

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Ces entités se situent sur les départements de la Savoie et de l'Isère. Elles sont limitées au nord par le Massif des Bauges, à l'est par le Massif de Belledonne, à l'ouest par la Chartreuse et au sud par la cluse de l'Isère à Grenoble.

Ces massifs sont relativement élevés, les plus hauts sommets culminent à plus de 2 800 mètres.

Le climat est relativement froid avec de grosses précipitations en hiver.

INFORMATIONS PRINCIPALES

	E13A	E13B
Nature :	Domaine hydrogéologique	Domaine hydrogéologique
Thème :	Intensément plissés de montagne	Intensément plissés de montagne
Type :	Fissuré	Fissuré
Superficie totale :	277 km ²	606 km ²
Entités au niveau local :	E13X : Alluvions de la vallée du Bréda	E13X1 : Ombrilic d'Allevard E13X2 : Cône de déjection de la Rochette

GEOLOGIE

Ces deux entités s'étendent en partie sur le massif cristallin externe de Belledonne qui comprend les zones suivantes :

- un rameau externe constitué de micaschistes sériciteux ; de grès, dolomies, gypses et cargneules permotriasiques ; et d'une couverture de schistes calcaires et calcaires schisteux,
- un synclinal médian constitué de terrains houillers et mésozoïques,
- un rameau interne formé d'un empilement d'écaillés de socle gneissique à granitique entre lesquelles on retrouve des lambeaux de couverture mésozoïque.

Ces grandes déformations sont accompagnées d'une fracturation intense ; le rameau interne de Belledonne, très fracturé et écaillé chevauche le rameau externe et la couverture dauphinoise.

La fracturation est prédominante à l'affleurement dans les micaschistes du socle cristallin mais elle est totalement masquée dans la couverture sédimentaire par les fissurations N30 et N110.

Les formations superficielles glaciaires, torrentielles et ébouleuses sont importantes sur les versants.

HYDROGEOLOGIE

Les formations constituant l'aquifère sont relativement imperméables :

- Micaschistes de la série satinée : imperméables malgré les circulations d'eau dans tous les plans de foliation ouverts par décompression (eaux bicarbonatées calciques, sodiques et magnésiennes) ;
- L'anhydrite et les dolomies triasiques ainsi que les grès (ex : les grès d'Allevard : aucune source en surface et formation imperméable en profondeur) et les argilites autuno-permiens se sont révélés être des terrains complètement imperméables. Les contacts injectés de gypses sont pour leurs parts drainants et alimentent de grosses sources impropres à la consommation ;
- Les marno-calcaires de la couverture jurassique présentent une faible perméabilité. Les eaux qu'ils contiennent sont reprises par des failles tardives à gypses. Telle est l'origine de l'eau thermo-minérale d'Allevard. Les eaux sont bicarbonatées calciques ;
- Schistes et marno-calcaires liasiques : sont relativement imperméables en profondeur mais il y a en surface de nombreuses sources qui laissent penser à une zone superficielle assez perméable. Schistes liasiques moins étanches que les micaschistes de la Série Satinée. En surface deux types d'eaux bicarbonatées calciques, une sans trace de sulfates et une légèrement contaminée par les gypses triasiques ;
- Le Quaternaire représenté par le remplissage alluvial des vallées (fluvio-lacustre et matériaux de déjection, argileux peu perméable) et dépôts de pentes (perméables mais assez argileux car matériaux viennent de l'altération du substratum jalonnant le pied des versants) peuvent être localement aquifères (le Gelon à la Croix de la Rochette). Les formations les plus perméables sont celles qui forment les cônes de déjection. D'ailleurs, l'un de ses cônes a été individualisé en niveau local. A savoir l'entité E13X2 : Cône de déjection de la Rochette.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités :**
- **Limites de l'entité :** Les domaines étant peu aquifères, les limites sont étanches entre les deux entités et les entités de niveau local mais également avec les calcaires et marnes jurassiques et crétacés des Bauges (E8A et E8B) au nord-ouest et de la Chartreuse (E16A) à l'ouest et avec les alluvions de l'Isère (325A, 325B, 325C) et de l'Arc (384). Les entités, situées sur le bas bassin versant de l'Isère, sont séparées par une ligne de partage des eaux (BD Carthage) avec les formations cristallines et sédimentaires du bassin versant de l'Arc – Alpes externes (E11A et E11B) au nord-est, de la Romanche (E14A et E14B) au sud-est et du Drac (E17B) au sud.
- **Substratum :** Non renseigné dans la bibliographie (absence de log géologique).
- **Lithologie/Stratigraphie du réservoir :** Socle cristallin et formations sédimentaires secondaires et superficielles.
- **État de la nappe :** Libre et captif.
- **Type de la nappe :** Monocouche.
- **Caractéristiques :**

	Profondeur de l'eau (m)	Épaisseur mouillée (m)	Transmissivité T (m ² /s)	Perméabilité K (m/s)	Porosité n (%)	Productivité Q (m ³ /s)
Maximum				5.10 ⁻⁵		
Moyenne						
Minimum				5.10 ⁻⁶		

- **Prélèvements connus :** (données Agence de l'Eau 2006) : Concernant l'entité E13A, AEP (3 957,2 Mm³/an) et AEI (49 Mm³/an). Pour E13B, AEP (6 407,3 Mm³/an environ) et AEI (425,7 Mm³/an).
- **Utilisation de la ressource :** AEP et AEI pour les deux entités. Avec, dans les deux cas, une large majorité de l'utilisation pour l'alimentation en eau potable.
- **Alimentation naturelle de la nappe :** Précipitations et fonte des neiges.
- **Qualité :** Eaux bicarbonatées calciques avec présence locale du sodium et de potassium.
- **Vulnérabilité :** Non renseignée dans la bibliographie.
- **Bilan :** Non renseigné dans la bibliographie.
- **Principales problématiques :** Non renseignées dans la bibliographie.

