

### CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Cette entité n'affleure que très localement, seulement dans les vallées, est globalement sous couverture. Elle est recouverte par les formations à dominance argileuse des « Marnes de Bresse ». L'occupation du sol en surface est essentiellement agricole de type bocager dédié à l'élevage ou à des cultures (maïs) ; c'est l'extrémité nord de la Bresse proprement dite. Le taux de boisement est assez important. L'entité est traversée par l'autoroute A39.

### INFORMATIONS PRINCIPALES

**Nature :** Système aquifère  
**Thème :** Sédimentaire  
**Type :** Poreux  
**Superficie totale :** 551 km<sup>2</sup>

### GEOLOGIE

Cette entité est constituée par l'extension au sud de la Loue, des cailloutis de Chaux d'âge Pliocène. Ces cailloutis ont été déposés par un ancien fleuve, « l'Aar-Doubs », provenant des Alpes au nord-est et se déversant dans le lac de Bresse où il a déposé un cône de déjection de matériaux grossiers de nature à la fois calcaire et siliceux ou cristallin (matériaux alpins). Ils sont actuellement conservés, d'une part au nord de la Loue où ils sont affleurants et occupés par la forêt de Chaux (ces cailloutis de Chaux au nord de la Loue forment une entité de niveau régional : 103A). Au sud de la Loue ils forment une autre entité de niveau régional ici décrite.

Ces cailloutis de Chaux au sud de la Loue affleurent sur les flancs des vallées et sont recouverts, sous les plateaux, par les « Marnes de Bresse » (BOU76B) supérieures appelées ici « Marnes et argiles d'Oussières » et qui peuvent atteindre une épaisseur de 10 à 35 m. Ces cailloutis sont grossiers mais, entre les éléments grossiers, la matrice est constituée de sables plus ou moins fins et d'argile.

Le mur des cailloutis n'est pas atteint par les fonds de vallées : il est beaucoup plus bas. La puissance totale des cailloutis de Chaux n'est pas connue précisément par manque d'ouvrages ayant atteint leur base mais le sondage d'Oussières (05553X0009/S2) les a recoupés depuis la surface (hormis en tête 4,80 m de colluvions de flanc de coteau) jusqu'au fond à 59 m sous la surface sans atteindre leur base. Vers le sud-ouest et vers l'ouest, ces cailloutis passent progressivement à des sables qui finissent par s'effiloche dans les « Marnes de Bresse ». Dans ces directions, les limites de l'entité sont donc des limites de connaissance approximatives. Vers l'est, les cailloutis de Chaux viennent très probablement buter contre le chevauchement du Jura sur le tertiaire de la Bresse (formations du massif jurassien de type brèches tectoniques, marnes, calcaires 95C).

Dans cette masse de cailloutis, on observe un niveau de marnes que les forages ont recoupé entre les cotes NGF 190 et 200 m, soit, au forage d'Oussières (05553X0009/S2) entre 37,90 et 42,20 m de profondeur ; sous la vallée de la Loue, ce niveau atteint 10 m d'épaisseur et son toit est à environ 10 m sous la surface.

### HYDROGEOLOGIE

Ces cailloutis contiennent une nappe assez productive. Le forage d'Oussières a fait l'objet d'un pompage d'essai en juin 1966 au débit de 150 m<sup>3</sup>/h durant 3 jours avec un rabattement en fin de pompage de 14,50 m.

Cette nappe, sous les interfluves, est bien protégée par la formation des « Marnes et argiles d'Oussières ».

La nappe est potentiellement libre dans les vallées et sous la plus grande partie, voire la totalité, des interfluves, mais on manque de points d'observation pour en avoir la certitude. Le niveau marneux des 190-200 m NGF met la nappe des graviers sous-jacents en charge au droit de la vallée de la Loue (dans cette vallée, son niveau est artésien jaillissant, d'environ 2 m au-dessus de la surface) mais pas au forage d'Oussières car, au droit de ce forage, il semble insuffisamment épais.

Dans le secteur de la Loue et de son affluent de rive gauche la Cuisance, les alluvions récentes de ces deux cours d'eau sont en continuité hydraulique avec les cailloutis sus-jacents au niveau marneux des 190-200 m NGF ; la nappe s'écoule d'est en ouest avec un gradient de 1,5 à 2 ‰ en basses eaux et 2,2 à 5 ‰ en hautes eaux ; ces deux cours d'eau ne drainent pas la nappe mais l'alimentent.

