

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Entre le cours de l'Ouche au nord, le pays marneux de l'Auxois à l'ouest, le pied de Côte dans le Val de Saône à l'est et le cours de la Dheune au sud, c'est un massif calcaire bien délimité qui forme un bloc d'altitude élevée (point culminant à 641 m et plus de 50 % de la surface à plus de 450 m d'altitude). Compte tenu de l'altitude du fond des principales vallées (200 à 300 m), le relief est accidenté. Par ailleurs, la forêt couvre des surfaces importantes (40 % voire plus dans la moitié nord de l'entité). Cette entité est peu peuplée. Les communes y dépassent rarement 100 habitants, hormis celles situées au fond des vallées encadrantes. La pression agricole n'y est cependant pas négligeable du fait :

- d'une part de la présence du vignoble dans toute la bordure est de l'entité,
- d'autre part, ailleurs, de la présence de cultures là où la forêt est absente.

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Système aquifère
Thème :	Karstique
Type :	Karstique
Superficie totale :	761 km ²
Entité au niveau local :	BOU77D1 : Marnes, calcaires et grès du Lias et du Trias de la Côte dijonnaise

GEOLOGIE

Cette entité est constituée presque uniquement par la série jurassique, essentiellement calcaire, du Dogger au Kimméridgien inférieur dont la puissance totale atteint près de 300 m. Elle est découpée par des failles nord-sud, mais qui ne parviennent pas à rompre la continuité des formations jurassiques affleurantes sauf très localement où apparaît une lanière de Lias (essentiellement marneux) et quelques pointements très réduits de Trias (grès et marnes) – Meloisey, Saint-Romain. Cette entité est donc très largement calcaire et karstique. Au sein de la série jurassique, il existe cependant deux niveaux marneux principaux :

- les « marnes à huîtres » au sommet du Bajocien (puissance : 10 m au plus),
- l'Oxfordien moyen constitué de formations marno-calcaires d'une puissance de 30 à 50 m.

Les formations du Dogger affleurent surtout dans la moitié ouest de l'entité et les formations oxfordiennes et kimméridgiennes dans la moitié est. La bordure ouest est constituée par le contact normal (parfois par faille) des calcaires du Dogger sur les marnes du Lias sous-jacentes et affleurant largement plus à l'ouest dans l'Auxois. La bordure est est constituée par le système des grandes failles bordières du fossé de la Saône qui met en contact les formations jurassiques de l'entité avec les formations tertiaires et quaternaires de remplissage du fossé.

HYDROGEOLOGIE

Les limites hydrauliques de l'entité sont :

- à l'ouest une ligne de déversement de l'aquifère du Dogger sur les marnes du Lias (contact avec l'entité BOU77C, Marnes du Lias du Pays d'Arnay-le-Duc),
- au nord l'axe de drainage de la vallée de l'Ouche, limite à potentiel imposé (contact avec l'entité BOU77E, calcaires jurassique entre Ouche et Vingeanne),
- à l'est une ligne de débordement des aquifères de l'entité au contact des formations peu perméables de remplissage du fossé de la Saône (contact avec l'entité de niveau 1 BOU76, Fossé bressan),
- au sud, sur une très courte distance, par l'axe de drainage de la vallée de la Dheune, limite à potentiel imposé (contact avec l'entité BOU77B, Calcaires, marnes et grès du Jurassique et du Trias de la Côte chalonaise).

Les exutoires de l'entité sont déterminés par ses limites. Ce sont :

- sur sa bordure ouest, des sources de déversement des calcaires sur les marnes du Lias de l'entité BOU77C, Marnes du Lias du Pays d'Arnay-le-Duc, sources souvent captées mais de faible débit compte tenu de la position élevée de ce contact,
- sur sa bordure nord, dans la vallée de l'Ouche, des sources plus importantes du fait du caractère drainant de cette vallée (source de Velars-sur-Ouche (source du Crucifix, 04993X0019/SCE – Velars-sur-Ouche), source de Morcuil (04992X0005/AEP – Pommard), etc), sources qui peuvent d'ailleurs être alimentées aussi bien par l'entité BOU77D, calcaires jurassiques de la Côte dijonnaise, que par l'entité suivante au nord BOU77E, calcaires jurassique entre Ouche et Vingeanne,
- sur sa bordure est, des sources de débordement importantes au contact des formations peu perméables du fossé bressan (source de la Vouge (04998X0096/S – Vougeot), source de la Lauve (05263X0031/AEP – Ladoix-Serrigny), source de la Bouzaise (05266X0032/SOURCE – Beaune), etc) ; on peut noter que certaines de ces sources peuvent prendre naissance à quelques kilomètres en arrière de la faille limite de l'entité, ainsi celle de l'Etang-Vergy (source du Meuzin, 04997X0006/SOURCE – L'Etang-Vergy) ; une partie des eaux de cette entité contribue à alimenter les niveaux perméables profonds des formations du pied de Côte.

