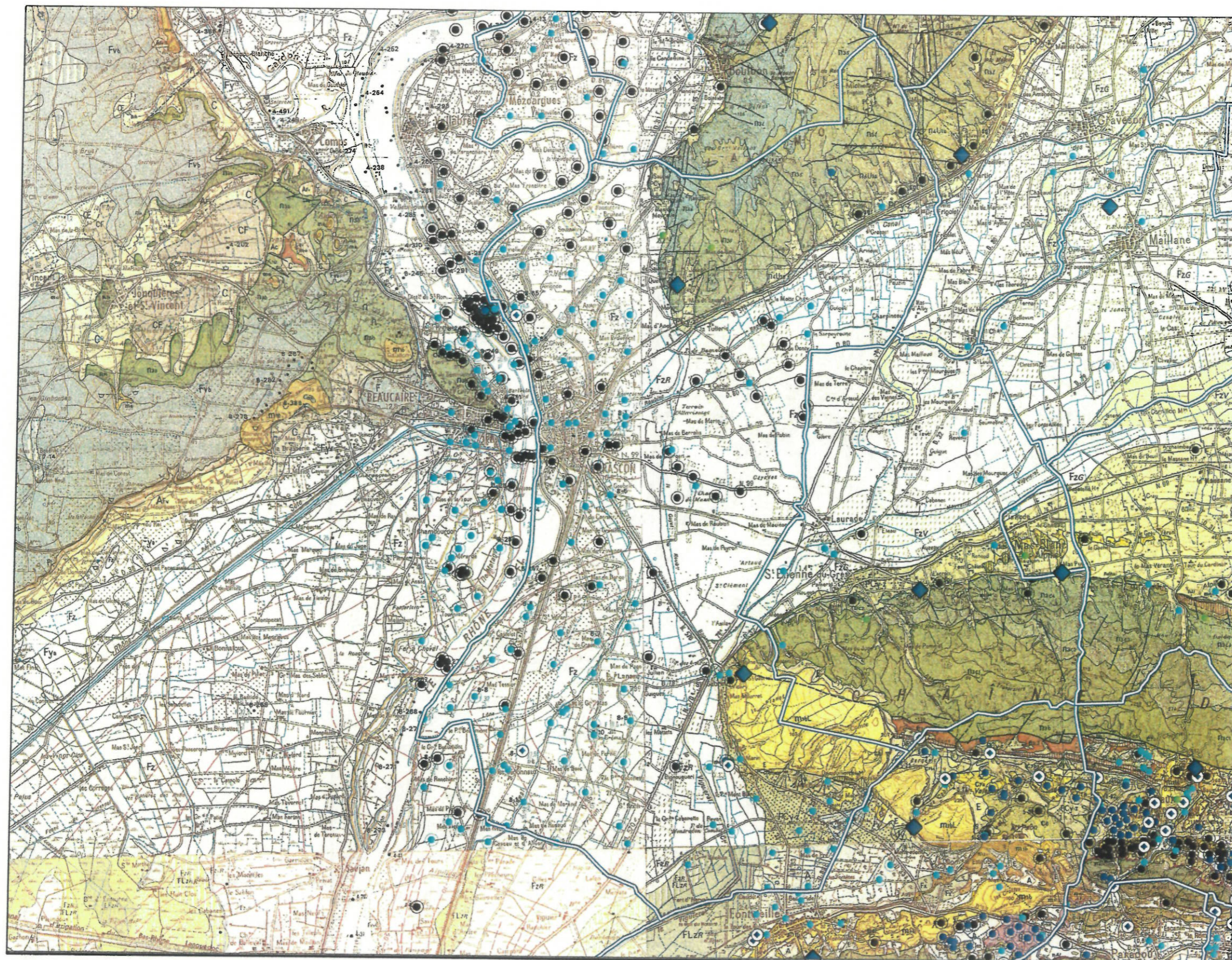


Figure 49 - Carte géologique
Commune de Tarascon

Echelle - 1 / 70 000

Légende

- Point BSS - Recherche Eau
- Point BSS - Recherche Eau Profondeur > 100 m
- Point BSS - Cavités naturelles
- Point BSS - Autres (carrère, galerie, indice...)
- Principales résurgences
- ◆ Site à investiguer en priorité

Voir légende de la carte géologique en annexe

A	15/04/07	MARP060199		
IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION

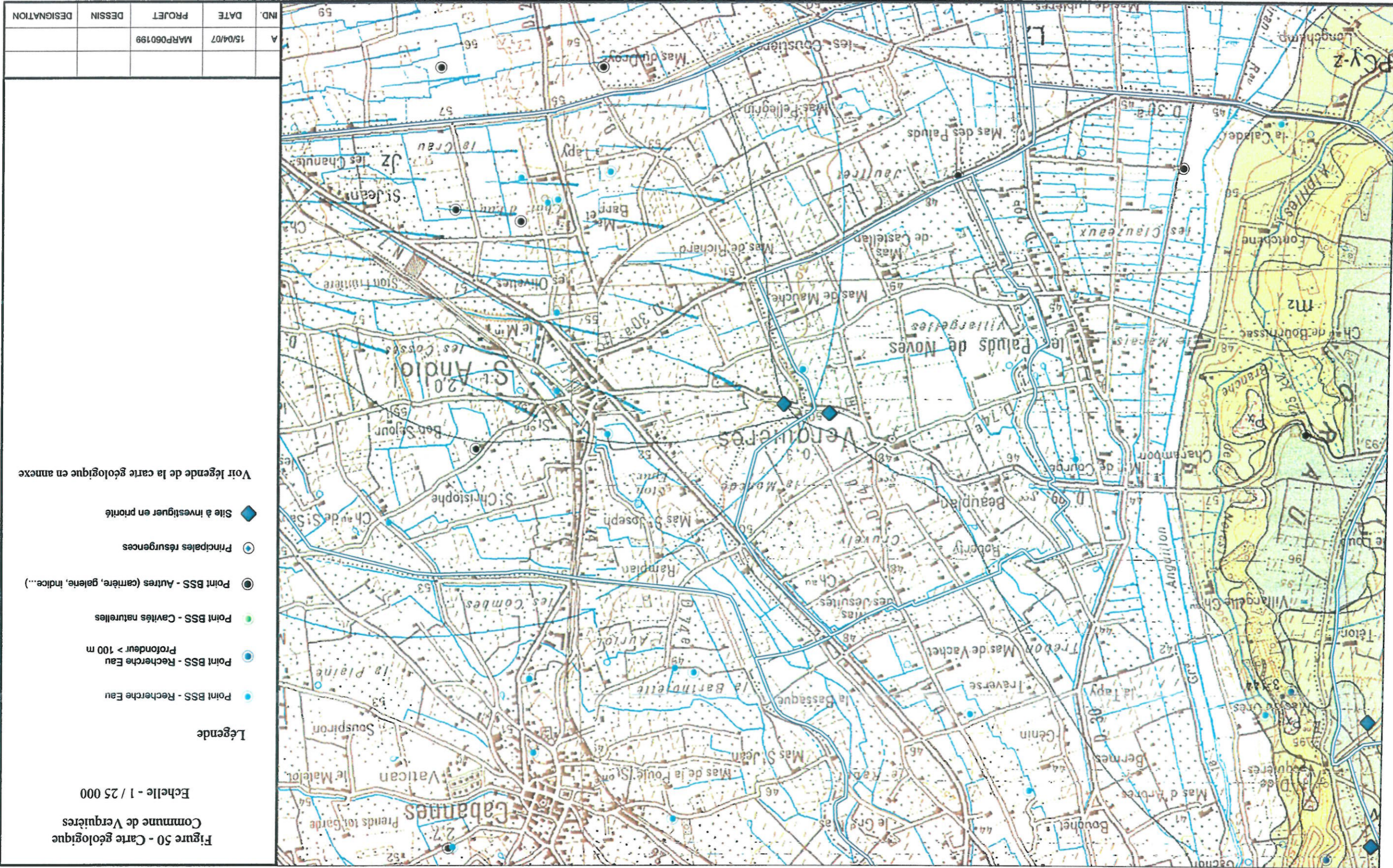





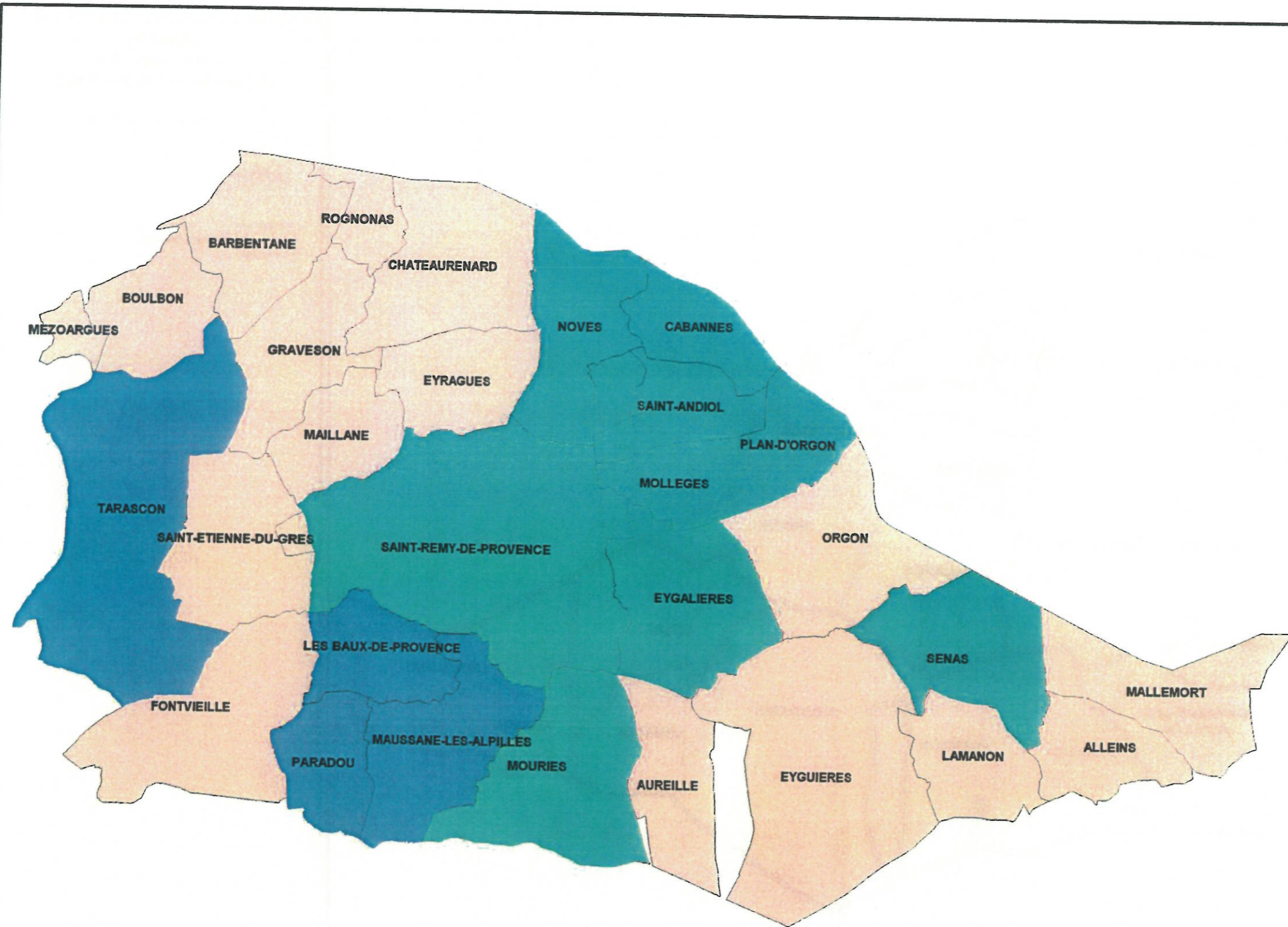
Figure 51 - Carte du niveau de sécurisation de l'Alimentation en Eau Potable des communes

