

**CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE**

Cette entité n'affleure pas. Elle est localisée sous la vallée aval de la Tille, à l'aval de Beire-le-Châtel, c'est-à-dire à environ 10 km à l'est de Dijon. La vallée de la Tille et ses abords sont occupés par de l'agriculture intensive et, de plus en plus, par des zones résidentielles d'urbanisation diffuse, tout au moins à l'ouest du cours de la Tille. Dans la vallée elle-même, se trouvent de nombreuses exploitations de graviers.

**INFORMATIONS PRINCIPALES**

<b>Nature :</b>	Système aquifère
<b>Thème :</b>	Sédimentaire
<b>Type :</b>	Poreux
<b>Superficie totale :</b>	49 km <sup>2</sup>

**GEOLOGIE**

Les graviers pliocènes profonds de la Tille occupent un chenal de surcreusement creusé par la Tille à la fin du Tertiaire, au Villafranchien, dans le substratum constitué de formations oligocènes à dominance marneuse. Par la suite, la Tille a remblayé ce chenal, d'abord par des sables et des graviers puis par des argiles limoneuses. Ce chenal villafranchien et son remplissage de sables graveleux surmontés d'argiles limoneuses s'intercalent donc entre le substratum oligocène et les alluvions quaternaires et actuelles de la Tille. Il suit grossièrement le tracé de la vallée actuelle de la Tille tout en s'en décalant progressivement vers l'est en direction de l'aval. A l'amont de Beire-le-Châtel, il n'y a pas eu de dépôt d'argile limoneuse et, en conséquence, les graviers profonds d'âge villafranchien sont en contact avec les graviers actuels de la Tille qui les surmontent.

A l'aval de Beire-le-Châtel, le niveau d'argiles limoneuses est partout présent et possède une puissance qui est rarement inférieure à 10 m (elle peut atteindre 30 m vers Treclun). Les graviers villafranchiens sous-jacents ont une puissance comprise entre 10 et 30 m, les puissances les plus fortes s'observant vers l'aval, de Labergement-Foigny à Treclun. Le chenal est assez étroit, environ 750 à 2 000 m, les plus fortes largeurs s'observant à l'aval de Longchamp. Latéralement, les limites de l'aquifère sont constituées des mêmes formations que celles de son substratum, les formations peu perméables de l'Oligocène et du Pliocène. Aux abords de Longchamp, le chenal reçoit un chenal affluent venant du nord et dont la reconnaissance est, à ce jour, à peine ébauchée. En allant vers l'aval, on observe aussi un approfondissement de cet aquifère. Le toit des sables graveleux se situe ainsi à 80 m de profondeur à Champdôtre. Il est notable de considérer que le toit de ces graviers se trouve ainsi à une cote nettement plus basse que celle de la base des alluvions récentes de la Saône.

**HYDROGEOLOGIE**

Les graviers profonds villafranchiens contiennent une nappe captive sous les argiles limoneuses, c'est-à-dire à l'aval de Beire-le-Châtel. A l'amont de ce lieu, la nappe est libre et confondue avec celle des alluvions récentes de la Tille ; en conséquence, l'entité BOU76E est limitée vers l'amont à Beire-le-Châtel.

Cette nappe captive, qui est aussi dénommée « nappe profonde des alluvions de la Tille », est considérée comme ressource patrimoniale pour le département de la Côte-d'Or pour l'alimentation en eau potable du fait de sa bonne protection.

Cet aquifère profond a été reconnu et étudié par forages et géophysique à partir des années 1960. Vers l'aval, les travaux de reconnaissance n'ont pas dépassé Champdôtre, mais il est très probable que cet aquifère se prolonge encore dans cette direction (vers le sud-sud-est).

Les ouvrages atteignant et captant la seule nappe profonde sont peu nombreux et on ne connaît donc ses caractéristiques hydrodynamiques qu'approximativement : la transmissivité est de l'ordre de 4 à 5.10<sup>-4</sup> m<sup>2</sup>/s et le coefficient d'emmagasinement voisin de 10<sup>-3</sup>, soit des valeurs intéressantes. Le débit pompé, par ouvrage, peut atteindre 100 m<sup>3</sup>/h avec un rabattement de l'ordre de 10 m.

Le niveau piézométrique de cet aquifère est en général au-dessus du sol, de un à quelques mètres, (aquifère jaillissant). Son écoulement se fait vers l'aval. Ses exutoires ne sont pas connus avec certitude, mais, compte tenu de sa piézométrie, il se vidange par drainance du bas vers le haut dans les niveaux aquifères sus-jacents (nappe superficielle de la Tille) et dans la Saône. Sa piézométrie est suivie par les piézomètres de : Arc-sur-Tille (05002X0114/SONDAG), Cessey-sur-Tille (05003X0053/F) et Collonges-les-Premières (05007X0014/S) gérés par le BRGM.