L'alimentation de la nappe des cailloutis de Chaux se fait, outre par les cours d'eau comme la Loue et la Cuisance comme dit ci-dessus, très vraisemblablement aussi, par les eaux des premiers contreforts du massif jurassien.

Les limites hydrauliques de cette entité sont de type étanche à l'ouest et au sud-ouest (« Marnes de Bresse ») et de type affluence faible à moyenne coté est (apports à l'entité par les formations du massif jurassien).

Cet aquifère est actuellement peu exploité. Les forages réalisés à Oussières dans les années soixante, notamment le 05553X0009/S2, étaient destinés à fournir de l'eau industrielle pour la Compagnie des mines de sel de Poligny.

L'ouvrage 05553X0009/S2 est maintenant équipé en piézomètre et intégré au réseau de suivi régional de Franche-Comté.

### DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités** : Système aquifère des cailloutis de Chaux du Pliocène, au mur et toit composés de formations marneuses. L'entité abrite une nappe assez productive, captive, mais peu exploitée.
- **Limites de l'entité** : Les limites hydrauliques de cette entité sont de type étanche à l'ouest et au sud-ouest (« Marnes de Bresse » BOU76B) et de type affluence faible à moyenne coté est (apports à l'entité par les formations du massif jurassien, 95C).
- **Substratum** : « Marnes de Bresse » du Pliocène ; très localement à l'est, formations du massif jurassien (brèches tectoniques, marnes, calcaire).
- **Lithologie/Stratigraphie du réservoir** : Gravieres avec quelques niveaux marneux, Pliocène.
- **État de la nappe** : Captif.
- **Type de la nappe** : Multicouche.
- **Caractéristiques** :

	Profondeur de l'eau (m)	Épaisseur mouillée (m)	Transmissivité T (m <sup>2</sup> /s)	Perméabilité K (m/s)	Porosité n (%)	Productivité Q (m <sup>3</sup> /s)
Maximum	15					
Moyenne	8	> 50		10 <sup>-5</sup> à 3.10 <sup>-3</sup>		
Minimum	0					

- **Prélèvements connus** : Ressource non exploitée.
- **Utilisation de la ressource** : Non renseignée dans la bibliographie.
- **Alimentation naturelle de la nappe** : L'alimentation de la nappe des cailloutis de Chaux se fait, outre par les cours d'eau comme la Loue et la Cuisance, très vraisemblablement aussi, par les eaux des premiers contreforts du massif jurassien.
- **Qualité** : Bonne.
- **Vulnérabilité** : Faible à moyenne.
- **Bilan** : Non renseigné dans la bibliographie.
- **Principales problématiques** : L'alimentation en partie à partir des cours d'eau (Loue et Cuisance) peut induire des risques de pollution à partir des eaux de surface.

### BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

- **Cabinet d'études Ruby – EDF-ERH Alpes du Nord**, juin 1966 – Aménagement de la chute de Vorges, étude de la nappe alluviale de la Loue, note, rapport récapitulatif des études effectuées de 1962 à 1966.
- **COLLIN J.J. et LIENHARDT M.J.**, 1967 – Etude hydrogéologique du sondage d'Oussières (Jura) – rapport BRGM 67 SGN 164 FRC (DSGR.67 A 615).
- **JAUFFRET D.**, décembre 1998 – Abandon définitif et rebouchage des piézomètres de la société Solvay dans les alluvions de la Loue (département du Jura) – rapport BRGM R40452.

### CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

1/250 000 – DIJON – N°19  
 1/250 000 – CHALON-SUR-SAONE – N°24  
 1/50 000 – SEURRE – N°527  
 1/50 000 – DOLE – N°528  
 1/50 000 – QUINGEY – N°529  
 1/50 000 – PIERRE-DE-BRESSE – N° 554  
 1/50 000 – POLIGNY – N° 555  
 1/50 000 – SALAINS-LES-BAINS – N° 556

### CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

-

# BOU76F – CAILLOUTIS DE LA FORET DE CHAUX DU PLIOCENE MOYEN AU SUD DE LA LOUE