Echelle - 1 / 170 000

Légende

Niveau de sécurisation

-  sécurisation partielle
-  pas de sécurisation
-  sécurisation totale



A	29/05/07	MARP060199		
IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION

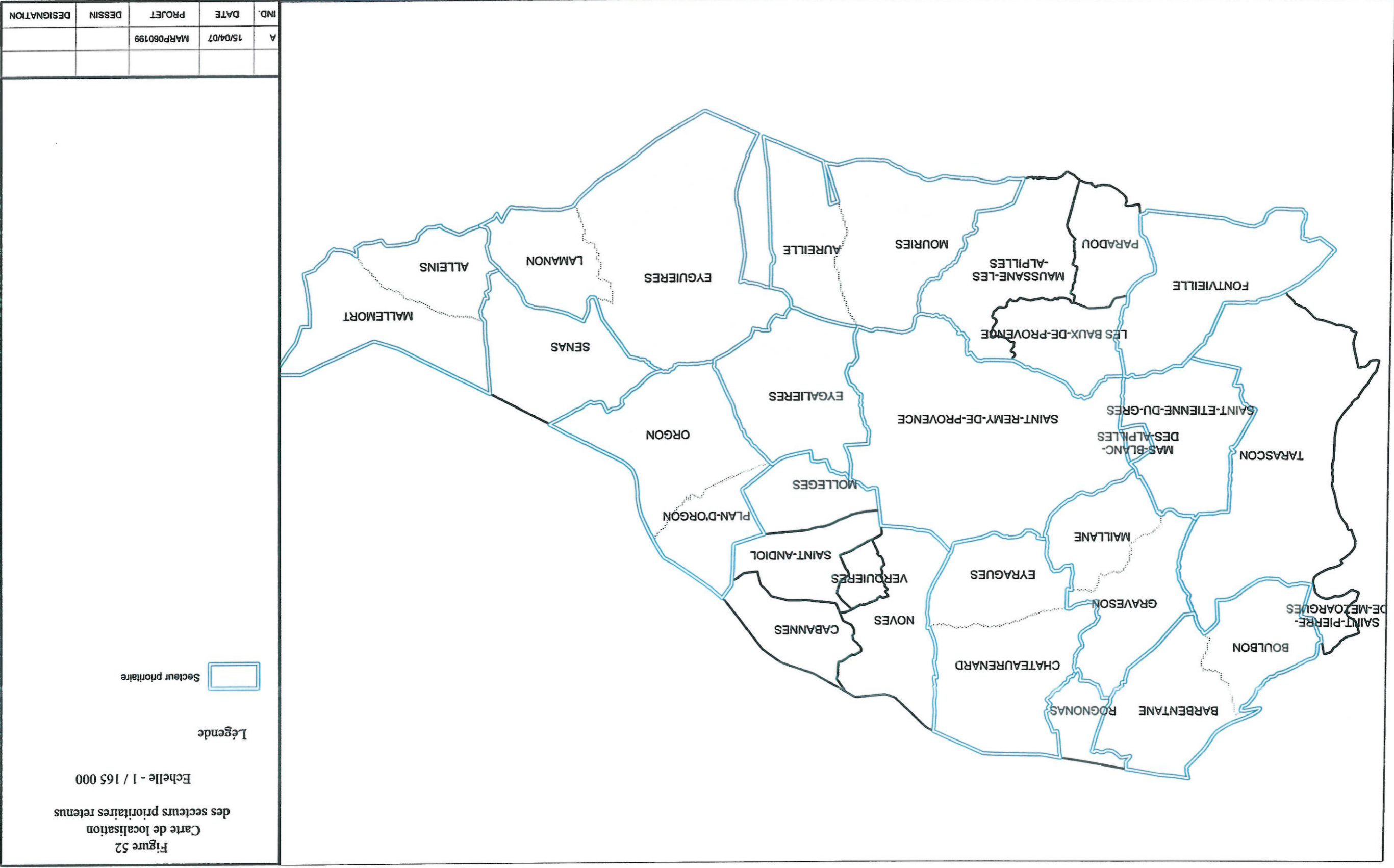
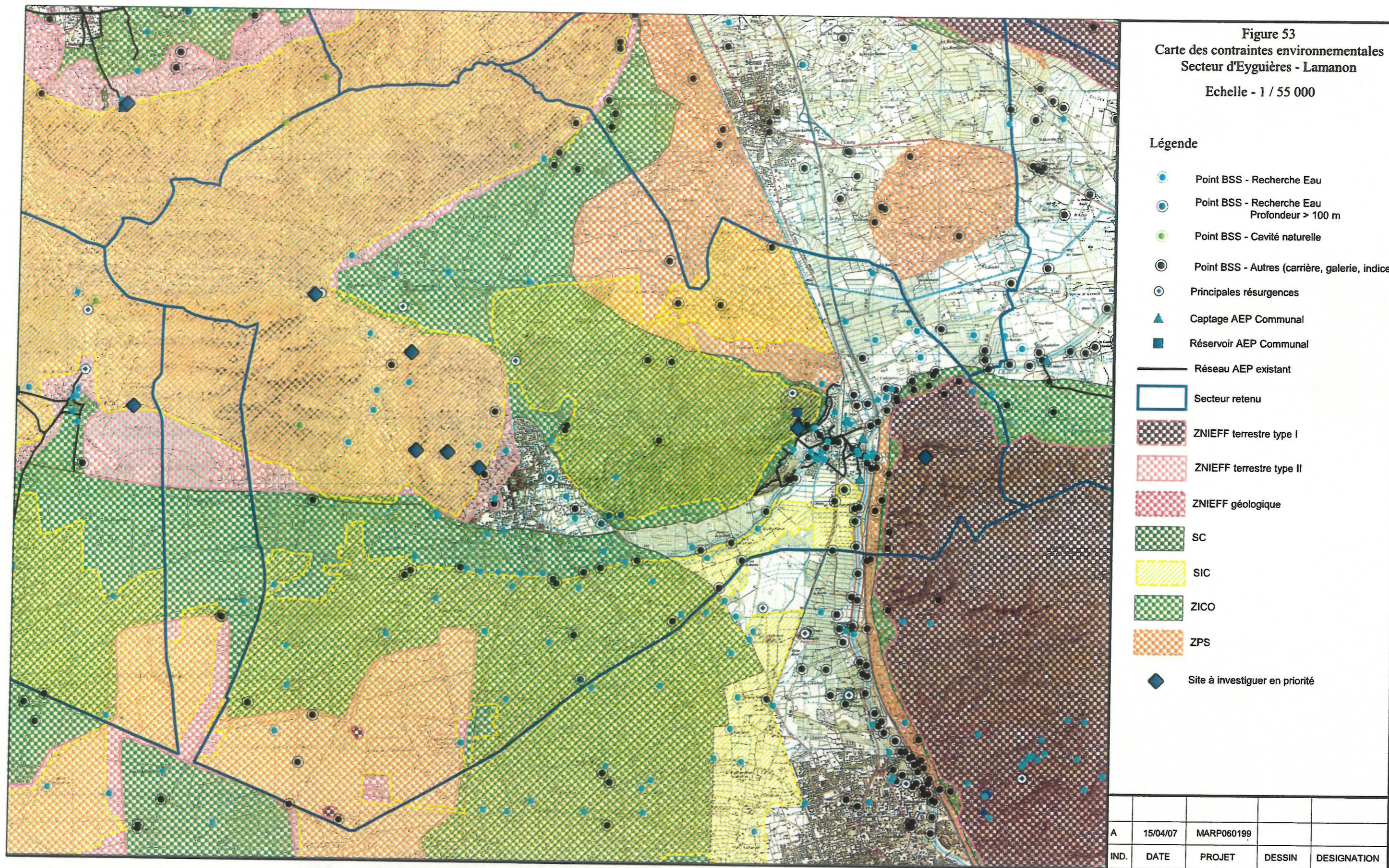
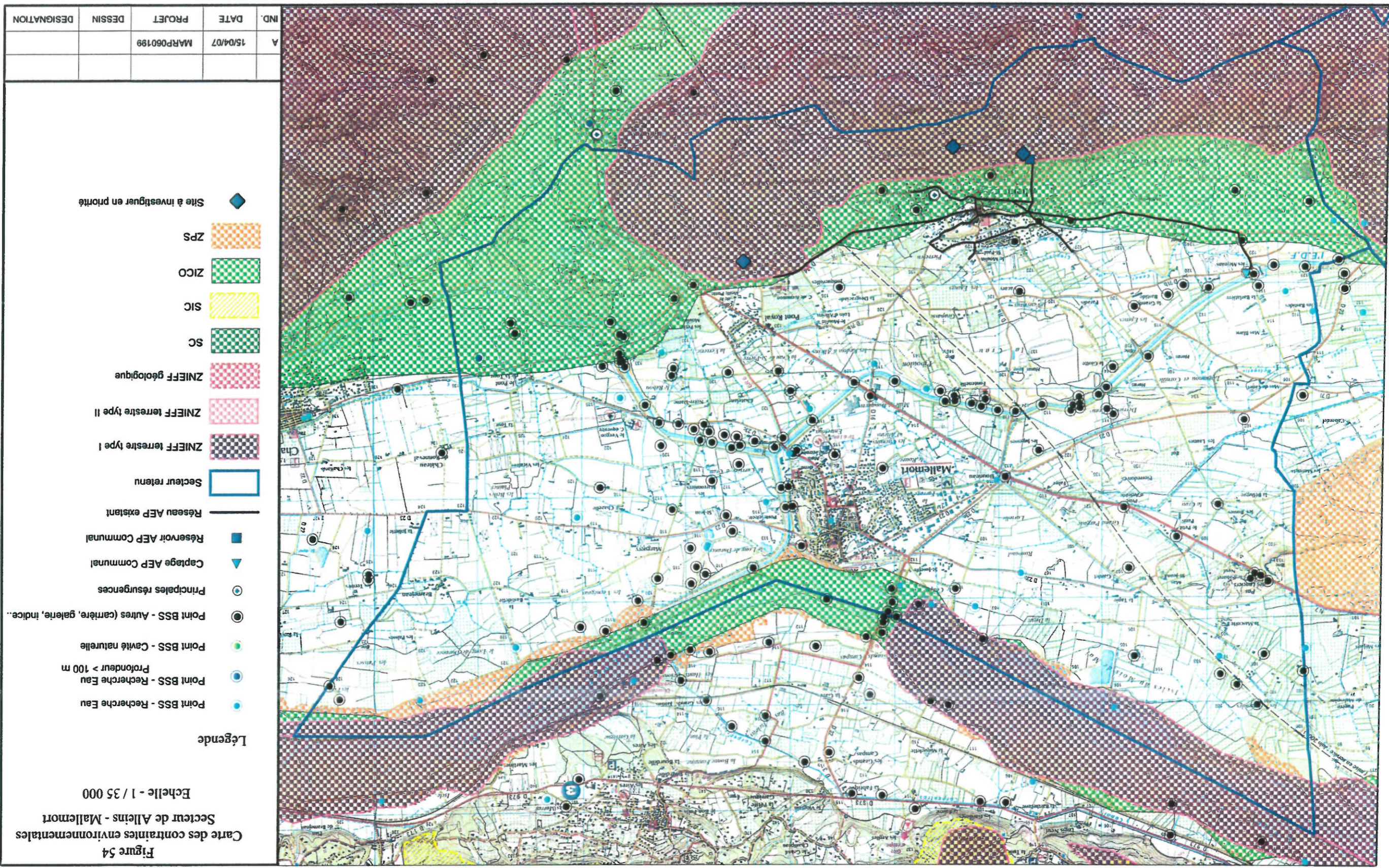


