

CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

L'Ardière prend sa source à Ardillats et Chenelette, en limite du bassin Rhône-Méditerranée, et traverse les monts du Beaujolais. Son sens d'écoulement s'oriente rapidement vers le sud-est puis vers l'est. D'abord profondément encaissée et étroite, l'Ardière s'élargit en aval de Beaujeu.

La rivière débouche ensuite, à Saint-Jean-d'Ardières, dans le Val de Saône. Sa confluence avec la Saône se fait à Taponas, après un parcours de 30 km.

INFORMATIONS PRINCIPALES

Nature :	Système aquifère
Thème :	Alluvial
Type :	Poreux
Superficie totale :	8 km ²

GEOLOGIE

L'Ardière s'écoule dans sa partie amont à travers le socle cristallin des Monts du Beaujolais (621A4).

Elle traverse ensuite une alternance de terrains calcaires et marno-calcaires du Trias et du Jurassique affectée par de nombreuses failles (540E).

Enfin elle débouche sur la vallée de la Saône. Le Val de Saône appartient au bassin subsident Dombes-Bresse et a été comblé par le Pliocène (PLIO1) puis par les dépôts alluviaux quaternaires (151X) de la Saône.

Les alluvions grossières de l'Ardière sont composées de sables, graviers et galets, sur une faible épaisseur. Ces dépôts proviennent des formations érodées des Monts du Beaujolais.

HYDROGEOLOGIE

Seront développées principalement les caractéristiques de l'aquifère dans le Val de Saône, secteur hydrogéologique potentiellement le plus intéressant, la bibliographie en amont de Saint-Jean-d'Ardières étant très réduite.

➤ **Nappe amont de l'Ardière :**

Les alluvions de l'Ardière amont accueillent une petite nappe libre de faible extension et peu intéressante. De plus, la vallée de l'Ardières et sa nappe d'accompagnement drainent l'ensemble du versant viticole : les alluvions de la rivière se retrouvent fortement contaminées par les pesticides lessivés.

➤ **Nappe de l'Ardière dans le val de Saône :**

Dans le Val de Saône, le substratum de la nappe de l'Ardière se situe vers 3 à 5 m de profondeur et son niveau statique vers 2,5 m. Cette nappe alluviale est principalement réalimentée par ruissellement depuis la terrasse haute et drainée par l'Ardières. Elle s'écoule selon l'axe de la vallée, vers la Saône, avec un gradient de l'ordre de 6 ‰.

Les alluvions de l'Ardière reposent sur la terrasse de Villefranche-sur-Saône et sur les formations pliocènes (PLIO1), dont les nappes sont captées par les ouvrages AEP de Belleville. Ces trois nappes aquifères distinctes sont séparées par des épontes imperméables, peu épaisses (1 à 3 m) mais efficaces.

Le Pliocène, dont le toit se situe entre les cotes 195 et 169 m NGF pourraient être en contact direct avec les alluvions de l'Ardière, sur la partie amont de l'Ardière, zone où aucune intercalation argileuse n'a été trouvée entre ces deux entités. Ensuite, un niveau argileux entre 2 et 5 m d'épaisseur sépareraient les alluvions de l'Ardière des alluvions de terrasses, et donc des sables du Pliocène.

DESCRIPTION DE L'ENTITE HYDROGEOLOGIQUE

- **Généralités :** Les alluvions de l'Ardière renferment une nappe de faible extension dans les vallées étroites et encaissées des massifs cristallins et calcaires du Beaujolais. Dans le Val de Saône, les ressources en eau sont plus intéressantes, mais restent restreintes et de qualité médiocre par rapport aux aquifères des alluvions de la Saône et du Pliocène.
- **Limites de l'entité :** La nappe alluviale de l'Ardière est alimentée par les apports des versants et des hautes terrasses : les limites sont donc d'affluence faible avec, dans la partie amont, le socle cristallin (621A4), ainsi que, dans le Val de Saône, les formations plio-quaternaires (PLIO1). La nappe de l'Ardière rejoint ensuite la nappe de la Saône (151X) qu'elle alimente (limite d'affluence faible).
- **Substratum :** De l'amont vers l'aval, socle cristallin (621A4) et formation plio-quaternaire (PLIO1).
- **Lithologie/Stratigraphie du réservoir :** Alluvions grossières de l'Ardière.
- **État de la nappe :** Libre.
- **Type de la nappe :** Monocouche.
- **Caractéristiques :**

	Profondeur de l'eau (m)	Épaisseur mouillée (m)	Transmissivité T (m ² /s)	Perméabilité K (m/s)	Porosité n (%)	Productivité Q (m ³ /s)
Maximum				10 ⁻³		
Moyenne	2,5					
Minimum						

- **Prélèvements connus** (données Agence de l'Eau 2006) : 590 Mm³/an, dont 580 Mm³/an pour l'AEP de Belleville.
- **Utilisation de la ressource :** Puits de particuliers. Les puits AEI et AEP captent ensemble les nappes de l'Ardière et du Pliocène.
- **Alimentation naturelle de la nappe :** Par ruissellement depuis la terrasse haute et les versants ; pluviométrie ; Ardière.
- **Qualité :** Non renseignée dans la bibliographie.
- **Vulnérabilité :** La nappe alluviale est en relation directe avec l'Ardière de qualité médiocre et n'est pas protégée des ruissellements provenant des versants.
- **Bilan :** Non renseigné dans la bibliographie.
- **Principales problématiques :** Les pesticides provenant des versants viticoles contaminent la nappe de l'Ardière et, par son intermédiaire (zone d'infiltration), la nappe profonde du Pliocène. Les teneurs en nitrates sont généralement inférieures à 10 mg/l. Un forage (de 15 m de profondeur) à Saint-Jean-d'Ardières montre des valeurs très élevées en nitrates (61 mg/l) et en pesticides (terbutylazine et déséthyl-terbutylazine). En amont de Saint-Jean-d'Ardières, à Saint-Ennemont, de nombreux pesticides ont été retrouvés en teneurs significatives.

BIBLIOGRAPHIE PRINCIPALE

- **Horizons Centre-est**, 2001 – Etude de la vulnérabilité des captages de la ville de Belleville (69) – Rapport de Synthèse, 39 p.
- **Horizons Centre-est**, 2000-2001 – Etude hydrogéologique à Saint Jean d'Ardières (69) – Suivi hydrogéologique des travaux de forage – Notice d'incidence au titre de la Loi sur l'Eau – Etude préalable à la détermination des périmètres de protection, 36 p.

- **SRAE Rhône-Alpes, B.E. CINQUIN, DE BELLEGARDE Bernard**, 1991 – Forage de reconnaissance au Pliocène avec essais de débit à Saint-Jean-d'Ardières par l'entreprise Cinquin (Romaneche-Thorins), 7 p.

CARTES GEOLOGIQUES CONCERNEES :

1/250 000 – CHALON-SUR-SAONE – N°24
1/50 000 : BEAUJEU – N°649, BELLEVILLE – N°650

CARTES HYDROGEOLOGIQUES CONCERNEES :

1/50 000 – Carte de vulnérabilité à la pollution des nappes d'eau souterraines – BELLEVILLE

Indice BRGM : 06505X0077/F4

