

### CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Cette entité occupe, à l'affleurement, la plus grande partie du fossé bressan, aussi bien en rive droite qu'en rive gauche de la Saône. Seule la partie centrale est occupée par une entité plus récente, BOU76A. A l'extrémité nord du fossé, affleure une entité plus ancienne : BOU76J.

Quand cette entité est affleurante, l'occupation du sol est différente suivant que l'on est en rive droite ou en rive gauche de la Saône :

- en rive droite les cultures occupent des surfaces importantes et le taux de boisement est assez élevé, l'activité économique y est plus variée et la population plus dense,
- en rive gauche, les prairies dominent avec cependant des cultures de maïs mais, l'espace est surtout occupé par un bocage assez dense avec des petits bois, c'est la Bresse proprement dite, l'activité économique y est essentiellement agricole et la population y est moins dense.

### INFORMATIONS PRINCIPALES

<b>Nature :</b>	Domaine hydrogéologique
<b>Thème :</b>	Sédimentaire
<b>Type :</b>	Poreux
<b>Superficie totale :</b>	5 554 km <sup>2</sup>

### GEOLOGIE

Cette entité est constituée de la totalité, en extension comme en épaisseur, des formations plio-pléistocènes du fossé bressan, dénommées globalement « Marnes de Bresse » d'après le faciès dominant. Elles sont constituées d'argiles et de marnes avec quelques niveaux de sables, en général fins. Des niveaux de calcaires lacustres existent cependant, notamment dans la plaine de Nuits-Saint-Georges et dans celle de Vignoles. Les « Marnes de Bresse » sont des dépôts lacustres d'âge plio-pléistocène. En bordure ouest de cette entité aux débouchés des vallées descendant de la Côte de Bourgogne, des niveaux grossiers peuvent s'intercaler au sein des marnes de Bresse : ce sont les paléo-vallées de ces cours d'eau (gravier profonds de la Tille, graviers profonds de l'Ouche qui forment la nappe dite de Dijon-Sud, graviers profonds du Meuzin, etc). De même, en bordure est de la Bresse, les cailloutis de Chaux qui affleurent en forêt de Chaux (en Franche Comté), se prolongent au sein des « Marnes de Bresse » au sud de la Loue.

Les limites de cette entité sont, sauf au sud, les limites d'extension des « Marnes de Bresse ». Elles viennent au contact :

- à l'ouest, avec les formations calcaires des entités BOU77 (Bourgogne calcaire) par les grandes failles de la Côte de Bourgogne,
- au nord, aussi en contact avec les formations calcaires des entités BOU77 (Bourgogne calcaire) mais par enfouissement progressif de ces dernières sous les formations bressanes ; localement, les « Marnes de Bresse » ne viennent pas en contact direct avec les formations calcaires et les formations tertiaires plus anciennes peuvent alors apparaître, notamment au nord où existent de vastes zones d'Oligocène affleurant et même de Crétacé affleurant,
- à l'est, avec le chevauchement du massif jurassien sur les formations tertiaires.

Au sud, à partir du cours de la Reyssouze, les niveaux de sables et surtout de graviers au sein des « Marnes de Bresse » deviennent plus fréquents et plus épais et la limite sud de l'entité a été tracée dans ce secteur. Au-delà vers le sud commence donc une autre entité du Plio-pléistocène de Bresse (151A2) car celui-ci ne peut plus être considéré comme un domaine du fait que les niveaux de graviers, par leur importance, constituent une ressource aquifère notable. La limite entre ces deux entités n'est pas connue avec exactitude et a donc été calée sur le bassin versant des rivières (Reyssouze – Veyle).

D'une manière générale, les formations plio-pléistocènes du fossé bressan sont de moins en moins épaisses en allant vers le nord du fossé et en se rapprochant de sa bordure ouest (dans ces directions, le lac de Bresse a séjourné beaucoup moins longtemps et la subsidence y a été beaucoup moins active) et reposent sur l'Oligocène. Plus au sud, entre Chalon et Mâcon, en rive droite de la Saône, le Plio-pléistocène (de 60 à 70 m d'épaisseur) repose directement sur le Jurassique.