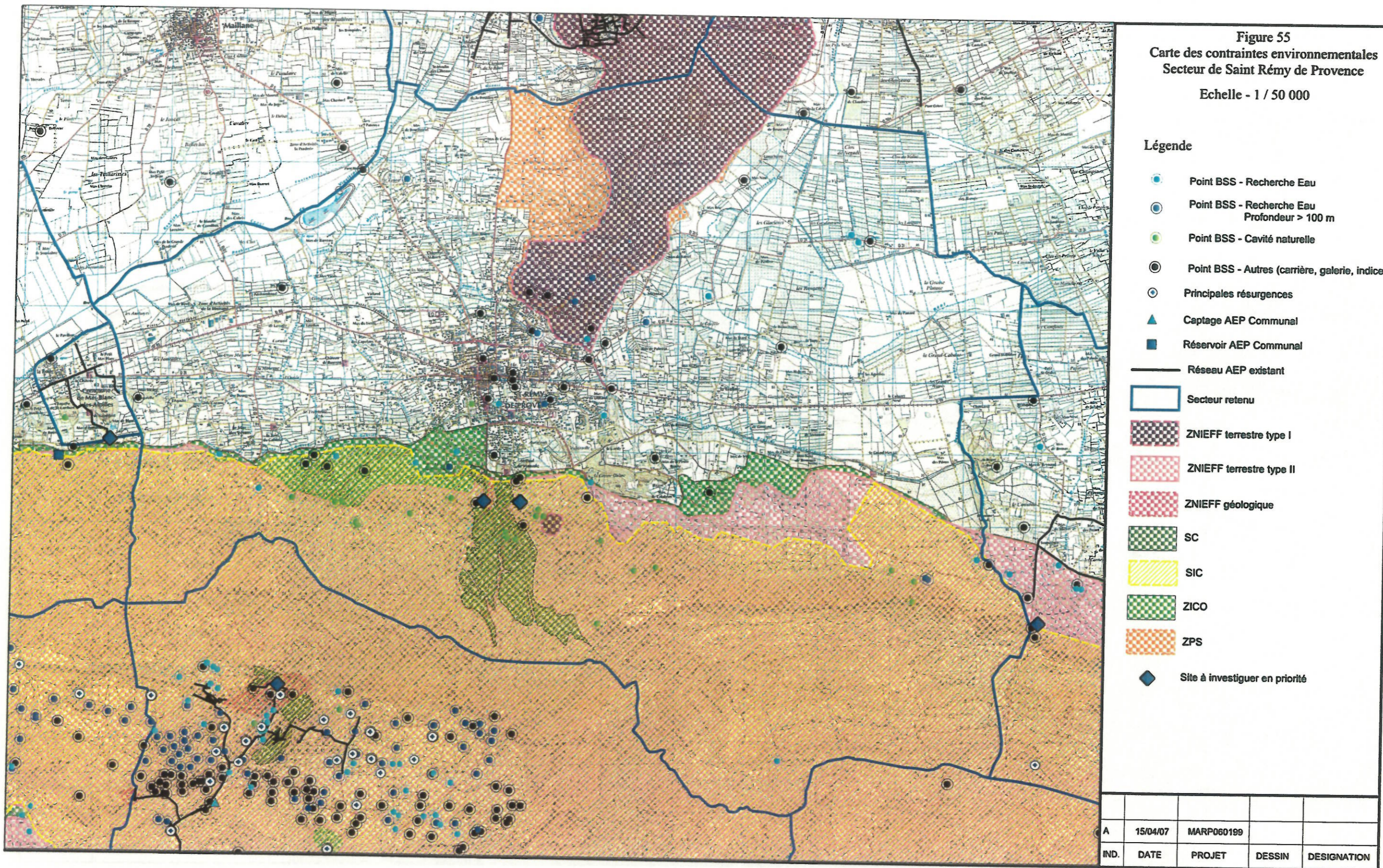
Figure 52
 Carte de localisation
 des secteurs prioritaires retenus
 Echelle - 1 / 165 000