Son alimentation se fait,

- d'une part, localement, par drainance du haut vers le bas à partir de l'aquifère superficiel de la Tille dans les quelques secteurs où ce dernier a un potentiel supérieur à celui de l'aquifère profond et,
- d'autre part, surtout par l'aquifère superficiel à l'amont de Beire-le-Châtel où le niveau marneux séparant les deux aquifères est absent,
- et vraisemblablement aussi par drainance de bas en haut à partir des calcaires jurassiques captifs sous le tertiaire.

Il est actuellement exploité pour l'AEP, notamment par le captage de Treclun.

Cet aquifère captif est bien protégé par son toit argileux. Il constitue donc une ressource intéressante qu'il convient de préserver, d'autant plus que l'aquifère superficiel est très sollicité pour l'AEP et l'irrigation des cultures. Par ailleurs, l'aquifère superficiel étant peu épais et du fait de son fort taux d'exploitation, des conflits d'usage peuvent localement apparaître ; de plus, surtout à l'aval d'Arc-sur-Tille, du fait d'une agriculture intensive en surface, l'eau de l'aquifère superficiel a des teneurs en nitrates parfois très supérieures à 50 mg/l et des teneurs en pesticides qui ne doivent pas être négligeables.

### DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités** : Système aquifère profond composé des graviers déposés par la Tille au Pliocène sur un substratum oligocène marneux, au toit formé d'argiles limoneuses. La nappe, captive, est considérée comme ressource patrimoniale par le département de la Côte-d'Or pour l'alimentation en eau potable du fait de sa protection et de sa productivité.
- **Limites de l'entité** : Au nord (amont) : limite d'affluence de l'aquifère superficiel vers cet aquifère profond ; à l'est et à l'ouest : limites étanches contre les formations oligocènes à dominance marneuse ; au sud (aval) : limite inconnue.
- **Substratum** : Formations oligocènes à dominance marneuse.
- **Lithologie/Stratigraphie du réservoir** : Graviers, Pliocène.
- **État de la nappe** : Captif.
- **Type de la nappe** : Monocouche.
- **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						
Moyenne		10 à 30	4 à 5.10 <sup>-4</sup>			
Minimum						

- **Prélèvements connus** : Captage AEP de Treclun.
  - **Utilisation de la ressource** : Prélèvements pour AEP, surtout à l'aval ; deux forages agricoles semblent prélever dans cet aquifère.
  - **Alimentation naturelle de la nappe** : Son alimentation se fait :
    - par drainance du haut vers le bas à partir de l'aquifère superficiel de la Tille dans les quelques secteurs où ce dernier a un potentiel supérieur à celui de l'aquifère profond ;
    - par l'aquifère superficiel à l'amont de Beire-le-Châtel où le niveau marneux séparant les deux aquifères est absent ;
    - et vraisemblablement aussi par drainance de bas en haut à partir des calcaires jurassiques captifs sous le tertiaire.
  - **Qualité** : Bonne.
  - **Vulnérabilité** : Cet aquifère captif est bien protégé par son toit argileux. Il constitue donc une ressource intéressante qu'il convient de préserver, d'autant plus que l'aquifère superficiel est très sollicité pour l'AEP et l'irrigation des cultures. Par ailleurs, l'aquifère superficiel étant peu épais et du fait de son fort taux d'exploitation, des conflits d'usage peuvent localement apparaître ; de plus, surtout à l'aval d'Arc-sur-Tille, du fait d'une agriculture intensive en surface, l'eau de l'aquifère superficiel a des teneurs en nitrates parfois très supérieures à 50 mg/l et des teneurs en pesticides qui ne doivent pas être négligeables.
  - **Bilan** : Non renseigné dans la bibliographie.
- Principales problématiques** : Les principales problématiques de cette entité sont les captages mal conçus, non-conformes à la réglementation, qui, soit captent les deux nappes, soit ne captent que la nappe profonde mais avec une mauvaise étanchéification à la traversée de la nappe superficielle sus-jacente, ce qui peut entraîner des pollutions de la nappe profonde du fait de la mauvaise qualité de la nappe superficielle. Risque de pollution aussi de la nappe profonde depuis la nappe superficielle par la zone amont où les deux nappes sont confondues. Par ailleurs, s'agissant d'un aquifère captif et assez peu étendu, notamment en largeur, des ouvrages d'exploitation pourront s'entre-influencer s'ils sont trop rapprochés ou si leurs débits dépassent une certaine valeur à déterminer.

### BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

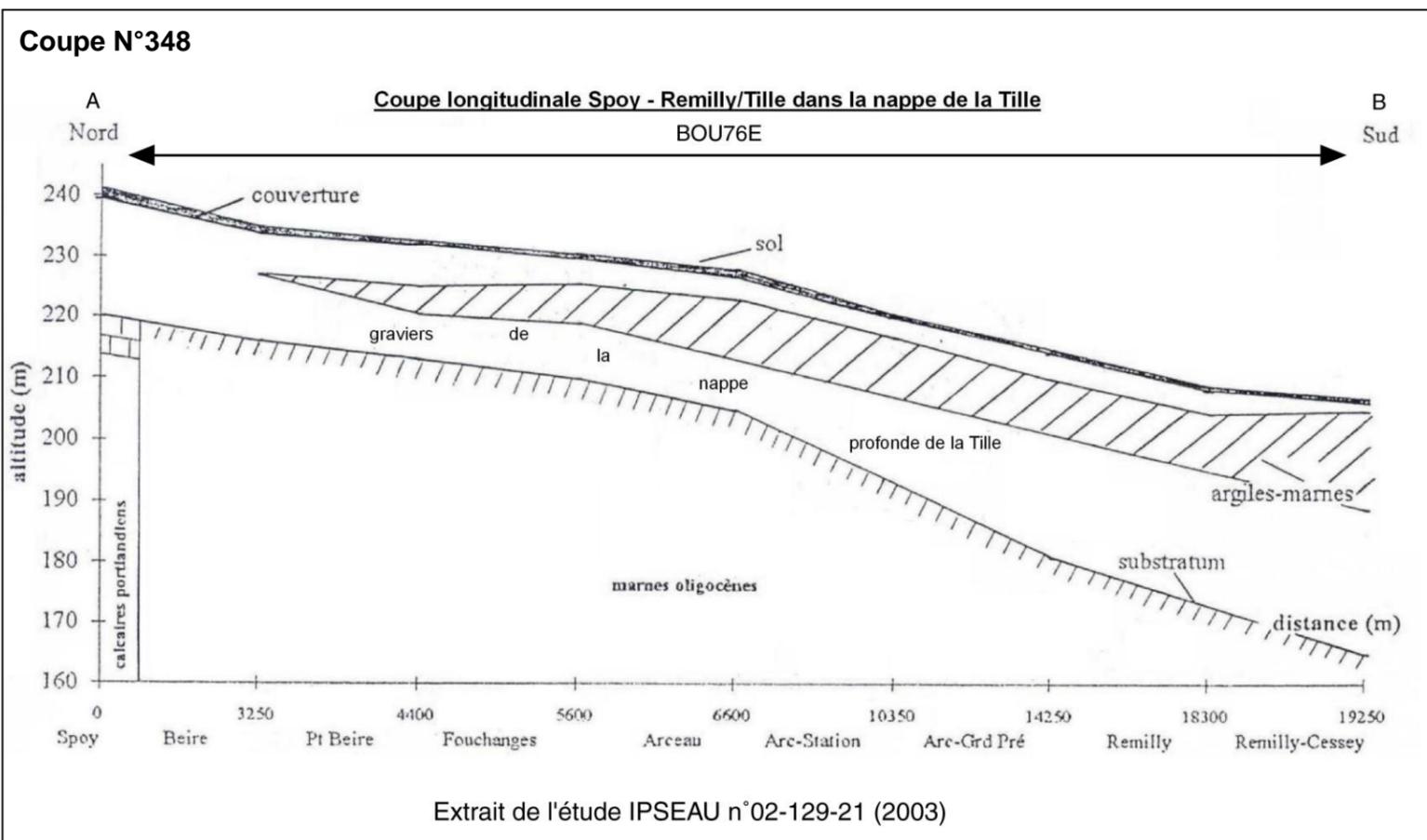
- **Bureau d'étude Caille**, novembre 2006 – Mobilisation d'une nouvelle ressource en nappe profonde de la Tille. Reconnaissance géophysique (RMP et panneaux électriques), rapport SA03-06-002.
- **Bureau d'étude Caille**, novembre 2006 – Définition de la zone d'alimentation du puits de Champdôtre en nappe superficielle de la Tille, rapport SA03-06-001.
- **CAILLE C.**, novembre 2006 – Etude hydrogéologique. Mobilisation d'une nouvelle ressource en nappe profonde de la Tille. Reconnaissance géophysique (RMP et panneaux électriques) – Syndicat intercommunal de la plaine inférieure de la Tille.
- **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 doctorat de l'Université de Dijon
- **JAUFFRET D.**, 2003 – Ressources patrimoniales en eau souterraine dans le département de la Côte-d'Or – rapport BRGM/RP-52156-FR.
- **MISE de Côte-d'Or et DIREN Bourgogne, étude IPSEAU**, décembre 2003 – Evaluation des ressources et des besoins en eau dans le bassin de la Tille à l'aval de Lux ; rapport de phase 2 : analyse des besoins en eau et adéquation ressources – besoins, étude n° 02-129-21.

### CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

1/250 000 – DIJON – N°19  
 1/50 000 – MIREBEAU – N°470  
 1/50 000 – DIJON – N°500

### CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

-



Indice BRGM : 05007X0074/SONDAG