En s'éloignant des bordures du fossé bressan, le Plio-pléistocène peut devenir nettement plus épais, ainsi il a été recoupé de 10 à 282 m par le forage pétrolier de Villebichot à Saint-Nicolas-les-Cîteaux, Côte-d'Or (BSS : 05271X0001/PETROL).

### HYDROGEOLOGIE

Ces formations sont globalement très peu perméables et cette entité est donc un domaine.

Les seuls niveaux des « Marnes de Bresse » présentant un intérêt hydrogéologique sont les niveaux de sables ou de graviers des paléo-vallées en pied de côte de Bourgogne ainsi que les cailloutis de Chaux au sud de la Loue. Certains de ces niveaux de graviers ont été considérés comme d'importance régionale pour leurs ressources en eau souterraine et, en conséquence, constituent d'autres entités de niveau régional :

- Gravier profonds du Pliocène de la Tille : BOU76E,
- Gravier affleurants du Pliocène de Dijon Sud : BOU76C,
- Gravier profonds du Pliocène de Dijon Sud : BOU76D,
- Cailloutis de Chaux du Pliocène moyen au Sud de la Loue : BOU76F,
- Gravier et calcaires lacustres plio-quatérnaires profonds du Meuzin et de la plaine de Nuits : BOU76G,
- Gravier et calcaires lacustres plio-quatérnaires profonds de Vignoles : BOU76H.

D'autres niveaux de graviers profonds existent au sein des « Marnes de Bresse » en pied de Côte de Bourgogne mais ils n'ont pas été pris en compte du fait du manque de données sur leurs caractéristiques ; c'est le cas notamment des graviers profonds de la Grosne.

Ces niveaux de graviers profonds sont alimentés par les graviers affleurants qui les surmontent, notamment contre le pied de Côte et, surtout, par les aquifères calcaires des entités BOU77 (Bourgogne calcaire). Ces zones d'alimentation peuvent aussi être des zones de pollution potentielle pour les graviers profonds. Une problématique pour ces ensembles captifs est l'existence de forages mal faits et captant les deux nappes (la libre et la captive) ce qui entraîne des risques de pollution depuis la surface.

### DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités** : Vaste domaine hydrogéologique des « Marnes de Bresse », très peu perméables, constituées d'argiles et de marnes avec quelques niveaux de sables. Des niveaux de sables ou de graviers plus intéressants d'un point de vue hydrogéologique ont été individualisés régionalement (BOU76C, D, E, F, G, H).
- **Limites de l'entité** : Les limites de cette entité sont, sauf au sud, les limites d'extension des « Marnes de Bresse » : elles viennent au contact, à l'ouest, avec les formations calcaires des entités BOU77 (Bourgogne calcaire) par les grandes failles de la Côte de Bourgogne, et représentent une limite étanche (BOU77A), ou de débordement (BOU77B, BOU77D); au nord, elles entrent aussi en contact avec les formations calcaires des entités BOU77, mais par enfoncement progressif de ces dernières sous les formations bressanes ; à l'est, elles entrent en contact avec le chevauchement du massif jurassien sur les formations tertiaires, et les limites sont de type étanche (95B, 95C) ou de débordement (95B, 96D, 97A). Au nord, les limites avec les cailloutis pliocènes de la forêt de Chaux (130A) sont de type cours d'eau limite à potentiel (cours de la Loue). Enfin les limites sont indéterminées au sud, avec les formations plio-quadernaires de la Dombes (151A2) et du couloir de Certines (151A5). Au nord les limites avec les alluvions (BOU19C, BOU21A) sont globalement étanches alors qu'au sud les limites avec les alluvions (87E, 152X) sont majoritairement à affluence faible.
- **Substratum** : Suivant les endroits, sables miocène (MIO1), calcaires et marnes de l'Oligocène ou de l'Eocène (entités BOU76I ou BOU76J).
- **Lithologie/Stratigraphie du réservoir** : Marnes et argiles avec des niveaux de sables fins, localement grossiers, Plio-pléistocène.
- **État de la nappe** : Non renseigné dans la bibliographie.
- **Type de la nappe** : Multicouche.
- **Caractéristiques** : Non renseignées dans la bibliographie.
- **Prélèvements connus** (données Agence de l'Eau 2006) : AEP (2 324.4 Mm<sup>3</sup>/an) et AEI (862.8 Mm<sup>3</sup>/an).
- **Utilisation de la ressource** : Essentiellement pour l'eau potable par des forages aux graviers profonds.
- **Alimentation naturelle de la nappe** : Par les calcaires de la Côte et Arrière Côte de Bourgogne (entités BOU77) et par les graviers supérieurs libres contre le pied de Côte.
- **Qualité** : Bonne.
- **Vulnérabilité** : Faible à moyenne.
- **Bilan** : Non renseigné dans la bibliographie.
- **Principales problématiques** : Pour les passées sableuses ou graveleuses, la qualité de l'eau est bonne mais le risque de pollution par les zones d'alimentation (notamment celle constituée par les calcaires de la Côte, occupés par le vignoble, qui alimentent ces aquifères par les grandes failles bordières) n'est pas nul et il peut y avoir des pollutions ponctuelles à partir de forages mal fait, non-conformes à la réglementation, mettant en communication ces aquifères profonds avec la nappe libre de surface.

### BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

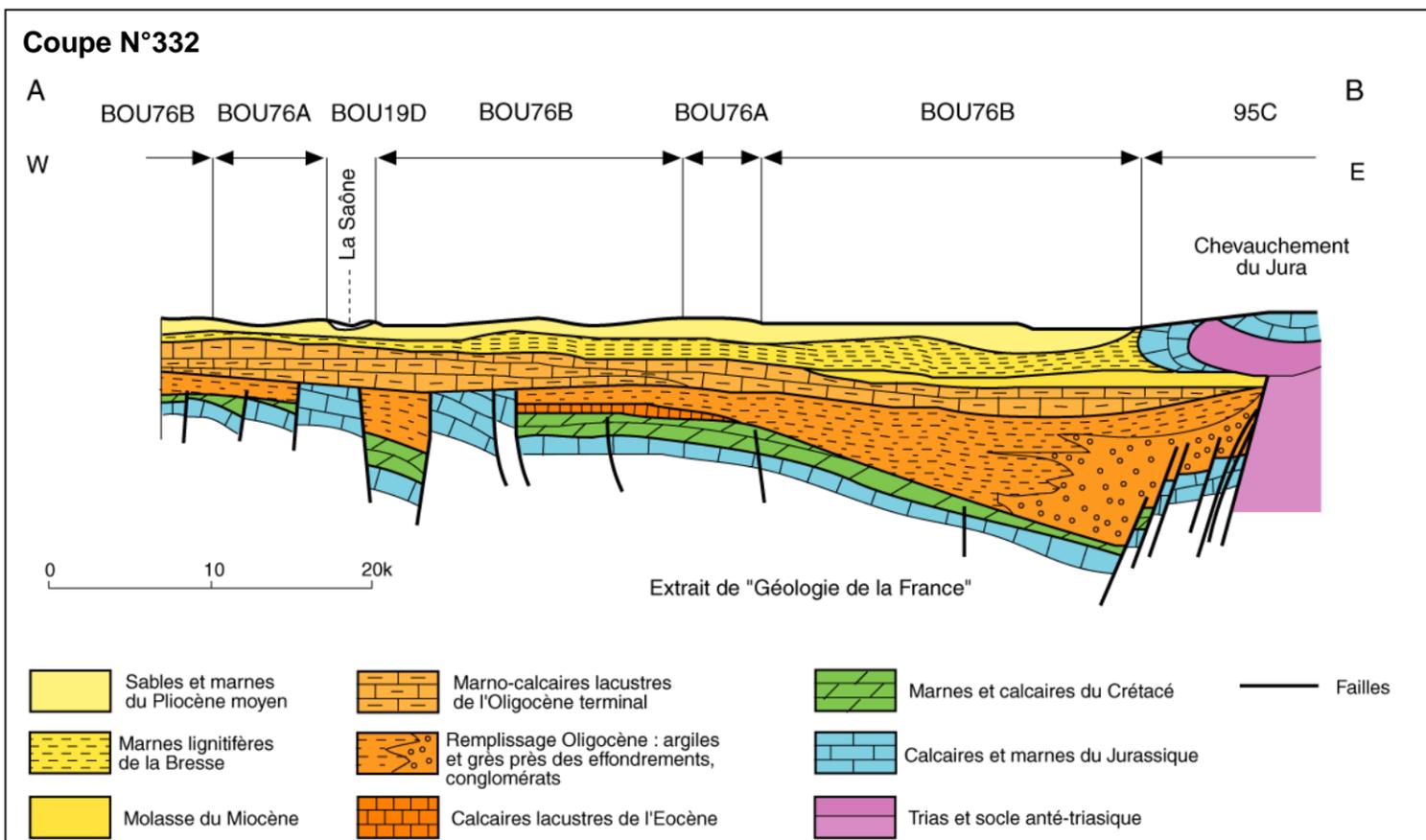
- **CLAIR A.**, 1973 – Etude de la pollution de la Saône dans le département de la Côte-d'Or et de sa nappe alluviale – Thèse de l'Université de Dijon.
- **COLLIN J.J.**, 1976 – Les eaux souterraines de la plaine Saône-Doubs – Thèse de doctorat, université de Lyon.
- **DIREN Rhône-Alpes**, 1999 – Département de l'Ain – Bilan hydrogéologique départemental.
- **FLEURY R.**, 1983 – Formation de Saint-Côme dans la Bresse du Nord. Ses relations avec les événements du Pléistocène bressan – Thèse de troisième cycle, université de Dijon – Documents du BRGM n° 53.
- **GUDEFIN H.**, novembre 1974 – Evaluation des ressources hydrauliques Bresse du Sud – région de la Dombes – Essai de définition des formations aquifères sollicitées – rapport BRGM 75 SGN 391 JAL.
- **JAUFFRET D.**, février 2003 – Ressources patrimoniales en eau souterraine dans le département de la Côte d'Or – rapport BRGM/RP-52156-FR.
- **JAUFFRET D., COUEFFE R., TOURLIERE B., BRGM**, 2009 – Etude des ressources en eau profonde du fossé de la Saône en Bourgogne et en Franche-Comté, 202 p.

### CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

- 1/250 000 – DIJON – N°19
- 1/250 000 – CHALON-SUR-SAONE – N°24
- 1/50 000 – MIREBEAU – N°470
- 1/50 000 – GEVREY-CHAMBERTIN – N°499
- 1/50 000 – DIJON – N°500
- 1/50 000 – PESMES – N°501
- 1/50 000 – BEAUNE – N°526
- 1/50 000 – SEURRE – N°527
- 1/50 000 – DOLE – N°528
- 1/50 000 – CHAGNY – N°553
- 1/50 000 – PIERRE-DE-BRESSE – N° 554
- 1/50 000 – POLIGNY – N° 555
- 1/50 000 – CHALON-SUR-SAONE – N°579
- 1/50 000 – LOUHANS – N°580
- 1/50 000 – LONS-LE-SAUNIER – N°581
- 1/50 000 – TOURNUS – N°602
- 1/50 000 – MONTPONT-EN-BRESSE – N°603
- 1/50 000 – MACON – N°625
- 1/50 000 – SAINT-AMOUR – N°626
- 1/50 000 – BELLEVILLE – N°650
- 1/50 000 – BOURG-EN-BRESSE – N°651

### CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

**BOU76B – FORMATIONS ARGILO-MARNEUSES DU PLIO-PLÉISTOCÈNE DU FOSSE BRESSAN ET DU VAL DE SAONE**



Indice BRGM : 05267X0046/EAU