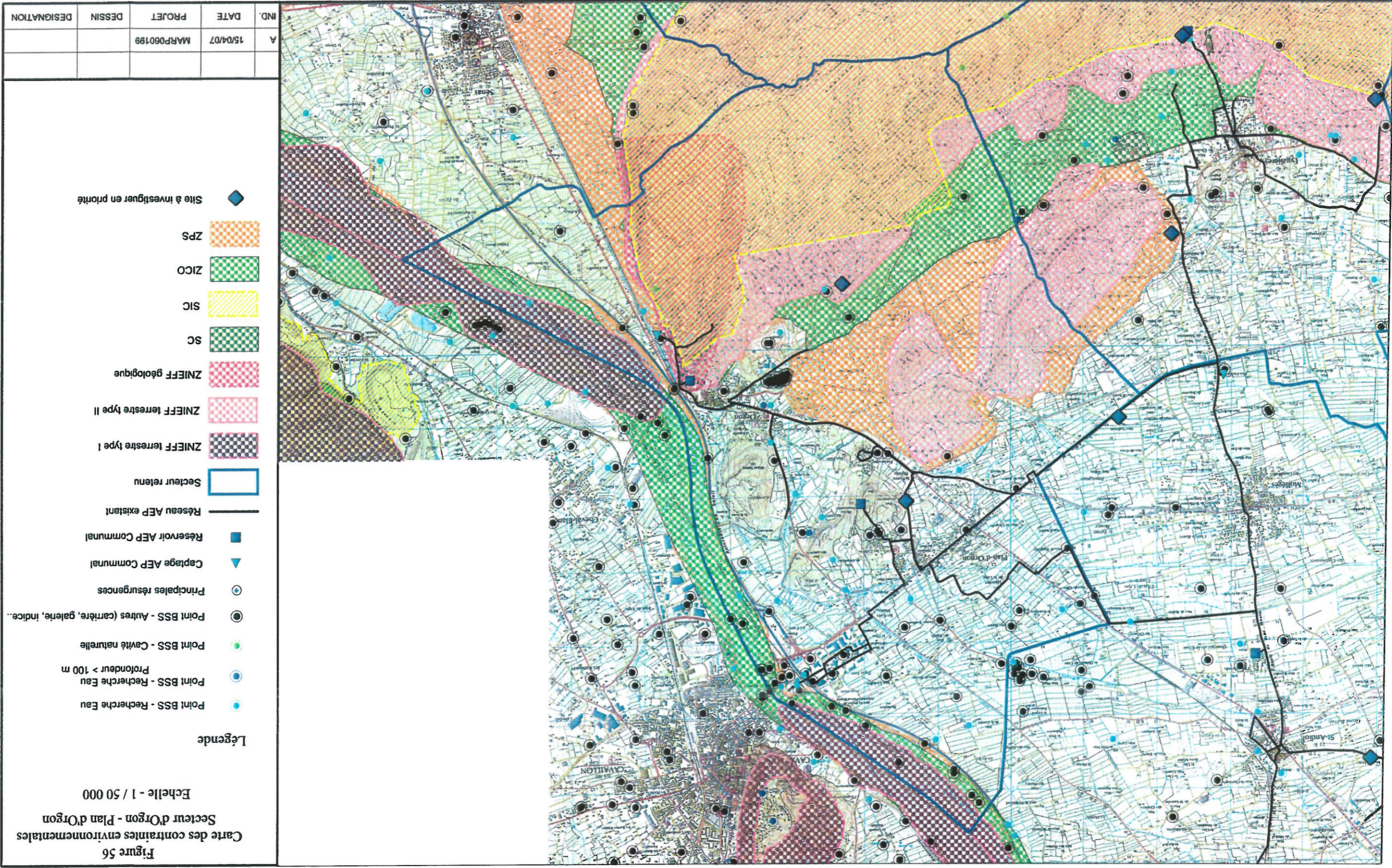
Légende
 Secteur prioritaire

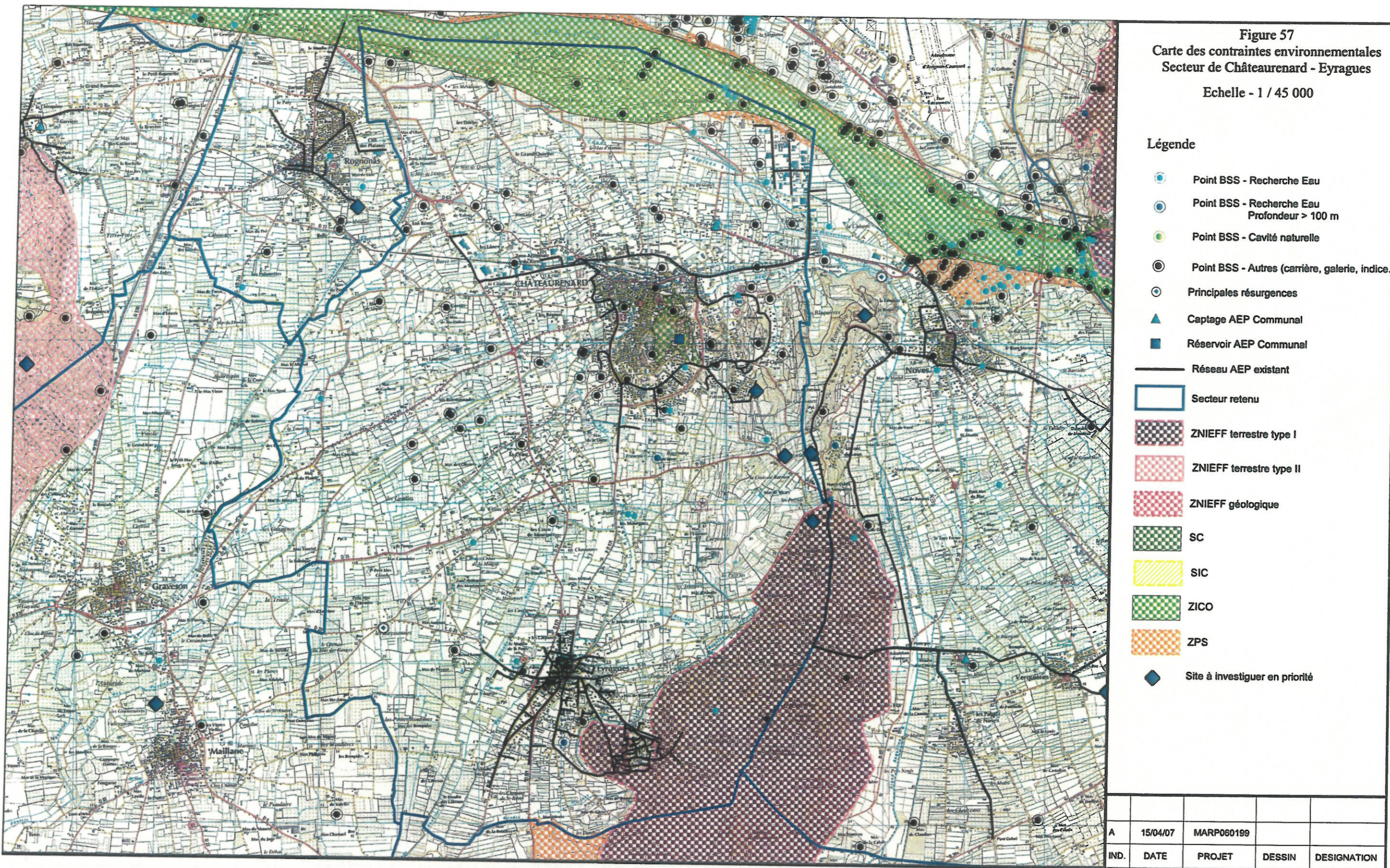
IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION
A	15/04/07	MARF060199		