Par ailleurs, l'Ouche constitue un axe de drainage majeur de cette entité.

Les sources les plus importantes (vallée de l'Ouche et contact avec le fossé bressan) sont captées et contribuent fortement à l'alimentation de l'agglomération dijonnaise et des villes du pied de Côte (Beaune, etc) c'est-à-dire la partie la plus peuplée du département de la Côte-d'Or. Cette entité doit donc être considérée comme d'importance stratégique.

Une entité de niveau local a été définie au sein de cette entité : BOU77D1, Marnes, calcaires et grès du Lias et du Trias de la Côte dijonnaise. Cette entité correspond à une fenêtre où apparaît la série du Lias et du Trias du fait des pendages de la série vers l'ouest – Meloisey, Saint-Romain ; l'affleurement de cette série est interrompu vers l'est du fait d'une faille qui abaisse son compartiment est. Dans cette fenêtre, on trouve des sources, le plus souvent de déversement (des calcaires bajociens sur les marnes du Lias, des calcaires du Lias au sein des marnes, des niveaux perméables du Trias) dont certaines sont captées pour AEP.

BOU77D – CALCAIRES JURASSIQUES DE LA COTE DIJONNAISE

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités** : Aquifère calcaire karstifié contenu essentiellement dans le Jurassique moyen ou Dogger (Bajocien, Bathonien, Callovien), mais aussi dans le Jurassique supérieur (Oxfordien) pour sa moitié est.
- **Limites de l'entité** : Les limites de l'entité sont :
 - à l'ouest une ligne de déversement de l'aquifère du Dogger sur les marnes du Lias ou des limites étanches (contact avec l'entité BOU77C, marnes du Lias du Pays d'Arnay-le-Duc),
 - au nord l'axe de drainage de la vallée de l'Ouche, limite à potentiel imposé (contact avec l'entité BOU77E calcaires jurassique entre Ouche et Vingeanne,
 - à l'est une ligne de débordement des aquifères de l'entité au contact des formations peu perméables de remplissage du fossé de la Saône (BOU76B) et limites étanche avec BOU76C,
 - au sud, sur une très courte distance, par l'axe de drainage de la vallée de la Dheune, limite à potentiel imposé (contact avec l'entité BOU77B, calcaires, marnes et grès du Jurassique et du Trias de la Côte chalonnoise).
- **Substratum** : Marnes du Lias.
- **Lithologie/Stratigraphie du réservoir** : Calcaire/marne accessoirement, Jurassique.
- **État de la nappe** : Libre.
- **Type de la nappe** : Monocouche.
- **Caractéristiques** : Non pertinent pour entité de thème « Karstique ».
- **Prélèvements connus** : Faibles dans la mesure où les prélèvements par captages de sources ne sont pas, à proprement parler, des prélèvements d'eau souterraine puisqu'ils ne prennent que les débits naturels des sources). Ils constituent par contre des prélèvements importants pour les écoulements de surface situés à l'aval.
- **Utilisation de la ressource** : Essentiellement l'AEP par captages de sources, très accessoirement l'irrigation par forages (les forages implantés sans études préliminaires donnent souvent des débits très faibles, quelques m³/h).
- **Alimentation naturelle de la nappe** : Par les pluies seulement (précipitations annuelles moyennes de 750 mm dans les zones les plus basses à 1 000 mm dans les zones les plus élevées).
- **Qualité** : Actuellement bonne sur la plus grande partie de l'entité du fait du taux de boisement important, sauf sur la bordure est, occupée par le vignoble où les pollutions diffuses par les phytosanitaires posent de graves problèmes aux sources captées pour l'AEP ; localement des pollutions dues à l'agriculture céréalière sont aussi possibles.
- **Vulnérabilité** : Très grande du fait, outre de la nature karstique du réservoir, de la quasi-absence de formations superficielles.
- **Bilan** : Non renseigné dans la bibliographie.
- **Principales problématiques** : Les pollutions diffuses par les phytosanitaires utilisés dans le vignoble (partie est de l'entité) et par l'agriculture céréalière.

Cette entité doit être considérée comme d'importance stratégique car elle alimente en eau potable une partie de l'agglomération dijonnaise ainsi que les villes du pied de côte (Beaune, Nuits-Saint-Georges), c'est-à-dire une part importante du département de la Côte-d'Or.

