

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Ce couloir fluvio-glaciaire se situe dans le département de l'Ain, sur la bordure orientale du Plateau de la Dombes. Il s'étend de Polliat au nord à Pont d'Ain au sud, entre les formations sédimentaires calcaires et marno-calcaires jurassiques du Massif du Revermont à l'est, l'ensemble argilo-marneux à sableux du fossé bressan au nord et le plateau des Dombes à l'ouest. Il est limité au sud par un seuil piézométrique situé au niveau de la commune de Druillat.

Le relief de cette zone est peu accidenté avec une altitude qui passe de 350 mètres au sud à 200 mètres au nord. A l'est, la limite est bien marquée par les calcaires du Revermont alors qu'à l'ouest on passe insensiblement du domaine bressan à la Dombes.

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Système aquifère
Thème :	Alluvions anciennes
Type :	Poreux
Superficie totale :	98 km ²

GEOLOGIE

Le plateau de la Dombes est caractérisé par une morphologie nettement influencée par des phénomènes glaciaires :

- Secondaire (et Tertiaire) : domaine successivement immergé (calcaires jurassiens) puis émergé (bancs calcaires plus ou moins marneux) ;
- Tertiaire : le soulèvement alpin et jurassien entraîne la formation d'un fossé d'effondrement orienté nord-sud (fossé bressan) et siège de plusieurs phases de sédimentation ;
- Miocène : le fossé bressan devient un milieu lacustre se remplissant de sédiments terrigènes (argiles et conglomérats d'origine jurassienne) et de sédiments évaporitiques (marnes et sables). Ces dépôts fluvio-lacustres miocènes constituent le substratum de la plaine alluviale de l'Ain ;
- Pliocène : vaste épandage caillouteux d'origine alpine ;
- Quaternaire : la sédimentation reprend avec plusieurs invasions du glacier du Rhône interrompues par des périodes de réchauffement interglaciaires. Ces invasions glaciaires vont déposer des formations morainiques et fluvio-glaciaires ou fluvio-lacustres recouvrant totalement les cailloutis pliocènes du plateau de la Dombes. Enfin, une couche quasi-continue de loess et limons würmiens se dépose sur ces formations. Les cours d'eau ont tout d'abord entaillé les terrains encaissant, puis apporté un remplissage alluvionnaire de type sable et galets qui constituent les formations du couloir de Certines aussi appelé « nappe du sud-est de Bourg ».

Ces alluvions sablo-graveleuses présentent des variations d'épaisseurs importantes allant de 10 à 40 mètres. En moyenne, on retiendra une épaisseur de 30 m. Elles sont constituées de cailloutis et galets arrondis englobés dans une matrice sableuse jaune-beige à fragments calcaires. Cette entité repose sur les formations plio-quaternaires de la Dombes (151A2).

HYDROGEOLOGIE

L'entité correspond à un système aquifère bien individualisé. Elle se caractérise par un sillon principal sud-nord entre Montbègue au sud, Donsonnas, La Vavrette et Montagnat au nord et deux sillons secondaires en provenance des bordures du Revermont, entre Saint-Martin-du-Mont et Les-Bordes et entre Salle et La Vavrette.

Trois zones d'alimentation principales ont été mises en évidence :

- en bordure est de l'aquifère, entre Salles et Tossiat : cette zone correspond vraisemblablement à une alimentation de l'aquifère fluvio-glaciaire par des eaux de ruissellement et par des résurgences d'eaux souterraines karstiques en provenance du Revermont. Cette zone participe à l'alimentation du captage de Tossiat,
- en bordure ouest de l'aquifère, au niveau de la Tranclière-Donsonnas : les apports d'eau souterraine proviennent du plateau de la Dombes et alimentent la zone de captage de la Tranclière,
- une dernière zone d'alimentation en provenance de la Dombes est située entre Certines et le hameau des Rippes,

L'aquifère renferme une nappe libre présentant un recouvrement argilo-limoneux très réduit sauf à l'est entre Tossiat et Saint-Martin-du-Mont, sur la bordure du Revermont où l'on peut observer la présence de formations sableuses à argileuses à l'affleurement. Ces terrains possèdent un fort pouvoir filtrant et ne sont protégés par aucun recouvrement de surface.

La nappe se situe, dans la partie centrale, à une profondeur moyenne de 20-25 mètres, elle remonte très vite sur les bordures de la vallée où son épaisseur diminue. Le niveau de la nappe évolue de façon lente et régulière entre les périodes d'étiage et de hautes eaux, du fait de la forte capacité du réservoir qui confère à la nappe une grande inertie.

L'écoulement général de la nappe se fait du sud vers le nord. Le gradient moyen de la nappe est de l'ordre de 1,6 ‰. Il existe deux forages à vocation AEP captant l'eau de cet aquifère : les forages de Tossiat et de la Tranclière donnant des débits spécifiques respectivement compris entre 70 à 250 m³/h/m. La nappe est aussi exploitée par des forages agricoles.