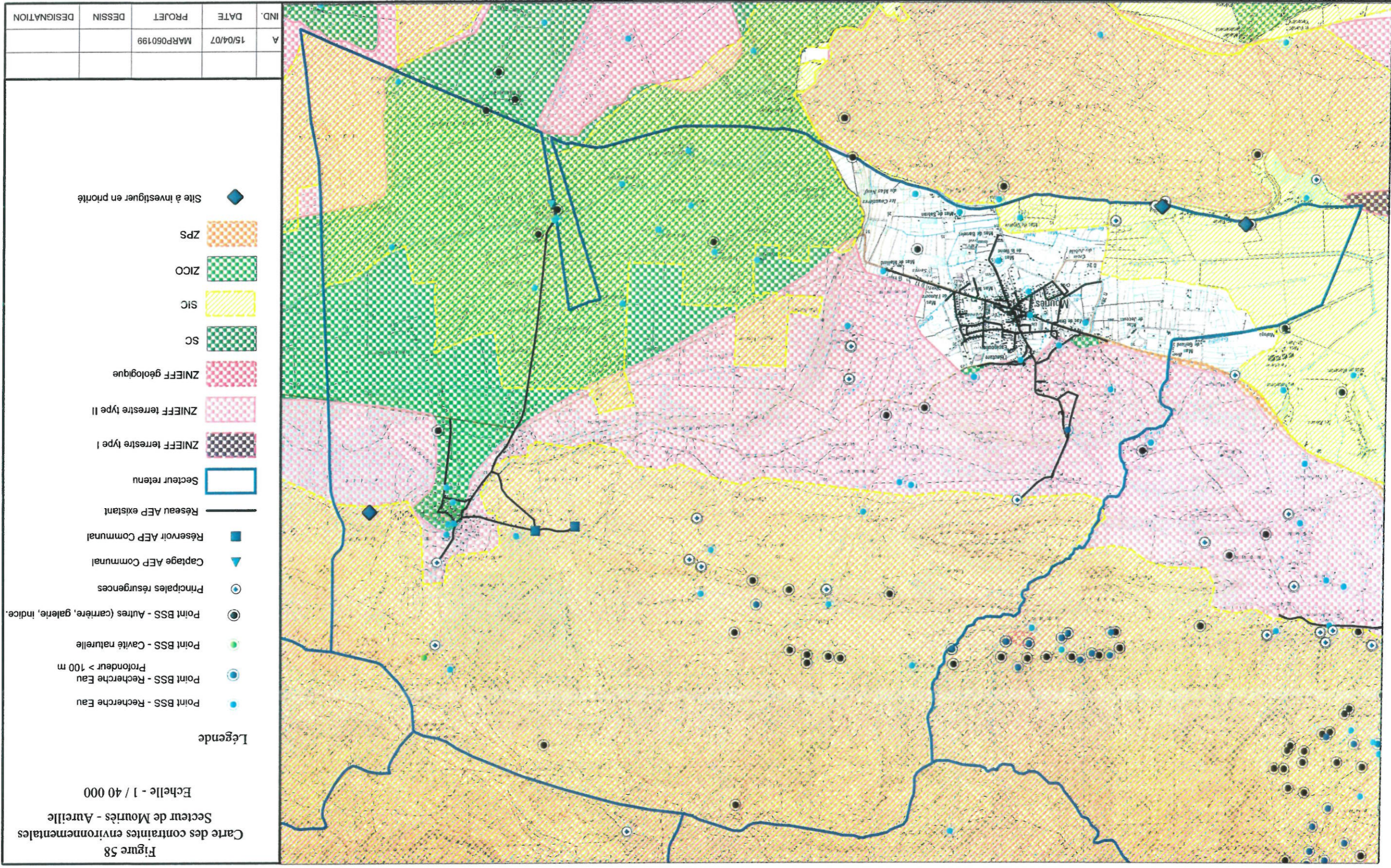




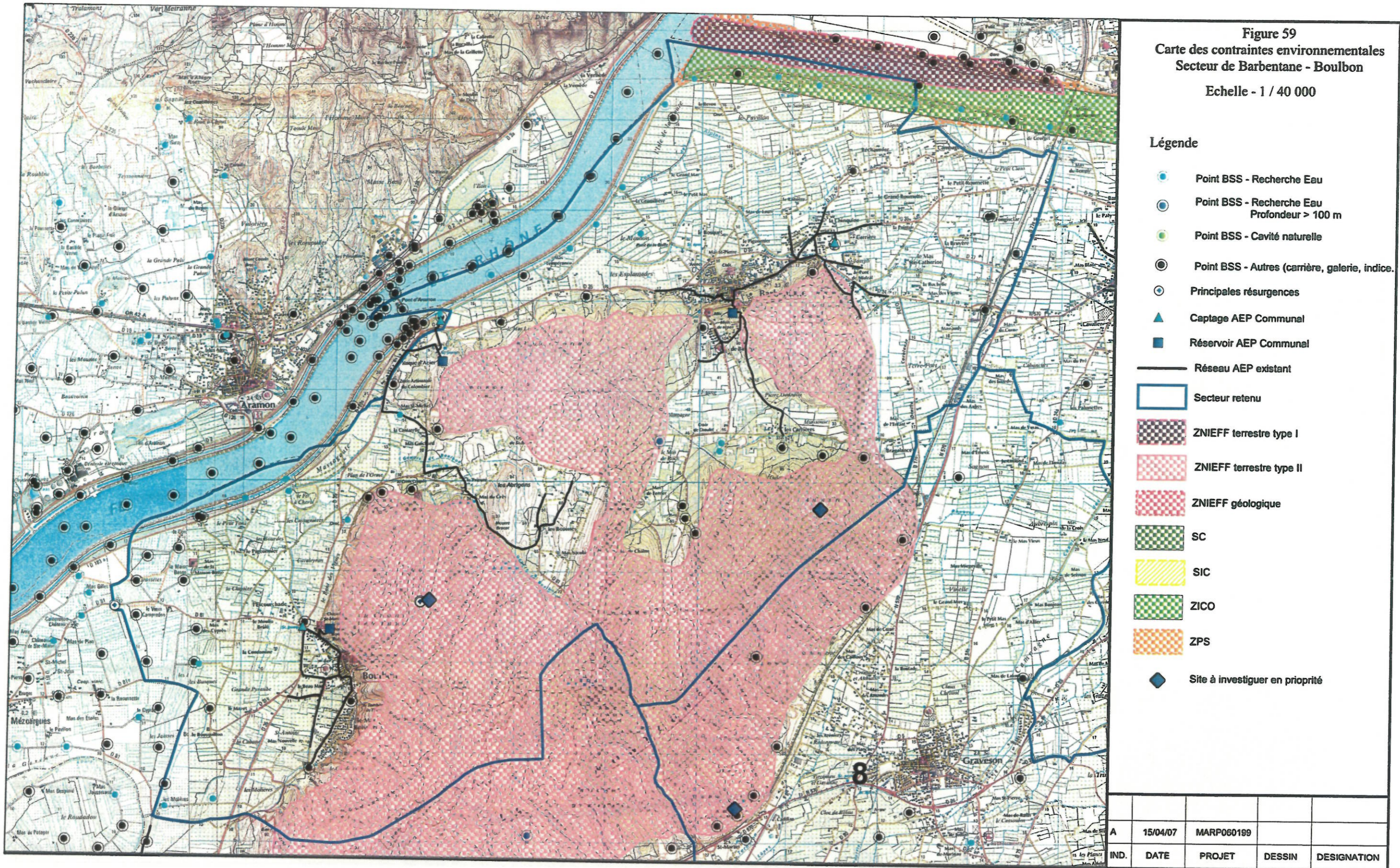


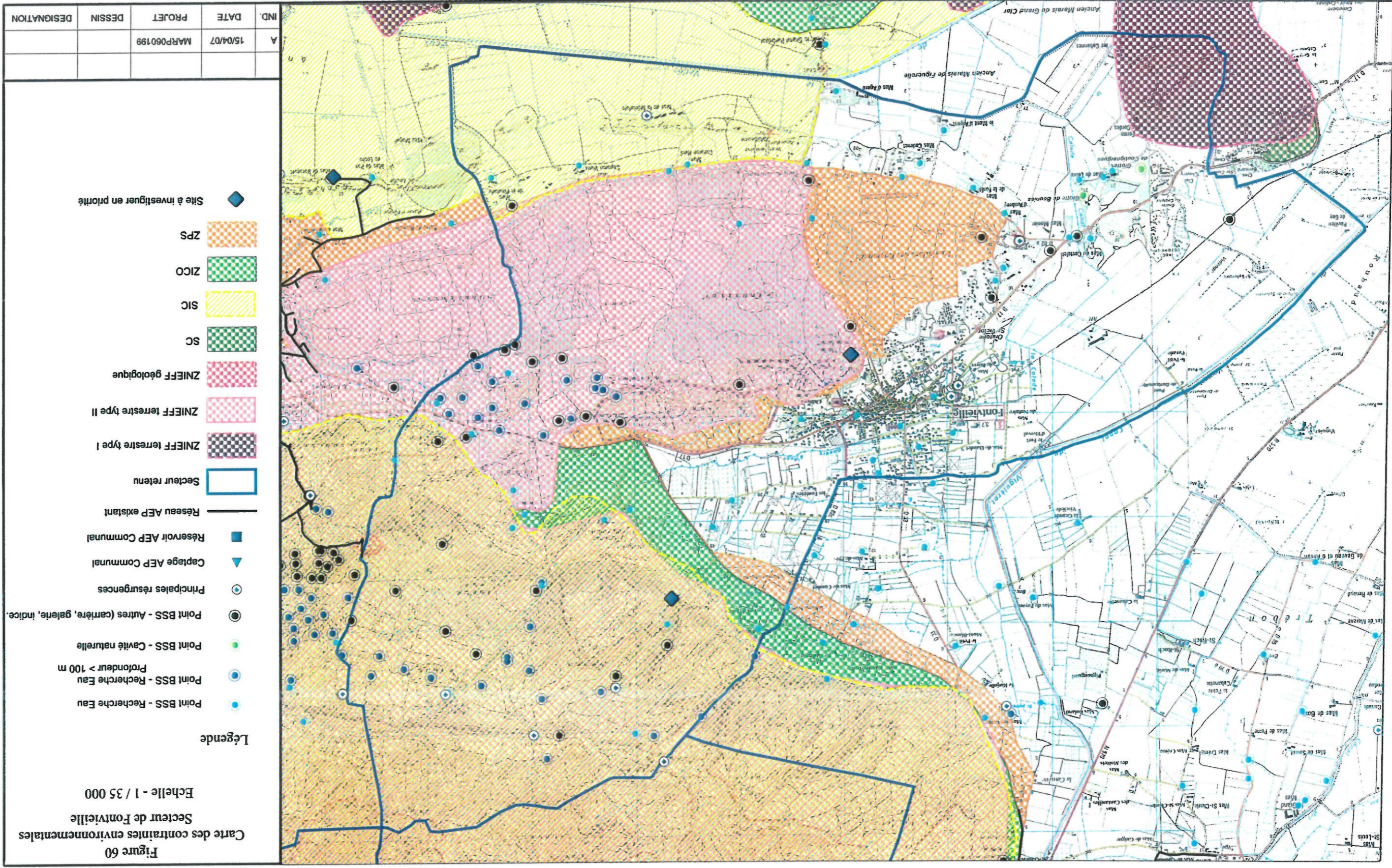




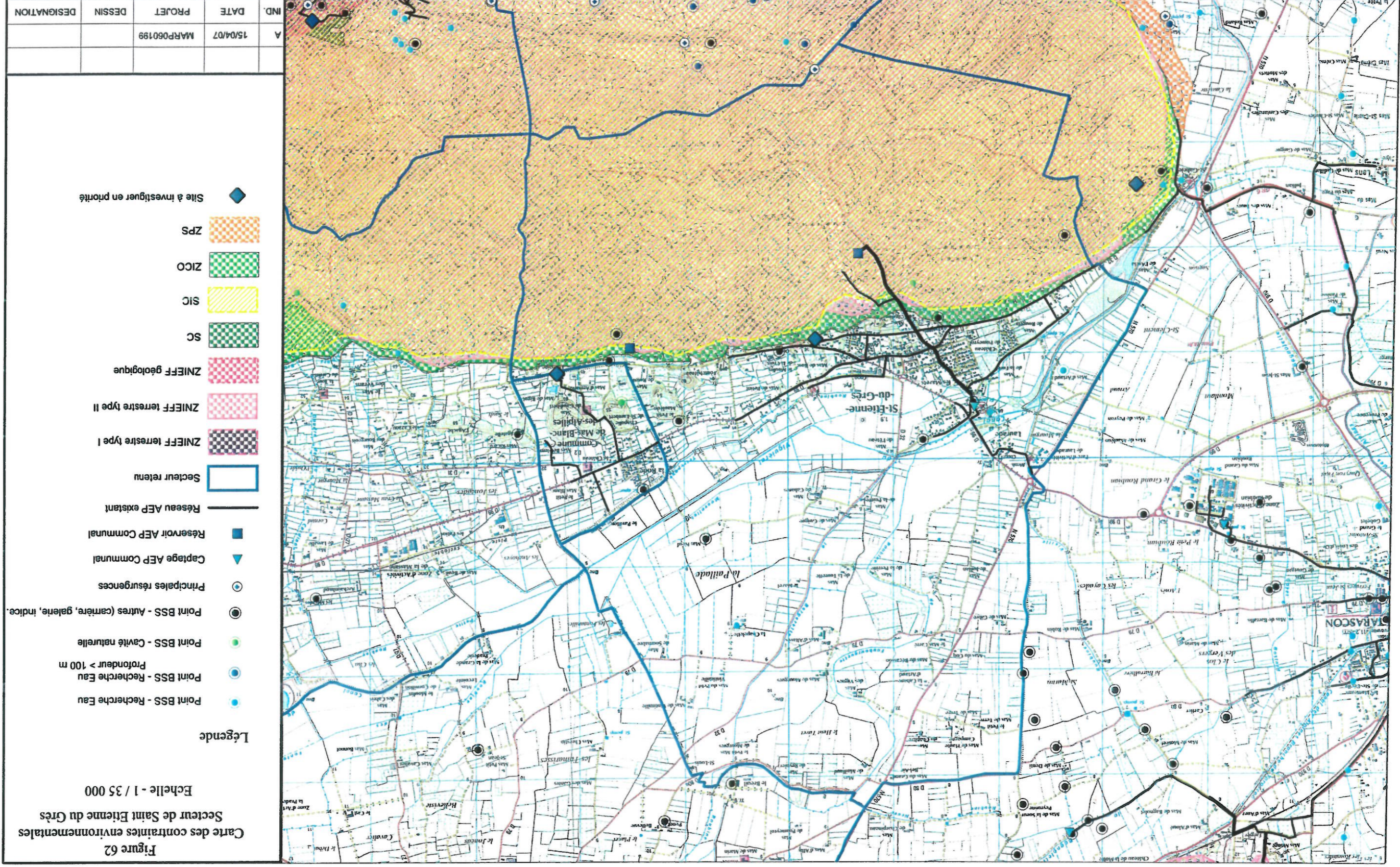


Conseil Général 13 - Etude hydrogéologique sur la ressource en eau du Nord-Ouest des Bouches-du-Rhône
Phase 1 : Synthèse des données géologiques et hydrogéologiques existantes - A 45326/A - Volume 2 - Figures et annexes









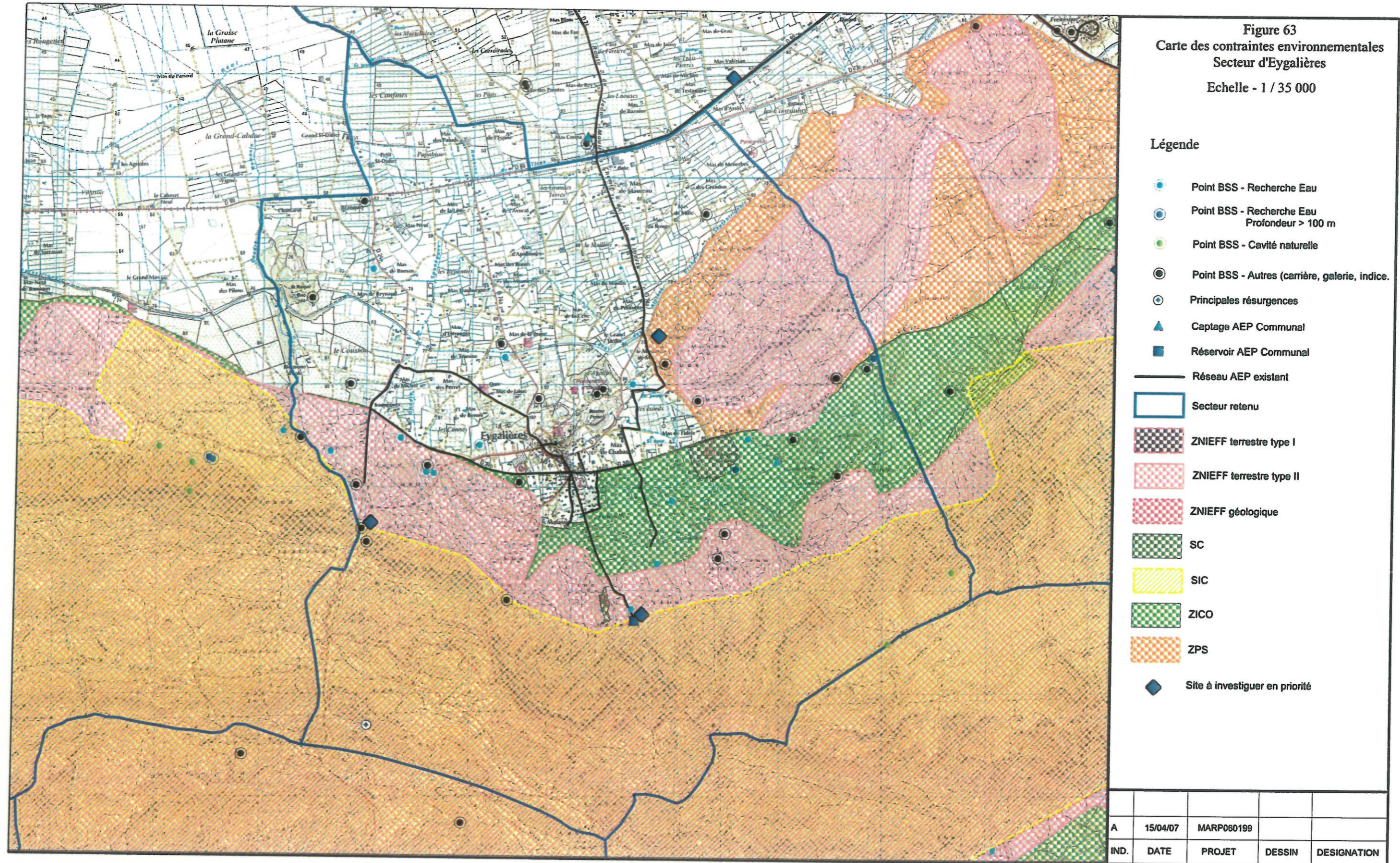


Figure 63
Carte des contraintes environnementales
Secteur d'Eygalieres
Echelle - 1 / 35 000

