

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Cette entité occupe une grande partie du fond du fossé bressan mais, par définition, elle n'affleure pas.

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Grand système aquifère
Thème :	Karstique
Type :	Karstique
Superficie totale :	3 856 km ²

GEOLOGIE

La plupart des forages ayant recoupé l'interface entre le remplissage du fossé bressan (du Plio-quatenaire au Crétacé inférieur) et les calcaires jurassiques sous-jacents ont rencontré, au toit de cette dernière formation, un karst bien développé sur quelques dizaines de mètres d'épaisseur. Il s'agit d'un paléo-karst sous couverture caractéristique. Il s'est développé durant les phases d'émersion et d'érosion qui se sont succédées depuis la fin du Jurassique supérieur.

En forages, ce karst se manifeste par des pertes de circulation notamment pour les forages pétroliers ou des chutes d'outils). Les venues d'eau sont le plus souvent à l'interface Jurassique / Tertiaire ou peu en dessous, cependant, quelques forages en ont parfois rencontré plus profondément dans la masse des calcaires.

Des forages de recherche d'eau existent aussi qui ont parfois donné des débits appréciables, notamment près de la bordure ouest du fossé où le Plio-Quatenaire repose directement sur le toit du Jurassique (cas des forages de recherche d'eau du syndicat de Chalon-Nord).

Le toit du Jurassique se rencontre, en bordure ouest du fossé à environ 100 m de profondeur et, à l'est de la Saône, en général à plus de 200 m de profondeur.

Les limites retenues pour cette entité qui n'affleure nulle part, par définition, sont des limites de connaissance au-delà desquelles, vers le cœur du fossé, le karst est plus profond et renferme des eaux salées.

HYDROGEOLOGIE

Les débits fournis par ce paléo-karst en forage peuvent être importants, ainsi les quelques exemples ci-dessous :

- le forage du SIE de Chalon-Nord (05536X0078/F1 – profondeur finale : 256 m) a donné 150 m³/h dans les calcaires bathoniens à environ 100 m sous l'interface Jurassique / « Marnes de Bresse » avec 14 m de rabattement (niveau statique à 12 m sous la surface) ;
- le forage de Demigny (05532X0078/F1) : toit du Jurassique supérieur à 44 m sous la surface (« Marnes de Bresse » au-dessus) : débit de 40 m³/h (rabattement de 36 m) ;
- le forage pétrolier de Saint-Christophe-en-Bresse (05794X0001/PETROL) : pertes totales de boue à 636 m à l'interface Portlandien/Albien.

Au cœur de la Bresse, les eaux du Jurassique supérieur profond sont salées (au moins plusieurs g/l).

Cet aquifère, au moins sur sa bordure ouest, commence à être utilisé, notamment par des forages d'irrigation mais aussi par des forages de recherche d'eau pour AEP.

Les limites de cette entité sont :

- des limites d'affluence sur tout le pourtour du fossé bressan, affluence des calcaires affleurant vers les calcaires profonds captifs de cette entité,
- au cœur du fossé bressan, des limites de connaissance ou d'absence d'intérêt, les eaux de cet aquifère devenant trop salées.

Cet aquifère est peu vulnérable mais les forages qui l'atteignent doivent être fait dans les règles de l'art afin d'éviter les apports d'eau de surface.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités** : Système karstique du Jurassique sous couverture. Le toit de ces calcaires, bien karstifié, abrite une nappe captive, productive et protégée, à fort potentiel mais peu exploitée à l'heure actuelle (AEP, AEA).
- **Limites de l'entité** : Les limites de cette entité sont :
 - des limites d'affluence sur tout le pourtour du fossé bressan, affluence des calcaires affleurant vers les calcaires profonds captifs de cette entité,
 - au cœur du fossé bressan, des limites de connaissance ou d'absence d'intérêt, les eaux de cet aquifère devenant trop salées.
- **Substratum** : Calcaires jurassiques peu ou pas karstifiés.
- **Lithologie/Stratigraphie du réservoir** : Calcaires karstifiés, Jurassique supérieur.
- **État de la nappe** : Captif.
- **Type de la nappe** : Multicouche.
- **Caractéristiques** : Non pertinent pour entité de thème « Karstique »..
- **Prélèvements connus** : Faibles actuellement (quelques forages d'irrigation).
- **Utilisation de la ressource** : Actuellement essentiellement forages pour irrigation mais des forages de recherches d'eau pour AEP sont entrepris depuis peu.
- **Alimentation naturelle de la nappe** : Par les affleurements des calcaires de part et d'autre du fossé bressan (Côte de Bourgogne à l'ouest et contreforts jurassiens à l'est) et par drainance de haut en bas dans le fossé bressan là où l'aquifère n'est pas jaillissant.
- **Qualité** : Bonne. Au cœur de la Bresse, les eaux du Jurassique supérieur profond sont salées (au moins plusieurs g/l).
- **Vulnérabilité** : Faible.
- **Bilan** : Non renseigné dans la bibliographie.
- **Principales problématiques** : Cet aquifère fait l'objet de plus en plus de forages de recherche d'eau et, pour éviter tout apport d'eau de surface il faut veiller à ce que les forages soient faits dans les règles de l'art.

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

- **GUDEFIN H.**, juin 1978 – Eléments d'hydrogéologie profonde dans la partie Nord de la Bresse – Rapport BRGM 78 SGN 363 JAL.
- **JAUFFRET D.**, juillet 1981 – Caractérisation, en vue de son utilisation pour un stockage souterrain de gaz, d'un karst sous couverture dans les calcaires jurassiques du fossé de Bresse (département de l'Ain) – rapport CERGA, Montpellier.
- **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 – GRAY – N°471
 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 – CLUNY – N°624
 1/50 000 – MACON – N°625
 1/50 000 – BEAUNE – N°526
 1/50 000 – BELLEVILLE – N°650

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