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

• **G. MASSONAT**, 1981 – Hydrogéologie en milieu fissuré et thermalisme, Etude du Massif de Bramefarine et du Nord du Massif d'Allevar – la source thermo-minérale d'Allevar, Thèse, Université de Grenoble, 267 p.

• **G. PERROUD-DELGADO**, 1982 – Géologie et hydrogéologie des bassins versants du Coisin et du Bas Gelon (Savoie), Thèse, Université de Grenoble, 267 p.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

1/250 000 : LYON – N°29, ANNECY – N°30

1/50 000 : ALBERTVILLE – N°726,

MONTMELIAN – N°749,

LA-ROCHETTE – N°750,

GRENOBLE – N°772,

DOMENE – N°773,

SAINT-JEAN-DE-MAURIENNE – N°774,

VIF – N°796,

VIZILLE – N°797

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

1/50 000 – Cartes de vulnérabilité à la pollution des nappes d'eau souterraine : GRENOBLE, VIF

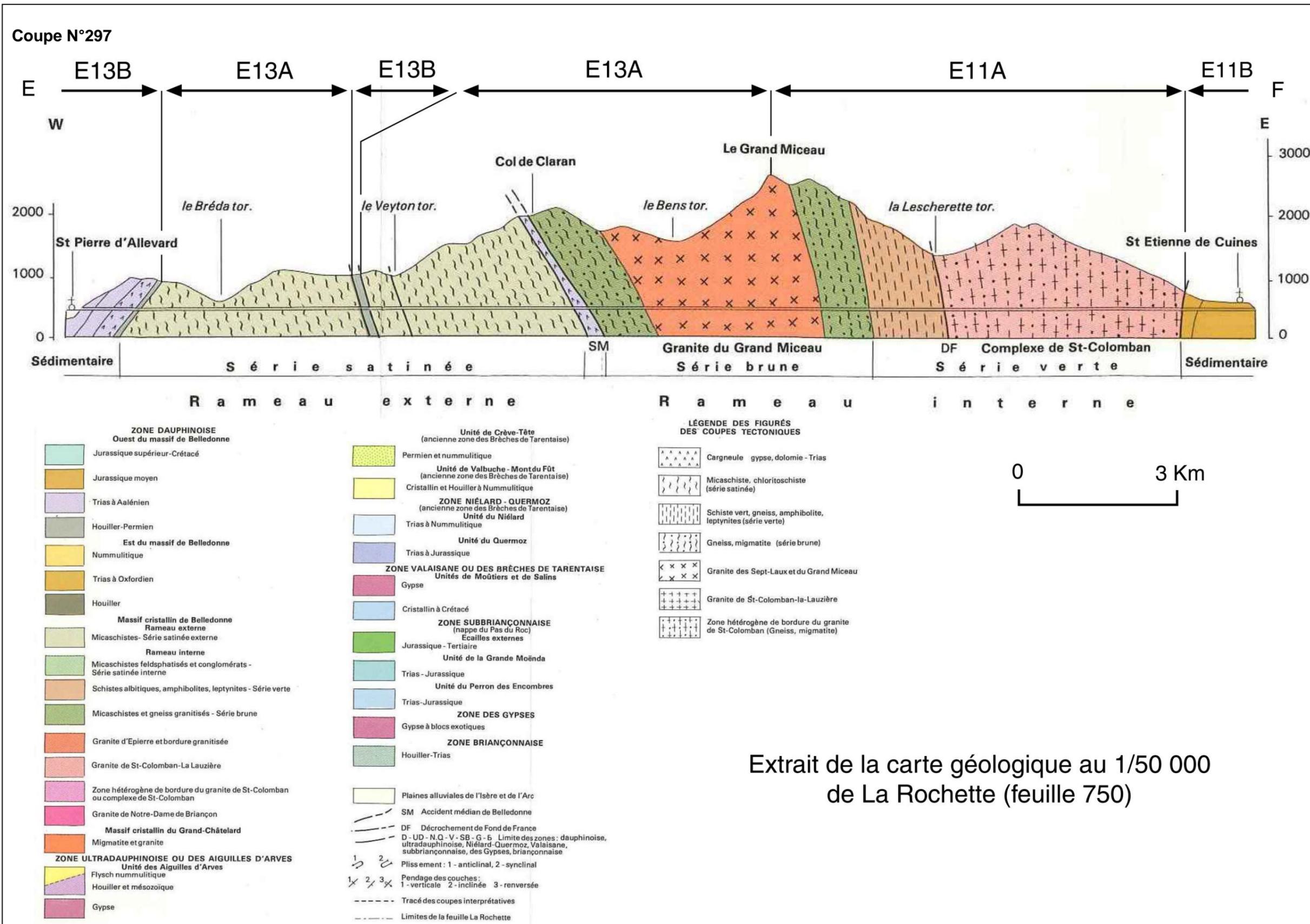
1/50 000 – Carte hydrogéologique – GRENOBLE

E13A – FORMATIONS CRISTALLINES DE BELLEDONNE DU BAS BASSIN VERSANT DE L'ISERE

E13B – FORMATIONS SEDIMENTAIRES DU BAS BASSIN VERSANT DE L'ISERE



Pour E13A :



Pour E13B :