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

- **ANTEA**, 1997 – Synthèse des aquifères utilisés pour l'alimentation en eau potable du syndicat du Pays Beaunois et de la ville de Beaune (21) – A 08483.
- **ANTEA, BURGEAP**, juin 2000 – Etude préliminaire des aquifères patrimoniaux karstiques du bassin Rhône-Méditerranée-Corse – Bourgogne.
- **ASCO 21**, 1994 – Inventaire spéléo de la Côte-d'Or – tome 4.
- **BRGM**, 1991 – Captage d'eau potable pour Dijon à Morcueil (Fleurey-sur-Ouche, 21). Protection, renforcement à l'étiage. Etude géologique – Rapport BRGM R 32008 BOU 4S 91.
- **CORBIER P.**, 1999 – Mise en évidence d'une alimentation des aquifères poreux plio-quadernaires par les massifs karstiques de bordure. Etude des relations entre la côte et l'arrière-côte dijonnaises et la plaine de Bresse - thèse.
- **DEMOLY R.**, juin 1994 – Etude du fonctionnement hydrogéologique de la source karstique de Morcueil (21) – mémoire de 3^{ème} année, Ecole National du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg.
- **MAIRE F.**, 1995 – Le karst de la Côte et de l'Arrière-Côte dijonnaise – DESS, Université d'Avignon.
- **ROSSE P.**, Direction départementale de l'Agriculture et de la Forêt, 1986 – Etude hydrogéologique du haut bassin de l'Ouche.

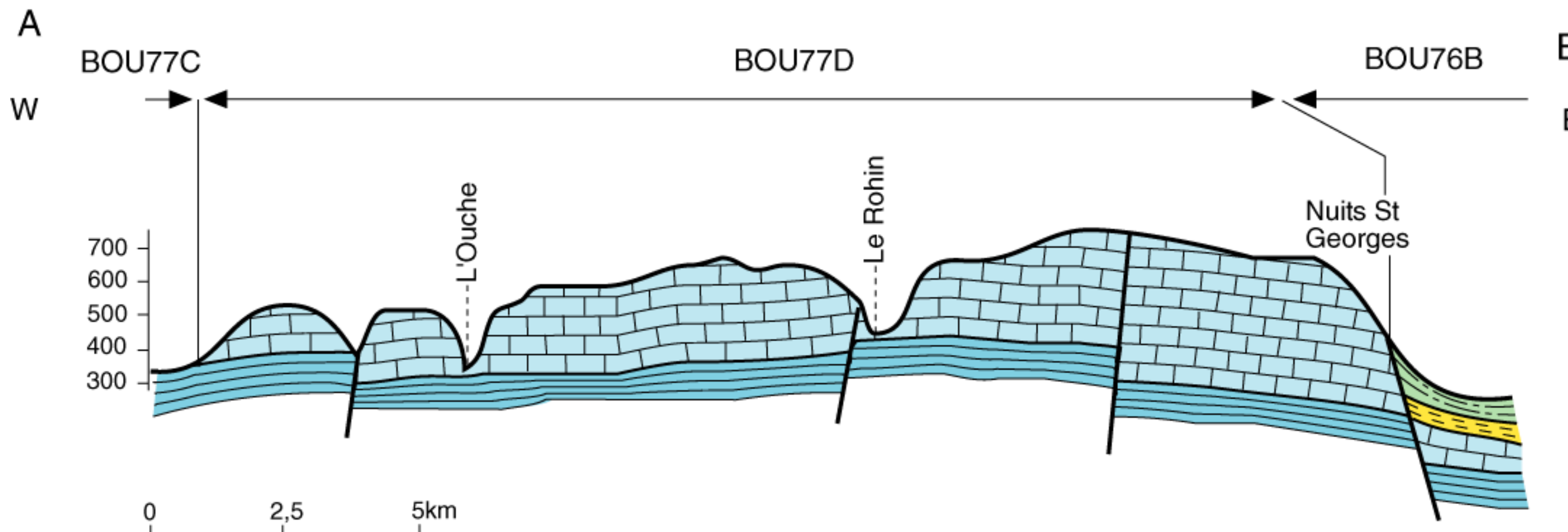
CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

- 1/250 000 – DIJON – N°19
- 1/50 000 – GEVREY-CHAMBERTIN – N°499
- 1/50 000 – DIJON – N°500
- 1/50 000 – MACON – N°625
- 1/50 000 – BEAUNE – N°526
- 1/50 000 – CHAGNY – N°553

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

-

Coupe N°344



Plio-quadernaire



Calcaires du Jurassique
moyen et supérieur



Failles



Marnes de Bresse
(Pliocène et Oligocène)



Marnes du Toarcien

Indice BRGM : 05263X0065/BRG21