Il existe plusieurs exutoires possibles pour le couloir de Certines :

- un situé au niveau de la commune de Montagnat (plan d'eau de Bouvent), ce sont les alluvions fluviales de la Reyssouze,
- et l'autre au niveau du contact avec le Plio-quaternaire à proximité de Bourg-en-Bresse,
- ensuite, la nappe s'infléchit selon un axe sud-est/nord-ouest rejoignant d'une part la vallée de la Veyle entre Saint Rémy et Polliat et d'autre part la vallée de la Reyssouze.

La zone non saturée de l'aquifère pouvant être relativement importante (jusqu'à 20 mètres) fait que le réseau hydrographique superficiel (Leschère, Reyssouze et leurs affluents) se trouve déconnecté de la nappe dans la partie amont.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités** : Alluvions fluvio-glaciaires constituées par des cailloutis et des galets englobés dans une matrice sableuse à fragments calcaires.
- **Limites de l'entité** :
L'entité est alimentée par les calcaires jurassiques du Revermont (95B) à l'est. Les formations morainiques des Dombes (151A1) à l'ouest. L'ensemble argilo-marneux à sableux du fossé bressan (BOU76B) au nord, bien que peu perméable, pourrait participer à son alimentation. Enfin au sud de l'entité, les formations molassiques affleurantes (MIO1 et MIO2) semblent également alimenter le couloir fluvio-glaciaire.
Le couloir de Certines possède plusieurs exutoires : les alluvions de la Reyssouze (152X), le Plio-quadernaire (151A2) à proximité de Bourg-en-Bresse et la vallée de la Veyle (151A4) entre Saint Rémy et Polliat.
Les limites sont donc toutes à affluence faible.
- **Substratum** : Formations plio-quadernaires de la Dombes (151A2, alternances de niveaux marneux peu perméables et sableux, $K = 10^{-5}$ à 10^{-4} m/s).
- **Lithologie/Stratigraphie du réservoir** : Alluvions d'origine fluvio-glaciaire à dominante sablo-graveleuse.
- **État de la nappe** : Libre.
- **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			$3 \cdot 10^{-1}$	10^{-2}		
Moyenne	20 à 25					
Minimum			10^{-2}	10^{-3}		

- **Prélèvements connus** (données Agence de l'eau 2006) : Tossiat : 40,2 Mm³/an et Polliat : 1 573,9 Mm³/an, ce dernier captage est indirectement alimenté par les formations du Plio-quadernaire.
- **Utilisation de la ressource** : Alimentation en eau potable.
- **Alimentation naturelle de la nappe** : Principalement par les précipitations, mais aussi par des eaux de ruissellement et par des résurgences d'eaux souterraines karstiques provenant du Revermont, il existe une possibilité de réalimentation de l'aquifère par les formations molassiques, et latéralement par le plateau de la Dombes.
- **Qualité** : Eaux bicarbonatées calciques, la qualité de l'eau est dégradée de manière relativement homogène sur l'ensemble de l'aquifère.
- **Vulnérabilité** : Dépourvue d'un recouvrement protecteur, seules les bordures du Revermont et de la Dombes au nord de la Tranchière présentent des épaisseurs de couverture conséquentes, pollution accidentelle possible de part la présence de l'autoroute et du pipe-line Sud Européen dont leur disposition est parallèle à l'axe d'écoulement principal de la nappe.
- **Bilan** : Non renseigné dans la bibliographie.
- **Principales problématiques** : On note une contamination importante des eaux souterraines par les nitrates, mais également une baisse de ces concentrations depuis ces dernières années. Il existe également une contamination en produits phytosanitaires qui tend aussi à augmenter.

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

- **BURGEAP**, 2003 – Couloir de Certines, Compléments d'investigations hydrogéologiques, 24 p.
- **BURGEAP, CPGF-HORIZON CENTRE-EST**, 2006 – Agglomération de Bourg-en-Bresse - Etude hydrogéologique des eaux de captages, Rapport volets 1 et 2, 47 p.
- **CPGF-HORIZON CENTRE-EST, BURGEAP**, 2008 – Agglomération de Bourg-en-Bresse - Etude hydrogéologique des eaux de captages, Rapport final, 78 p.
- **DDAF de l'Ain**, 2003 – Synthèse des études hydrogéologiques réalisées dans le secteur de Bourg de Bresse, 27 p.
- **SAGE, Basse Vallée de l'Ain**, 1999 – Etude hydrogéologique sur le périmètre du SAGE de la basse vallée de l'Ain, 81 p.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

1/250 000 – GAP – N°35
1/50 000 – BOURG-EN-BRESSE – N°651
1/50 000 – AMBERIEU-EN-BUGEY – N°675

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

-