- Légende**
- Point BSS - Recherche Eau
 - Point BSS - Recherche Eau Profondeur > 100 m
 - Point BSS - Cavité naturelle
 - Point BSS - Autres (carrière, galerie, indice)
 - Principales résurgences
 - ▲ Captage AEP Communal
 - Réservoir AEP Communal
 - Réseau AEP existant
 - Secteur retenu
 - ZNIEFF terrestre type I
 - ZNIEFF terrestre type II
 - ZNIEFF géologique
 - SC
 - SIC
 - ZICO
 - ZPS
 - ◆ Site à investiguer en priorité

A	15/04/07	MARP060199		
IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION

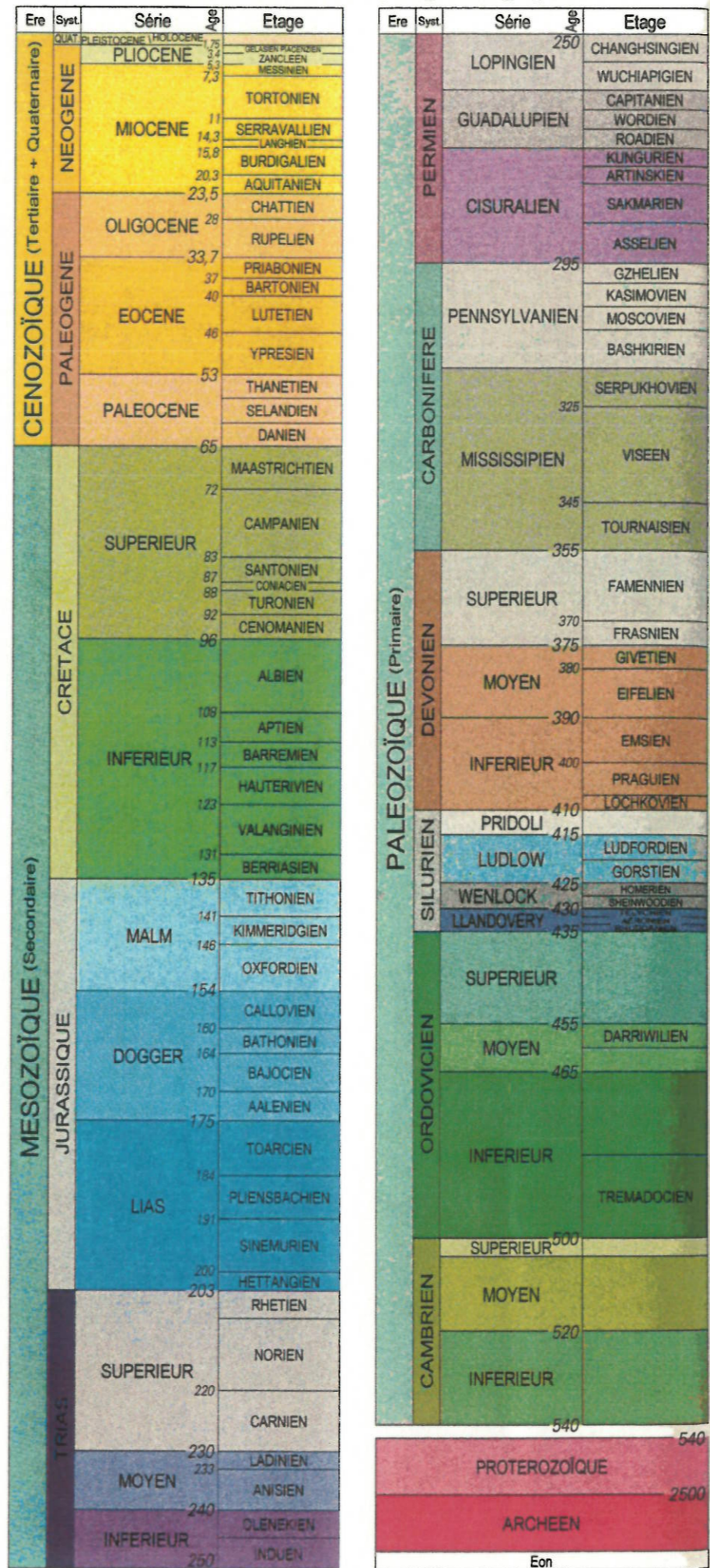
Annexes

Annexe 1

Echelle stratigraphique

(1 page)

Echelle des temps géologiques



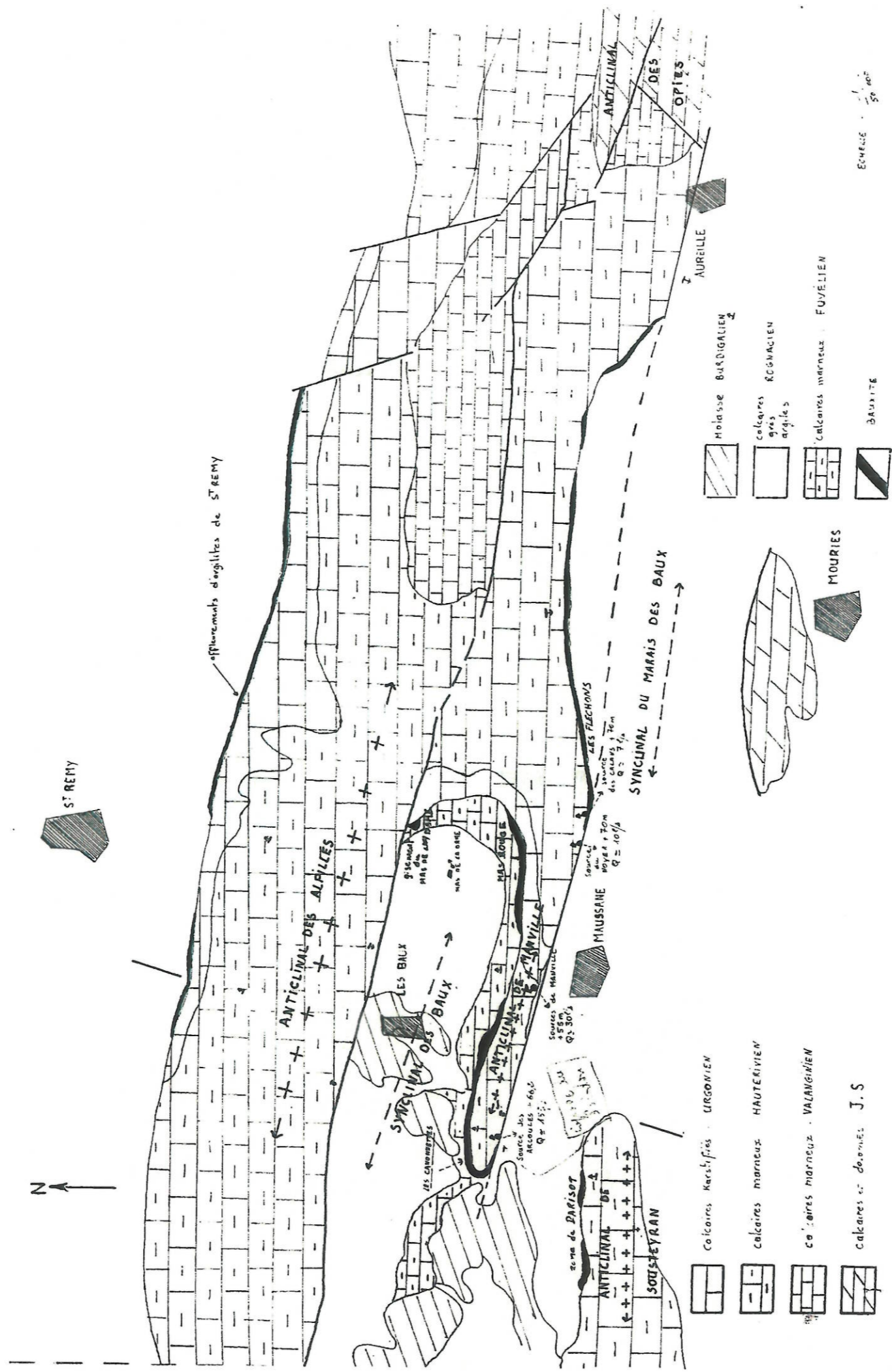
BRGM Mers 2003 - Norme des unités d'après le charte stratigraphique internationale IUGS, 2000. Ages numériques (Ma) d'après G.S. Odin, IUGS, 2000. Couleurs des unités d'après le programme de la carte géologique de la France à 1/50 000.

Annexe 2

Schéma structural du secteur des Alpilles

(1 page)

ESQUISSE TECTONIQUE de la région des BAUX



Annexe 3

Principales résurgences

(1 page)

Numéro	Nom de la source	Débit (l/s)	Nom de la commune	X_L2E	Y_L2E	Indice BSS
1	SOURCE		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	798900	1863608	09666X0007/SO
2	SOURCE		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	796531	1863915	09666X0038/SO
3	SOURCE		ARLES	790933	1856717	09931X0030/SO
4	SOURCE		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	799702	1862873	09932X0100/SO
5	SOURCE		EYGUIERES	815626	1861214	09934X0023/S
6	SOURCE (EDF S2)		AUREILLE	810851	1860200	09934X0019/SO
7	SOURCE (EDF S1)		AUREILLE	810870	1861102	09934X0018/SO
8	SOURCE A PROXIMITE DU LAVOIR MUNICIPAL		FONTVIEILLE	790622	1861003	09931X0116/S
9	SOURCE AU LIEU DIT DU MAS DE VIGNERY		MOURIES	803446	1856474	09932X0158/HY
10	SOURCE AU LIEU DIT ETANG DE CONTE	55	MAUSSANE-LES-ALPILLES	799541	1856253	09932X0059/SO
11	SOURCE AU LIEU DIT ETANG DU CONTE	220	MAUSSANE-LES-ALPILLES	799681	1856309	09932X0058/SO
12	SOURCE AU LIEU DIT LES CHAMOUSES		MAUSSANE-LES-ALPILLES	802440	1859988	09932X0159/SO
13	SOURCE CAPTEE PAR LA MUNICIPALITE		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	798049	1863496	09666X0020/SO
14	SOURCE CORNILLE		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	798298	1863947	09666X0016/SO
15	SOURCE DANS LE RUISSEAU DU DESTET		MOURIES	806575	1860505	09933X0058/HY
16	SOURCE DE BARACHET (S.2 E.D.F)		PARADOU	796653	1858988	09932X0074/HY
17	SOURCE DE FONTANOUILLE (COMMUNALE)		MAUSSANE-LES-ALPILLES	800058	1859208	09932X0037/SO
18	SOURCE DE LA CROIX DU LOUP		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	799096	1863047	09666X0024/SO
19	SOURCE DE LA FERME DU MOULIN		EYGUIERES	817340	1860411	09934X0032/HY
20	SOURCE DE LA FONTAINE ST-DENIS		LAMANON	821577	1859977	09941X0043/HY
21	SOURCE DE LA GORGUE		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	799382	1862417	09932X0101/SO
22	SOURCE DE LA GRAVIERE		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	799546	1863448	09666X0031/SO
23	SOURCE DE LA MINRINDOLE		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	793620	1858408	09931X0069/S
24	SOURCE DE LA MONAQUE		FONTVIEILLE	802142	1858160	09932X0038/SO
25	SOURCE DE M.LAMBERT		MAUSSANE-LES-ALPILLES	800586	1861107	09932X0156/SO
26	SOURCE DE MOURIES E DU CH. DE GERVANNE	10	MAUSSANE-LES-ALPILLES	804503	1859530	09933X0024/HY
27	SOURCE DE PAULET	7	MOURIES	801096	1861077	09932X0088/SO
28	SOURCE DE PRESICAIRE		MAUSSANE-LES-ALPILLES	801529	1859676	09932X0048/SO
29	SOURCE DE SAINTE BERTHE		MAUSSANE-LES-ALPILLES	799571	1863073	09666X0081/SO
30	SOURCE DE SANTA FE	100	BAUX-DE-PROVENCE(LES)	801274	1856015	09932X0057/S
31	SOURCE DE ST MARTIN		SAINT-MARTIN-DE-CRAU	797443	1863145	09666X0022/SO
32	SOURCE DE VANDORET		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	807957	1860256	09933X0055/HY
33	SOURCE DES ARCOULES	40	MOURIES	796844	1862018	09932X0160/HY
34	SOURCE DES AUBES - SONDAGE S 5		PARADOU	822509	1855392	09941X0083/S
35	SOURCE DES AUBES -PUITS DE ...-	50	SALON-DE-PROVENCE	822505	1855392	09941X0078/HY
36	SOURCE DES AUBES SONDAGE S 3		SALON-DE-PROVENCE	822510	1855396	09941X0081/S
37	SOURCE DES AUBES SONDAGE S1		SALON-DE-PROVENCE	822514	1855399	09941X0079/S
38	SOURCE DES AUBES SONDAGE S2		SALON-DE-PROVENCE	822511	1855400	09941X0080/S
39	SOURCE DES AUBES SONDAGE S4		SALON-DE-PROVENCE	822512	1855393	09941X0082/S
40	SOURCE DES AUBES SONDAGE S6		SALON-DE-PROVENCE	822510	1855388	09941X0084/S
41	SOURCE DES CALANS	7	SALON-DE-PROVENCE	801752	1860998	09932X0104/SO
42	SOURCE DES FLANDRINS	0.3	MAUSSANE-LES-ALPILLES	799774	1861276	09932X0104/SO
43	SOURCE DES FONTAINES	200	MAUSSANE-LES-ALPILLES	802911	1856258	09932X0054/HY
44	SOURCE DES LOMBARDS		MAUSSANE-LES-ALPILLES	799270	1863698	09666X0006/SO
45	SOURCE DES TEMPLIERS		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	801157	1860967	09932X0157/SO
46	SOURCE DES TROIS VOISINS	100	MOURIES	803016	1856308	09932X0053/HY
47	SOURCE DU CHATEAU D'ESCANIN	30	PARADOU	797100	1861307	09932X0068/S
48	SOURCE DU LAVOIR DE FONTVIEILLE	20	FONTVIEILLE	790687	1861108	09931X0086/S
49	SOURCE DU MAS CARITA		PARADOU	797744	1863000	09666X0028/SO
50	SOURCE DU MAS DE CASTULLON		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	797144	1858939	09932X0073/HY
51	SOURCE DU MAS DE GUERRE (RUINES)		PARADOU	797144	1858939	09932X0106/SO
52	SOURCE DU MAS DE MONBLAN		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	797369	1862719	09932X0102/SO
53	SOURCE DU MAS DE VERGE		MAUSSANE-LES-ALPILLES	799899	1861566	09932X0102/SO
54	SOURCE DU MAS DES BARRES		EYGALIERES	808764	1863141	09933X0054/GL
55	SOURCE DU MAS MIREILLE		MAUSSANE-LES-ALPILLES	801458	1860467	09932X0089/SO
56	SOURCE I D'ALIMENTATION DE LA VILLE		ARLES	794573	1857058	09931X0065/SO
57	SOURCE II D'ALIMENTATION DE LA VILLE		MAUSSANE-LES-ALPILLES	798938	1861370	09932X0094/SO
58	SOURCE III D'ALIMENTATION DE LA VILLE		MAUSSANE-LES-ALPILLES	798632	1861575	09932X0095/SO
59	SOURCE III DU MAS DE LA DAME	10	BAUX-DE-PROVENCE(LES)	798987	1861795	09932X0096/SO
60	SOURCE III DU MAS DE LA DAME		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	800422	1863400	09666X0030/SO
61	SOURCE N°1 DE MALACERCIS		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	800172	1863074	09666X0023/SO
62	SOURCE N°1 DU CHATEAU DE BEAUREGARD		MOURIES	808087	1860176	09933X0056/HY
63	SOURCE N°2 CHATEAU DE BEAUREGARD		MOURIES	806348	1858206	09933X0060/HY
64	SOURCE N°2 DE MALACERCIS		MOURIES	806328	1857850	09933X0061/HY
65	SOURCE QUARTIER DES FLANDRINS		MOURIES	808008	1859726	09933X0057/HY
66	SOURCE VALLON DE SAINT MARTIN		MAUSSANE-LES-ALPILLES	799849	1861346	09932X0105/SO
67	SOURCES		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	797543	1863481	09666X0039/SO
68	SOURCE DE ST PEIRE		NOVES	805506	1879278	09663X0135/SOU
69	3 SONDAGES		SAINT-ETIENNE-DU-GRES	793441	1864581	09665X0051/HY
70	C.N.R. M 233 -CALENDEAU-		BAUX-DE-PROVENCE(LES)	799311	1863138	09666X0082/S
71	CHATEAU DE RICHEBOIS EDF S11		TARASCON	786572	1864282	09658X0011/S
72	FONT BORNE EDF S.6	20	TARASCON	821181	1856701	09941X0030/HY
73	LA BARGEOLE		EYGUIERES	817904	1858624	09934X0039/HY
74	LA BRECHE -FER A CHEVAL-	8	TARASCON	790137	1864066	09665X0045/HY
75	LA PATOUILLARDE		TARASCON	786322	1871841	09658X0071/HY
76	LE VAL DE CUECH		EYGUIERES	814374	1861398	09934X0027/HY
77	LESSARASSANNES		SALON-DE-PROVENCE	825151	1854144	09941X0054/HY
78	LONE DE CAMPREDON		EYRAGUES	799399	1874809	09662X0237/SOU
79	MARE		SAINT-PIERRE-DE-MEZOARGUES	787196	1876869	09654X0005/SO
80	MAS FAURE	50	MOURIES	801994	1856507	09932X0055/HY
81	MONTAGNETTE		SALON-DE-PROVENCE	821833	1856322	09941X0170/SOURCE
82	OUEST DE LA PASTORALE		BOULBON	790540	1876954	09661X0069/HY
83	SCE CAPELLAN		SALON-DE-PROVENCE	823395	1854044	09941X0053/HY
84	SCE DE BOUCAFOLLE		FONTVIEILLE	793902	1863876	09665X0035/HY
85	SCE DU MAS D'AUGE		FONTVIEILLE	794688	1864323	09665X0034/HY
86	SONDAGE M.MOUREAU		FONTVIEILLE	795535	1863928	09665X0032/HY
87	TEULIERE		MAUSSANE-LES-ALPILLES	801016	1860947	09932X0166/S
88			VERNEGUES	807919	1857834	09942X0153/HY
89			BAUX-DE-PROVENCE(LES)	797844	1863296	09666X0027/SOU
90			FONTVIEILLE	790053	1859620	09931X0078/SOU
91			AURONS	827162	1855069	09942X0076/SOU
92			VERNEGUES	831652	1859192	09942X0077/SOU
93			ALLEINS	828417	1859777	09942X0079/SOU
			LAMBESC	830730	1853783	09946X0035/SOU

Annexe 4

Légende des cartes géologiques

(3 pages)

Conseil Général 13 - Etude hydrogéologique sur la ressource en eau du Nord-Ouest des Bouches-du-Rhône
Phase 1 : Synthèse des données géologiques et hydrogéologiques existantes - A 45226/A - Volume 2 - Figures et annexes

FORMATIONS SUPERFICIELLES ET QUATÉRNAIRES

- FzV** Alluvions fluviales modernes du Verzet et du Vigouzaat : limons
- FzR** Alluvions fluviales modernes du Rhône et de la Duranca : limons, graviers, galets
- FzG** Alluvions fluviales flandriennes de Grevason et de Mailhane : sables, graviers, galets et tourbes
- Lz** Formations postures récentes : limons
- 1** Cône torrentiel flandrien de Saint-Andiol : sables, graviers, galets
1 - limites du cône masquées par des alluvions plus récentes
- PCy-z** Épandages de pentes et colluvions, wurmiens et post-wurmiens
1 - non différenciés : argiles, limons, cailloutils
2 - cailloutils cyclostactiques
- Fy** Alluvions fluviales wurmiennes : limons, sables, graviers, galets
- Fy** Cône de déjection torrentiel wurmien : cailloutils anguleux
- E** Éboulis de gravité non différenciés : cailloutils, blocs
- Fx** Alluvions fluviales risiennes : graviers plus ou moins consolidés
- Px** Cailloutils de glaciés risien
- Fx** Cône de déjection torrentiel risien : cailloutils
- Pv** Glaciés mirdésien : cailloutils
- Fy** Alluvions fluviales vialfranchiennes (Petite Creu) : graviers et galets à intercalations sableuses et limoneuses

- Bc** Brèche cyclostactique : éboulis anciens consolidés
- P** Sables d'âge incertain rapportés au Pliocène
- m** - Vindobonien indifférencié : calcaires et marnes sableuses
- mM** - Vindobonien : marnes sableuses
1 - calcirudite
- mM** - Burdigalien :
mM - Marnes bleues de Caumont
1 - calcirudite à Bryozaires de Fomerat
- mM** - calcirudite à Lithothamnées
- mM** - calcaires marnoux (Montagne)tey
- mM** - sables et conglomérats
- g** Oligocène indifférencié : marnes, marno-calcaires, conglomérats

TERRAINS TERTIAIRES

- B** Bertonien : marnes bariolées
- L** Lutétien : calcaires blancs
- E** Éocène indifférencié : marnes à *Microcodium*
... Sables et grès
- V** Vitrolien : argilites et grès
- R** Rognacien :
R - marnes supérieures
R - Calcaire de Rognac
R - marnes et grès inférieurs
- B** Bigouden : argilites, grès et calcaires
- V** Valdo-Fuvélien : calcaires
- B** Beusite

- C** Crétacé inférieur faciès "Argentien"
- B** Barrémien-Bédoulien : calcaires à Rudistes
B - Récifs
Barrémien : calcaires bioclastiques
Barrémien : calcaires à Rudistes
- O** Oligo-Eygaléens
- B** Barrémien
Calcaires à Rudistes
Récifs
Calcaires bioclastiques
Calcaires
- S** St-Rémy : La Montagnette
Barrémien : calcaires
B - niveaux bioclastiques
- C** Châteauneuf - Caumont
Barrémien :
mM - calcaires à silex
n - calcaires argileux

Miocène

- M** La Montagnette
Hauteriviens terminal : calcaires
- M** Hauteriviens supérieur : calcaires argileux et marnes calcaires en plaquettes
- M** Hauteriviens inférieur : alternance rythmique marno-calcaire
- M** Les Alpilles
Hauteriviens supérieur :
Calcaires à silex, alternances de calcaires et de calcaire argileux
Calcaires à intercalations marnieuses
Calcaire compact
Calcaire "bicolore"
Hauteriviens moyen : alternances de calcaire et de calcaire argileux
Valanginiens supérieur - Hauteriviens inférieur
m - calcaire argileux
n - calcaire
Valanginiens inférieur à moyen

- F** Gîte fossilifère
- >** Pédage
- Axe anticlinal



HYDROLOGIE

- δ** Source (d'après hydrographie I.G.N.)
- Capage d'alimentation en eau potable par puits (nappe des alluvions)

SONDAGES

- S-25** Sondage de reconnaissance avec numéro d'archivage au Service géologique national

RESSOURCES DU SOUS-SOL

- Al** Aluminium (cf nAl)
- cal** Calcaire dur
- cal** Calcaire tendre (pierre des Baux)
- crs** Craie
- gr** Sables et graviers
- grz** Sables et graviers calcaires et alluvion

EXPLOITATIONS

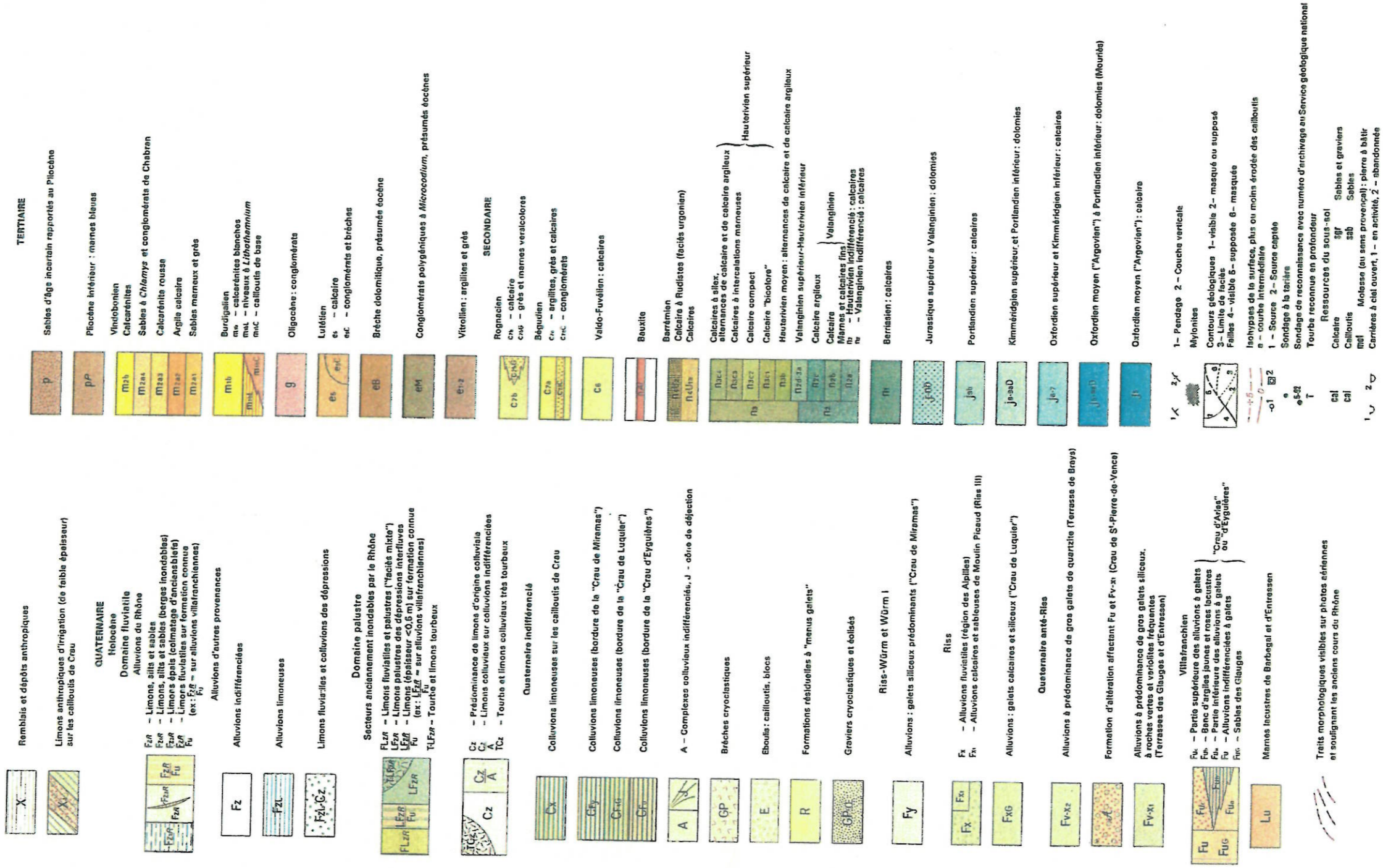
- U** Carrière à ciel ouvert en activité
- V** Carrière à ciel ouvert abandonnée
- Carrière souterraine abandonnée
- Front de taille des exploitations à ciel ouvert (forme) ; n'est pas figuré sur le fond topographique de l'I.G.N.

CONCESSIONS MINIÈRES

Limites des concessions minières de Marseilles (M) et des Baux (B)

IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION
A	15/04/07	MARP060199		

Conseil Général 13 - Etude hydrogéologique sur la ressource en eau du Nord-Ouest des Bouches-du-Rhône
Phase 1 : Synthèse des données géologiques et hydrogéologiques existantes - A 45326/A - Volume 2 - Figures et annexes



Légende la carte géologique du BRGM n°993 1/50 000

IND.	DATE	PROJET	DESSIN	DESIGNATION
A	15/04/07	MARP060199		

Annexe 5

Tableau du rendement des réseaux AEP communaux

(1 page)

Collectivité	Rendement %
Alleins	79
Aureille	77
Barbentane	84,6
Boulbon	80,7
Châteaurenard	70
Eyguières	49,6
Eyragues	47,7
Fontvieille	74
Graveson	80
Lamanon	77,1
Les Baux	51
Maillane	80
Mallemort	30,7
Mas Blanc les Alpilles	73
Maussane	69
Mouries	79
Orgon	67,4
Paradou	68
Rognonas	82
Sénas	77
St Etienne du Grès	56
St Pierre Mézoargues	-
St Rémy	77
Tarascon	64
SIVOM Durance Alpilles	75,8
SI Graveson-Maillane	81



Fiche signalétique

Rapport

Titre : Etude hydrogéologique sur la ressource en eau du Nord-Ouest des Bouches-du-Rhône
Phase 1 : Synthèse des données géologiques et hydrogéologiques existantes

Numéro et indice de version : A 45326/A – Volume 2 – Figures et annexes
Date d'envoi : Mai 2008 Nombre d'annexes dans le texte : 5
Nombre de pages : Nombre d'annexes en volume séparé : 0
Diffusion (nombre et destinataires) : 9 ex. *client dont 1 reproductible*
1 ex. *auteur*
1 ex. *ANTEA Aubagne*

Client

Coordonnées complètes :
CONSEIL GENERAL des Bouches du Rhône
Hôtel du Département
52, avenue de Saint Just
13256 MARSEILLE CEDEX 20

Nom et fonction des interlocuteurs : Madame CLAUDINE TREZZY

ANTEA

Unité réalisatrice : Agence Rhône-Alpes-Méditerranée
Nom des intervenants et fonction remplie dans le projet :

FLORENCE DE SERMET, interlocuteur commercial
SYLVAIN ANUS, responsable du projet
SYLVAIN ANUS, auteur
V. GAUTHIER, D. GAUMONT, Secrétariat

Qualité :

Contrôlé par : F. de SERMET
Date : - Version A (Mai 2007)

N° du projet : MARP0600199
Références et date de la commande : N° 18/12/06

Mots-clés : EAU-SOUTERRAINE, HYDROGEOLOGIE, SYNTHESE, KARST,